

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO
DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**“Estudio de factibilidad para la producción de fibra
celulosa reciclada a base de desperdicios de papel y
cartón”.**

**PROYECTO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE INGENIERO COMERCIAL**

AUTORES:

Arce Cedillo Kerly

Maruri Game Shirley

TUTOR:

Eco. Juan Miguel Esteves

Guayaquil, 6 de junio de 2012

RESUMEN EJECUTIVO

El presente proyecto, se trata del estudio de factibilidad para la producción de fibra celulosa reciclada a base de desperdicios de papel y cartón.

Para conocer un poco más del tema, se ha tomado de referencia un estudio del Observatorio Industrial de Europa (2010), que indica que cuando la fibra de celulosa de la madera se utiliza por primera vez se llama fibra virgen y, cuando a través del reciclaje la recuperamos y la volvemos a utilizar como materia prima para fabricación de papel, la llamamos fibra recuperada o reciclada. Pero en realidad se trata de la misma fibra en momentos diferentes de su ciclo de vida.

Ambas fibras son complementarias y todo el papel es natural, renovable y reciclable. El papel y el cartón, una vez usado, si se separa selectivamente del resto de residuos, se puede reciclar. Con la recuperación y el reciclaje de estos productos se prolonga la vida útil de las fibras de celulosa obtenidas de la madera, optimizando el aprovechamiento de este recurso natural. Para ello, una vez separado del resto de residuos, el papel es recogido y llevado a la planta de un recuperador.

La recogida industrial es la que se lleva a cabo en empresas, editoriales e imprentas y grandes superficies comerciales. La recogida municipal se realiza a través de los contenedores azules para el papel de los hogares, a través de la recogida “puerta a puerta” de los pequeños comercios, y a través de las recogidas en oficinas, en colegios, en edificios de organismos e instituciones públicas. En la planta del recuperador, se recoge el papel usado y se acondiciona a través de procesos altamente mecanizados de limpieza, clasificación y empaquetado.

Los recuperadores clasifican todo este material de tan diversa procedencia en más de cincuenta calidades, según las especificaciones de la lista europea de calidades normalizadas de papel y cartón recuperado (norma UNE-EN 643). A continuación, para reciclarlo, este papel recuperado se transporta a las fábricas papeleras y cartoneras, que lo compran y emplean como materia prima para convertirlo en producto nuevo.

De este modo se cierra y equilibra el ciclo sostenible del papel y el cartón, que parte de una fuente renovable y natural de materia prima (la madera) para fabricar productos papeleros y cartoneros que una vez usados y recuperados, se transforman en papel y cartón nuevo a través del reciclaje, prolongándose así la vida útil de las fibras de celulosa y evitando que acaben en el vertedero o sean incineradas con la consiguiente emisión de gases de efecto invernadero.

Con estos antecedentes, nace la idea de elaborar un proyecto, el cual se desarrolla bajo el estudio de factibilidad de producir una fibra celulosa reciclada de papel y cartón usados, de manera semi-industrial, cabe recalcar que la mano de obra requerida en el proceso de producción es ecuatoriana, por lo tanto, el producto obtenido es netamente nacional y lo más importante, es ecológico.

El proyecto de empresa se llama REFICE S.A., la cual estará localizada en el Centro de la ciudad de Guayaquil, en las calles Pedro Franco Dávila 505 y Lorenzo de Garaicoa. Se escoge esta ubicación dado que se observan una gran cantidad de agentes recolectores de materiales usados en sus alrededores, lo que vulgarmente se les llama “chamberos”, los cuales para la empresa seríanlos proveedores de materia prima que son los papeles, periódicos y cartones usados, además representa una fuente de trabajo seguro para ellos, mejor reconocida económica y socialmente, otro punto a considerar es la ubicación estratégica, ya que no estarían muy alejados de la empresa.

Al crear una fibra celulosa reciclada, esta se convierte en un material primario para microempresas y empresas que elaboran productos ecológicos de papel y cartón.

Con la fibra celulosa reciclada se pueden elaborar varios productos ecológicos como: cajas de cartón, tarjetas de felicitaciones, tarjetas de presentación, sobres, hojas, calendarios, carpetas, agendas, bitácoras, portarretratos, fundas de regalo, señaladores de libros, libretas, estuches y cajas para regalos, entre otros.

La idea es que el producto esté al alcance de todos los que elaboran estos tipos de productos ecológicos, así las personas y empresas que se dedican a esta actividad, tenga un beneficio y ahorro de tiempo en el proceso de elaboración.

El Proceso para la obtención de fibra celulosa reciclada comprende las siguientes fases:

1. Acopio y Selección
2. Triturado
3. Tamizado
4. Mezcladora
5. Envase
6. Bodega
7. Distribución

Por lo tanto, el éxito de un proyecto de factibilidad como éste, depende tanto de la ejecución del mismo, como de la participación de los consumidores, es decir, que se debe crear conciencia ambiental, en el cual todos estén predispuestos a colaborar con el cuidado del medio ambiente, ya que si se considera comenzar desde pequeños puntos como lo son grupos ecológicos de artesanos e incluso microempresas, la idea ecológica se podrá ir expandiendo hasta lograr el objetivo común que es el cuidado del medio ambiente y la reutilización de los recursos renovables.

Este proyecto cuenta con una Inversión Total de \$67,689.86, conformado con un Capital de Trabajo Operativo de \$6,475.74 y un Capital de Trabajo de Administración y Ventas de \$5,885.00.

Para las ventas del primer período de desarrollo de la empresa se estima producir 72,000 kilos de fibra celulosa reciclada, considerando un 2% de desperdicios y un precio de \$2,70 por kilo.

Es importante señalar que el costo producción de 100 kilos de fibra celulosa reciclada es de \$105.00, el cual está conformado por el costo primo de \$62, mano de obra directa \$31.00, mano de obra indirecta \$6,00 y gastos de fabricación \$6,00. Obteniendo el costo de producción unitario de \$1,05; por lo tanto, al tener un precio de \$2,70 por kilo de fibra celulosa reciclada, se determina una ganancia de \$1.65 por kilo, lo cual representa el 61% de utilidad.

La empresa está conformada por 10 personas, las cuales están distribuidas por áreas. El área Financiera y Administrativa cuenta con 3 personas: Gerente General, Gerente Financiero y Asistente Contable. El área de Producción, conformada por 5 personas: Supervisor, 3 operadores y 1 bodeguero. El área de Ventas y Marketing cuenta 2 personas: Asistente de Ventas y Marketing y Conductor de Vehículo.

El proyecto arroja una Tasa Interna de Retorno Financiera (TIRF) del 44.01% y una Tasa Interna de Retorno del Inversionista del 191.61%, debido a que el capital ajeno es mayor al capital propio de la empresa. Los saldos finales de caja en todos los periodos tiene saldo positivo tomando esta referencia no tendremos ningún problema de sustentar las obligaciones en algún momento.

ÍNDICE

1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	1
2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	2
3. MARCO CONCEPTUAL.....	4
4. METODOLÓGÍA.....	31
5. OBJETIVO GENERAL.....	33
6. CONTENIDO DEL ESTUDIO.....	34
6.1 BREVE BOSQUEJO ECONÓMICO.....	34
6.1.1 Panorama Económico.....	35
6.1.1.1 Producto Interno Bruto.....	36
6.1.1.2 Mercado Laboral.....	37
6.1.1.3 Inflación.....	38
6.1.1.4 Balanza de Pagos.....	39
6.1.2 Comportamiento del Presupuesto del Estado.....	40
6.1.3 Comportamiento del Panorama Financiero.....	41
6.2 ESTUDIO DE MERCADO.....	45
6.2.1 Estudio de la Oferta.....	47
6.2.1.1 Mercado Local y Nacional.....	48
6.2.1.2 Oferta.....	56
6.2.2 Estudio de la demanda.....	56
6.2.2.1 Demanda.....	56
6.2.3 Brecha de mercado.....	61
6.2.4 Estudio de la conducta del consumidor.....	62
6.2.5 Mercado Objetivo.....	78
6.2.6 Producto.....	80
6.2.7 Precios del producto.....	82
6.2.8 Comercialización.....	84

6.3 PLAN DE MARKETING.....	86
6.3.1 Análisis Estratégico.....	87
6.3.2 Posicionamiento.....	90
6.3.3 Marketing Mix.....	93
6.3.4 Plan de Ventas.....	104
6.4 ORGANIZACIÓN Y ASPECTO LEGAL DEL PROYECTO.....	106
6.4.1 Aspecto legal del proyecto.....	107
6.4.2 Organización del Proyecto.....	110
6.5 ESTUDIO TÉCNICO DEL PROYECTO.....	125
6.5.1 El Ciclo sostenible del papel y cartón.....	128
6.5.2 Proceso de producción.....	130
6.5.2.1 Proceso 1.....	130
6.5.2.2 Proceso 2.....	130
6.5.2.3 Proceso 3.....	131
6.5.2.4 Proceso 4.....	131
6.5.2.5 Proceso 5.....	131
6.5.2.6 Proceso 6.....	132
6.5.2.7 Proceso 7.....	132
6.5.3 Maquinarias.....	134
6.5.4 Descripción técnica del producto.....	139
6.5.4.1 Costo Primo.....	139
6.5.4.2 Costo Mano de Obra Indirecta.....	140
6.5.4.3 Gastos de Fabricación.....	141
6.5.5 Matriz de Costo de Producción.....	141
6.5.6 Plano de la Planta.....	143

6.6 LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.....	146
6.6.1 Matriz de Localización.....	146
6.6.2 Localización.....	148
6.7 ESTUDIO FINANCIERO DEL PROYECTO.....	150
6.7.1 Plan de Inversión.....	152
6.7.2 Financiamiento.....	154
6.7.3 Amortizaciones.....	155
6.7.4 Capital de Trabajo.....	157
6.7.5 Políticas: Cobros, Pagos y Existencias.....	158
6.7.6 Ventas del Proyecto.....	159
6.7.7 Resumen de Costos y Gastos.....	160
6.7.8 Sueldos del Personal.....	161
6.7.9 Costos y Gastos del proyecto.....	162
6.7.10 Suministros y Servicios.....	163
6.7.11 Condiciones de los Activos Fijos.....	164
6.7.12 Cálculo de Depreciaciones, Mantenimientos y Seguros.....	165
6.7.13 Detalle de otros Costos y Gastos.....	166
6.7.14 Estados de Pérdidas y Ganancias Proyectado.....	167
6.7.15 Balance General Histórico y Proyectado.....	168
6.7.16 Flujo de Caja Proyectado.....	170
6.7.17 Tasa Interna de Retorno Financiera TIRF.....	171
6.7.18 Tasa Interna de Retorno del Inversionista TIRI.....	172
6.7.19 Sensibilización.....	173
6.7.20 Índices Financieros.....	174
6.7.21 Costo promedio Ponderado de Capital.....	175

CONCLUSIÓN

RECOMENDACIÓN

BIBLIOGRAFÍA

INDICE DE CUADROS

Cuadro No. 1 Importaciones de pastas de fibras obtenidas de papel y cartón reciclados.....	57
Cuadro No.: 2 Importaciones de papel o cartón para reciclar.....	58
Cuadro No.: 3 Exportaciones de papel o cartón para reciclar.....	59
Cuadro No.: 4 Exportaciones de pastas de fibras obtenidas de papel y cartón reciclados	60
Cuadro No. 5 Brecha de Mercado.....	61
Cuadro No.: 6 ANÁLISIS CUANTITATIVO: Pregunta 1: ¿Ha escuchado alguna vez sobre los productos ecológicos?.....	64
Cuadro No.: 7 ANÁLISIS CUANTITATIVO: Pregunta 2: ¿Conoce alguna empresa en el Ecuador que elabore este tipo de productos?.....	65
Cuadro No.: 8 ANÁLISIS CUANTITATIVO: Pregunta 3: ¿Ha comprado alguna vez suministros para oficina, escolares o variedad de productos de este tipo ecológico?.....	66
Cuadro No.: 9 ANÁLISIS CUANTITATIVO: Pregunta 4: ¿Qué productos de este tipo ha adquirido?.....	67
Cuadro No.: 10 ANÁLISIS CUANTITATIVO: Pregunta 5: ¿En dónde ha adquirido estos productos?.....	68
Cuadro No.: 11 ANÁLISIS CUANTITATIVO: Pregunta 6: Cuando adquiere estos productos, ¿por qué motivo lo realiza?.....	69
Cuadro No.: 12 ANÁLISIS CUANTITATIVO: Pregunta 7: ¿Ha recibido alguna vez obsequios elaborados con material reciclado?.....	70
Cuadro No.: 13 ANÁLISIS CUANTITATIVO: Pregunta 8: ¿Qué clase de obsequios o parte de ellos ha recibido?.....	71
Cuadro No.: 14 ANÁLISIS CUANTITATIVO: Pregunta 9: ¿Cuáles son los medios de información por el cual suele enterarse de la existencia de estos productos?.....	72
Cuadro No.: 15 ANÁLISIS CUANTITATIVO: Pregunta 10: ¿Cree Ud. que se debería lanzar una campaña para incentivar la conciencia ambiental en las personas?.....	73
Cuadro No.: 16 ANÁLISIS CUANTITATIVO: Pregunta 11: ¿Cómo preferiría que se haga conocer esta campaña ambiental?.....	74

Cuadro No.: 17ANÁLISIS CUANTITATIVO: Pregunta 12: ¿Estaría dispuesto a pagar un precio más elevado por productos ecológicos?.....	75
Cuadro No.: 18ANÁLISIS CUANTITATIVO: Pregunta 13: ¿Por qué sí estaría dispuesto a pagar un precio más elevado?.....	76
Cuadro No.: 19ANÁLISIS CUANTITATIVO: Pregunta 14: ¿Por qué no estaría dispuesto a pagar un precio más elevado?.....	77
Cuadro No.: 20Fijación del precio.....	83
Cuadro No.: 21Precios de fibra celulosa importada.....	96
Cuadro No.: 22Precio unitario de fibra celulosa importada.....	96
Cuadro No.: 23Precio de FICPACK.....	97
Cuadro No.: 24Costos mensuales y anuales de Publicidad.....	98
Cuadro No.: 25 Gastos en Distribución.....	101
Cuadro No.: 26 Políticas de Cobro.....	101
Cuadro No.: 27 Plan de Ventas.....	104
Cuadro No.: 28 Gastos de Publicidad y Distribución.....	105
Cuadro No.: 29 Organización del Proyecto.....	110
Cuadro No.: 30 Distribución por Áreas o Departamentos.....	116
Cuadro No.: 31 Requerimiento Ambientación de Planta.....	117
Cuadro No.: 32 Distribución Ambientación de Planta.....	118
Cuadro No.: 33 Gastos Administrativos.....	119
Cuadro No.: 34 Rol de Pagos Personal Administrativo.....	121
Cuadro No.: 35 Rol de Pagos Personal Operativo.....	122
Cuadro No.: 36 Sueldos del Personal Administrativo y Operativo.....	123
Cuadro No.: 37 Requerimiento de Activos Fijos.....	137
Cuadro No.: 38 Matriz de Requerimiento.....	138
Cuadro No.: 39 Costos de Materia Prima.....	139
Cuadro No.: 40 Gastos de Seguro en Materia Prima.....	139
Cuadro No.: 41Costos de Mano de Obra Directa.....	140
Cuadro No.: 42 Costo Mano de Obra Indirecta.....	140
Cuadro No.: 43 Gastos de Fabricación.....	141
Cuadro No.: 44 Matriz de Costo de Producción.....	141
Cuadro No.: 45 Costos de Producción Proporcional.....	142
Cuadro No.: 46Capital de Trabajo Operativo.....	142
Cuadro No.: 47 Políticas de Crédito e Inventario.....	142

Cuadro No.: 48 Matriz de Localización.....	146
Cuadro No.: 49 Gastos de Arrendamiento.....	148
Cuadro No.: 50 Plan de Inversiones.....	152
Cuadro No.: 51 Financiamiento.....	154
Cuadro No.: 52 Amortización.....	155
Cuadro No.: 53 Capital de Trabajo.....	157
Cuadro No.: 54 Políticas de Cobros, Pagos y Existencias.....	158
Cuadro No.: 55 Ventas del proyecto.....	159
Cuadro No.: 56 Resumen de Costos y Gastos.....	160
Cuadro No.: 57 Sueldos Personal.....	161
Cuadro No.: 58 Costos y Gastos del Proyecto.....	162
Cuadro No.: 59 Suministros y Servicios.....	163
Cuadro No.: 60 Condiciones de los Activos Fijos.....	164
Cuadro No.: 61 Cálculo de Depreciaciones, Mantenimiento y Seguros.....	165
Cuadro No.: 62 Detalle de otros Costos y Gastos.....	166
Cuadro No.: 63 Estado de pérdidas y Ganancias Proyectado.....	167
Cuadro No.: 64 Balance General Histórico y Proyectado.....	168
Cuadro No.: 65 Flujo de Caja Proyectado.....	170
Cuadro No.: 66 Tasa Interna de Retorno Financiera.....	171
Cuadro No.: 67 Tasa Interna de Retorno del Inversionista.....	172
Cuadro No.: 68 Sensibilización.....	173
Cuadro No.: 69 Índices Financieros.....	174
Cuadro No.: 70 Costo Promedio Ponderado de Capital.....	175

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico No.: 1 Variación Anual del PIB.....	36
Gráfico No.: 2 Tasa de Ocupación Plena, Subempleo bruto y Desempleo.....	37
Gráfico No.: 3 Inflación Internacional Anual.....	38
Gráfico No.: 4 Liquidez del Sistema Financiero.....	42
Gráfico No.: 5 ANÁLISIS CUANTITATIVO: Pregunta 1: ¿Ha escuchado alguna vez sobre los productos ecológicos?.....	64
Gráfico No.: 6 ANÁLISIS CUANTITATIVO: Pregunta 2: ¿Conoce alguna empresa en el Ecuador que elabore este tipo de productos?.....	65
Gráfico No.: 7 ANÁLISIS CUANTITATIVO: Pregunta 3: ¿Ha comprado alguna vez suministros para oficina, escolares o variedad de productos de este tipo ecológico?.....	66
Gráfico No.: 8 ANÁLISIS CUANTITATIVO: Pregunta 4: ¿Qué productos de este tipo ha adquirido?.....	67
Gráfico No.: 9 ANÁLISIS CUANTITATIVO: Pregunta 5: ¿En dónde ha adquirido estos productos?.....	68
Gráfico No.: 10 ANÁLISIS CUANTITATIVO: Pregunta 6: Cuando adquiere estos productos, ¿por qué motivo lo realiza?.....	69
Gráfico No.: 11 ANÁLISIS CUANTITATIVO: Pregunta 7: ¿Ha recibido alguna vez obsequios elaborados con material reciclado?.....	70
Gráfico No.: 12 ANÁLISIS CUANTITATIVO: Pregunta 8: ¿Qué clase de obsequios o parte de ellos ha recibido?.....	71
Gráfico No.: 13 ANÁLISIS CUANTITATIVO: Pregunta 9: ¿Cuáles son los medios de información por el cual suele enterarse de la existencia de estos productos?.....	72
Gráfico No.: 14 ANÁLISIS CUANTITATIVO: Pregunta 10: ¿Cree Ud. que se debería lanzar una campaña para incentivar la conciencia ambiental en las personas?.....	73
Gráfico No.: 15 ANÁLISIS CUANTITATIVO: Pregunta 11: ¿Cómo preferiría que se haga conocer esta campaña ambiental?.....	74

Gráfico No.: 16 ANÁLISIS CUANTITATIVO: Pregunta 12: ¿Estaría dispuesto a pagar un precio más elevado por productos ecológicos?.....	75
Gráfico No.: 17 ANÁLISIS CUANTITATIVO: Pregunta 13: ¿Por qué sí estaría dispuesto a pagar un precio más elevado?.....	76
Gráfico No.: 18 ANÁLISIS CUANTITATIVO: Pregunta 14: ¿Por qué no estaría dispuesto a pagar un precio más elevado?.....	77
Gráfico No.:19 Mapas Perceptuales y de Posicionamiento.....	91
Gráfico No.: 20 Estructura Orgánico-Funcional de REFICE S.A.....	112
Gráfico No.: 21 Esquema del proceso de producción de FICPACK.....	133
Gráfico No.: 22 Plano de la Planta.....	143
Gráfico No.: 23 Localización del Proyecto.....	148

CONCLUSIÓN

Desde cualquier punto que se enfoque el aprovechamiento de los que muchos consideran basura y otros con un criterio conservacionistas, amigable al ambiente, desarrollan proyectos como el que se presenta, que a más de significar un negocio lucrativo que involucra a una serie de actores, generando fuentes de trabajo y dando impulso a la maquinaria económica, se logra parar la tala indiscriminada de árboles que son utilizados para la elaboración del papel, motivo por el cual, este proyecto no solamente tiene un enfoque económico, laboral y social; sino un profundo sentido ambientalista.

De acuerdo a lo presentado en el Estudio de factibilidad para la producción de fibra celulosa reciclada a base de desperdicios de papel y cartón se concluye:

- a) Según el análisis económico y político del proyecto se concluye que la economía ecuatoriana mantendrá una tendencia de crecimiento, ya que presenta en el primer semestre del 2011 un PIB del 8.62% con respecto al año anterior, por lo tanto no se prevé ningún riesgo económico para el proyecto, a pesar de que no existe peligro alguno, se ha estimado una prima de riesgo del 10%, considerando cualquier eventualidad que afecte directamente a la actividad del negocio.
- b) Al realizar el estudio de mercado se concluye que para el proyecto no existe cantidad ofertada, ya que en el Ecuador no existe producción local de fibra celulosa reciclada, la demanda es obtenida de las importaciones en Ecuador de dicho producto de los últimos cinco años; por lo tanto, la brecha de mercado es representada por las 334 toneladas de fibra celulosa reciclada importada.

Según el análisis del consumidor el 62.5% de las personas que han sido encuestadas no conocen empresas que elaboren este tipo de productos en el país, y además no conocen el uso que se le puede dar al mismo.

El mercado objetivo son las microempresas o empresas que se dedican a la fabricación de cartón, e incluso de suministros de oficina o manualidades. El producto será la fibra celulosa reciclada con un precio de venta de \$2,70 por kilo, contando con una comercialización directa.

- c) En el estudio de marketing, la estrategia del proyecto que se propone será de promocionar costos bajos con calidad aceptable, ya que el precio será de \$2.70, en comparación al precio de fibra celulosa importada que es \$2.77. La marca del producto es FICPACK, con una personalidad destacando un producto saludable para el medio ambiente conformado por recursos renovables. La publicidad para llevar a cabo esta estrategia será por medio de prensa escrita, por radio, por páginas web, campañas y entrega de muestra, la cual representa un gasto anual de \$2,411. Además se considera un gasto en distribución de \$2,880 al año.
- d) De acuerdo al objetivo del proyecto con respecto a la organización, desde el punto de vista legal, la empresa será constituida como sociedad anónima, la cual estará conformada por tres niveles y tres divisiones: financiero, producción y ventas – marketing, en base a esta división se determina un gasto en sueldos y salarios de \$50,748.36 al año. Se considera también un requerimiento para ambientación de planta de \$3,899.72 y un gasto administrativo de \$37,100 anual.
- e) Del aspecto técnico del proyecto se determina que existen siete subprocesos para la elaboración de fibra celulosa reciclada, para dicho proceso se establece un requerimiento de activos fijos con un valor de \$41,500, se considera también la utilización de materiales directos valorados en \$44,339.35, además la cantidad de personas necesarias para cubrir la ejecución del proceso es de 5 operadores con un costo de \$22,629.60; obteniendo de esta manera, un costo de producción de \$1,05 por kilo de fibra celulosa reciclada.

f) La empresa se localizara en el centro de la ciudad de Guayaquil, ya que se considera un sector estratégico para cubrir los intereses del proyecto, de esta manera se obtendrá de forma directa la materia prima que proviene de los agentes recolectores que se encuentran ubicados a los alrededores; considerando que la materia prima representa la proporción más alta con un 62.30% de la producción, por lo tanto, es el aspecto más importante a considerar y con esta ubicación se recolectara la materia prima con rapidez la mayor cantidad posible. La planta estará ubicada en las calles Pedro Franco Davila 505 y Lorenzo de Garaicoa, la cual incurre en un gasto de arrendamiento anual de \$36,000.00.

g) Al realizar el estudio financiero del proyecto, se determina:

Tasa interna de retorno financiera (TIRF) de 44.01%

Valor actual neto (VAN) \$ 72,279.93

Punto de equilibrio 76.52%

Saldo promedio de flujo de caja \$26,371.58

Saldo promedio de utilidad neta \$28,467.34

En el análisis de sensibilidad al presentar un escenario con menos productividad, que el precio suba, los costos y gastos se eleven, la inversión aumente y las tasas de intereses se incrementen, se determina que no influye considerablemente en dichas variables de sensibilidad; por lo tanto, existe un costo de oportunidad de 0.12 que está por debajo del costo beneficio de 2.11; concluyendo que el proyecto es viable.

BIBLIOGRAFÍA

1. Codificación de la *Ley de Compañía del Ecuador*, Codificación No. 000. RO/312 de 5 de noviembre de 1999.
2. Michael R. Czinkota, Ilkka A. Ronkainen; 2008; *Marketing Internacional*; México, Cengage Learning Editores S.A.
3. Robert S. Pindyck; 2005; *Microeconomía*; Madrid; Pearson Educación.
4. Roger G. Schroeder; 2005; *Administración de Operaciones*; México D.F.; McGraw-Hill Interamericana.
5. Stephen P. Robbins; 2004; *Comportamiento Organizacional*; México; Pearson Educación.
6. Andrew B. Abel, Ben S. Bernanke; 2004; *Macroeconomía*; Madrid; Pearson Educación.
7. James A. F. Stoner, R. Edward Freeman, Daniel R. Gilbert, Jr.; 1996; *Administración*; México; Prentice-Hall Hispanoamericana S.A.
8. Harold Koontz, Heinz Welhrich; 1994; *Administración, Una perspectiva global*; México D.F.; McGraw-Hill Interamericana.
9. Ministerio de Finanzas, República del Ecuador. "Programación Presupuestaria Cuatrianual 2011-2014"

Páginas Web:

1. www.textoscientificos.com
2. www.mcpe.gob.ec
3. www.mcpe.gob.ec
4. www.sice1.aduana.gob.ec
5. www.infoandina.org
6. www.ecuador.acambiode.com
7. www.reipa.com.ec
8. www.ecopapel.org
9. www.recicla100.cl
10. www.negocios.com
11. www.trademap.org
12. www.elcontador.com.ec
13. www.aspapel.es
14. www.sca.com
15. www.concienciaambiental.com.mx

1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Partiendo de un estudio generalizado con respecto a los tres principales ámbitos, se detecta lo siguiente:

A nivel empresarial, en los últimos cuatro años según la página web www.pvpiensaverde.innukusites.com, el consumo global del papel de oficina, se ha visto marcado en la producción del mismo ya que tuvo un crecimiento de 1,4 por ciento respecto del período previo al totalizar 743,7 miles de toneladas.

La cantidad consumida de papel alcanzó a los 55,3 kilos per cápita, con un ascenso de 7,1 por ciento. Es por este motivo que se detecta que uno de los principales problemas ambientales es por el consumo masivo de papel y cartón.

A nivel social, en la actualidad, el hombre parece empeñado en obviar la variable ambiental, produciendo serios cambios, algunos irreversibles, en las características ambientales. El aumento del consumo de papel no cesa la cantidad de basura reciclada, ya que nunca llegaría al nivel de la basura producida.

La escasa mentalidad ecológica y la falta de educación de la sociedad, también es parte del problema social, ya que todo comienza desde el ser humano, este último se dedica al consumismo y a la sobreexplotación de recursos naturales, puesto que no se informa sobre lo que acontecimientos que afectan al medio ambiente.

A nivel ambiental, según la página web www.ade-ecuador.org, los ecosistemas arbolados, que años atrás ocupaban una extensión de unos 5.000 millones de hectáreas en toda la Tierra, actualmente se han reducido a menos de 3.000 millones hectáreas, empobreciendo además su calidad ambiental.

Todo esto conlleva a elevados costos ambientales y socio-económicos, que perjudica tanto al ser humano como al medio ambiente en igual o mayor escala.

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

El estudio del presente proyecto se basa en contribuir con la reducción de la degradación ambiental del planeta y así salvaguardar el hábitat de la humanidad, con especial énfasis, en cuidado y protección del entorno ecológico de la comunidad. Según la página web www.reciclar.com.ec, por cada 500 hojas de papel reciclado, se ahorra la cantidad de energía que consume un foco de 100 vatios en cuarenta y cuatro horas. Al reciclar el papel ayudamos a la conservación de los bosques, considerando que una tonelada de papel reciclado salva 17 árboles.

Es importante señalar, que la elaboración de papel reciclado consume menos agua y precisa de menos energía, ya que 1 tonelada de papel de alta calidad necesita 200.000 litros de agua, a diferencia de que 1 tonelada de papel reciclado necesita 20.000 litros de agua, y además se ahorra 5.000 Kw/h por tonelada y por cada tonelada de cartón reciclado se ahorran 27.000 litros de agua.

Se pretende crear consciencia colectiva sobre el cuidado ambiental, mediante el reciclaje de papel y cartón. Acercarse con el propósito de llegar a las empresas con propuestas que permitan despertar una nueva conciencia que aporte soluciones a la problemática ambiental, brindándoles una opción viable para lograr este cambio mediante la producción de fibra celulosa reciclada para la elaboración de diferentes productos ecológicos como de papel y cartón; proyecto que se lo puede lograr por medio de una campaña con el eslogan conocido como "Piensa Verde", en el cual si un artículo llega al final de su vida útil puede ser usado nuevamente, obteniendo como resultados la disminución del consumo y el aumento de la reutilización.

Según la página web www.recicla.com, estima que los gastos y riesgos totales derivados del cambio climático serán equivalentes a la pérdida anual de al menos el 5% del PIB mundial, ahora y para siempre. Si se tiene en cuenta riesgos y efectos de mayor alcance, el daño puede ser considerablemente mayor y llegar al 20% o más del PIB. No obstante, si se adopta medidas preventivas, es posible limitar el coste a aproximadamente el 1% del PIB mundial cada año.

Una empresa con visión y capacidad de liderazgo, tiene la oportunidad de cambiar su modelo de negocio para trabajar por un futuro más sostenible, basado en la eficacia de los recursos naturales, el desarrollo del eco-innovación y la potenciación de las personas.

En síntesis, el proyecto abarca la producción de fibra celulosa a base de desperdicios de papel y cartón, de manera artesanal como una microempresa, en la cual se toma en cuenta como punto comercial la ciudad de Guayaquil. Existen microempresas e incluso pequeños emprendedores que trabajan de manera individual con respecto a la recolección de productos reciclados, si se parte desde ese punto, como fuente de materia prima para la producción de fibra celulosa reciclada, se logra aumentar el nivel de trabajo sin que necesidad de crear una gran industria, tomando como ventaja que en el Ecuador aun el reciclaje no es debidamente explotado ni reconocido económicamente.

Poco a poco, la idea se muestra ventajosa, económicamente y más aun ambientalmente, lo que se puede confirmar observando otros países, que siendo más grandes, han desarrollado la misma idea y han conseguido excelentes beneficios, variantes que se pueden aplicar en el Ecuador, siendo un país pequeño es mucho más viable, solo es cuestión de crear una cultura proactiva en las personas, dando a conocer que se puede lograr altos resultados económicos y ambientales.

3. MARCO CONCEPTUAL

Índice del Marco Conceptual

A) Enfoque: Económico, Administrativo, Mercadeo, Operativo, Organizacional y Financiero.

1. Análisis Macroeconómico

1.1 Enfoque económico

2. Análisis Microeconómico

2.1 Preferencias del consumidor

2.2 Excedente del consumidor

2.3 Gusto del consumidor

3. Análisis Operativo

3.1 Proceso de producción

4. Análisis del estudio de Marketing

4.1 Proceso de marketing

4.2 Plan de marketing

5. Proceso organizacional

5.1 Diseño Organizacional

6. Aspecto legal

B) Conceptos técnicos

C) Definición y conceptos

El estudio de este proyecto, se fundamenta en los conceptos y autores siguientes:

A) Enfoque: Económico, Administrativo, Mercadeo, Operativo, Organizacional y Financiero.

1. Análisis Macroeconómico

La macroeconomía está llena de controversias, ya que se ocupa de las principales cuestiones y problemas económicos actuales. Para comprender estas cuestiones, tenemos que reducir los complejos detalles de la economía a unos elementos esenciales que resulten manejables, los cuales se encuentra a través de los autores Andrew B. Abel, Ben S. Bernanke, (2004) del libro “Macroeconomía”.

El autor del mencionado libro señala que la Macroeconomía es el estudio de la estructura y los resultados de las economías nacionales y de las medidas que emplean los gobiernos para tratar de influir en los resultados económicos, entre las cuestiones que aborda se encuentran: el crecimiento económico a largo plazo de un país, los ciclos económicos, el desempleo, la inflación, la economía internacional y las políticas macroeconómicas.

1.1 Enfoque Macroeconómico

Al igual que en muchos otros campos, las investigaciones se realizan formulando y contrastando teorías o enfoques, Andrew B. Abel, Ben S. Bernanke, (2004) del libro “Macroeconomía”, indica que existen dos tradiciones intelectuales en macroeconomía: el Enfoque clásico y el Enfoque keynesiano.

Se tomó como referencia para el trabajo el enfoque clásico, según el autor, este último se basa en los supuestos de que los individuos y las empresas actúan buscando su propio provecho y de que los salarios y los precios se ajustan rápidamente para alcanzar el equilibrio en todos los mercados. Partiendo de estos supuestos, la mano invisible de la economía de libre mercado funciona bien y apenas tiene cabida la intervención del Estado en la economía.

2. Análisis Microeconómico

La microeconomía es un área muy importante ya que se ocupa de la conducta de unidades económicas individuales, para el autor Robert S. Pindyck, (2005) del libro de "Microeconomía", al se toma como guía para estudio microeconómico, estas unidades son los consumidores, los trabajadores, los inversores, los propietarios de tierra, las empresas en realidad, cualquier individuo o entidad que desempeñe algún papel en el funcionamiento de nuestra economía.

La microeconomía explica cómo y porqué estas unidades toman decisiones económicas. Explica como deciden sus compras los consumidores y cómo influyen en sus decisiones las variaciones de los precios y de las rentas.

Estudiando la conducta y la interrelación de las empresas y los consumidores, la microeconomía revela cómo funcionan y evolucionan las industrias y mercados, por qué se diferencian unos de otros y cómo les afecta la política de los gobiernos y la situación económica en general.

2.1 Preferencias del consumidor

El autor Robert S. Pindyck, (2005) del libro de "Microeconomía", nos indica que la demanda de muchos bienes es mucho más elástica con respecto al precio a largo plazo que a corto plazo. En primer lugar, los consumidores tardan tiempo en cambiar sus hábitos de consumo. Por otra parte la demanda de un bien puede ir ligada a la cantidad existente de otro que solo varía lentamente.

Nos indica cuánto están dispuestos a comprar los consumidores de un bien cuando varía el precio unitario.

Los consumidores quieren comprar una cantidad mayor de un bien cuanto más bajo sea su precio. La cantidad demandada también puede depender de otras variables como la renta, el tiempo, meteorológico y los precios de otros bienes. En el caso la mayoría de los productos, la cantidad demandada aumenta cuando aumenta la renta. Un aumento del nivel de renta desplaza la curva de demanda hacia la derecha.

2.2 Excedente del consumidor

Otro aspecto importante al cual se refiere el autor Robert S. Pindyck, (2005) del libro de "Microeconomía", es que los consumidores compran bienes porque la compra mejora su bienestar. El excedente del consumidor mide el grado de mejora del bienestar que obtienen los individuos en su conjunto por poder comprar un bien de forma distinta, la cantidad máxima que está dispuesto a pagar por el bien también es diferente. El excedente del consumidor es la diferencia entre la cantidad máxima que está dispuesto a pagar un consumidor por un bien y la que paga realmente. Cuando sumamos los excedentes del consumidor de todos los consumidores que compran el bien, obtenemos una medida excedente agregada del consumidor.

2.3 Gusto del consumidor

Dadas las preferencias y las restricciones presupuestarias, ahora podemos averiguar cómo elige cada consumidor la cantidad que va a comprar de cada bien. Según el autor Robert S. Pindyck, (2005) del libro de "Microeconomía", suponemos que los consumidores toman la decisión racionalmente es decir eligen los bienes con la idea de maximizar la satisfacción que reportan, dado el presupuesto limitado con que cuentan.

La cesta maximizadora debe satisfacer dos condiciones:

- 1) Debe encontrarse en la recta presupuestaria que observe que cualquier cesta de mercado situada a la izquierda y por debajo de la recta presupuestaria deja sin asignar una parte de la renta, que si se gastara podría aumentar la satisfacción del consumidor. Naturalmente los consumidores pueden ahorrar parte de su renta para consumir en el futuro. También con la renta disponible no es posible comprar ninguna cesta de mercado situada a la derecha y por encima de la recta presupuestaria. Por lo tanto la única opción racional y viable es una cesta de mercado que se encuentre en la recta del balance.
- 2) Debe suministrar al consumidor la combinación de bienes y servicios por la que muestra una preferencia mayor. Estas dos condiciones reducen el problema de la maximización de la satisfacción del consumidor a la elección de un punto correcto de la recta presupuestaria.

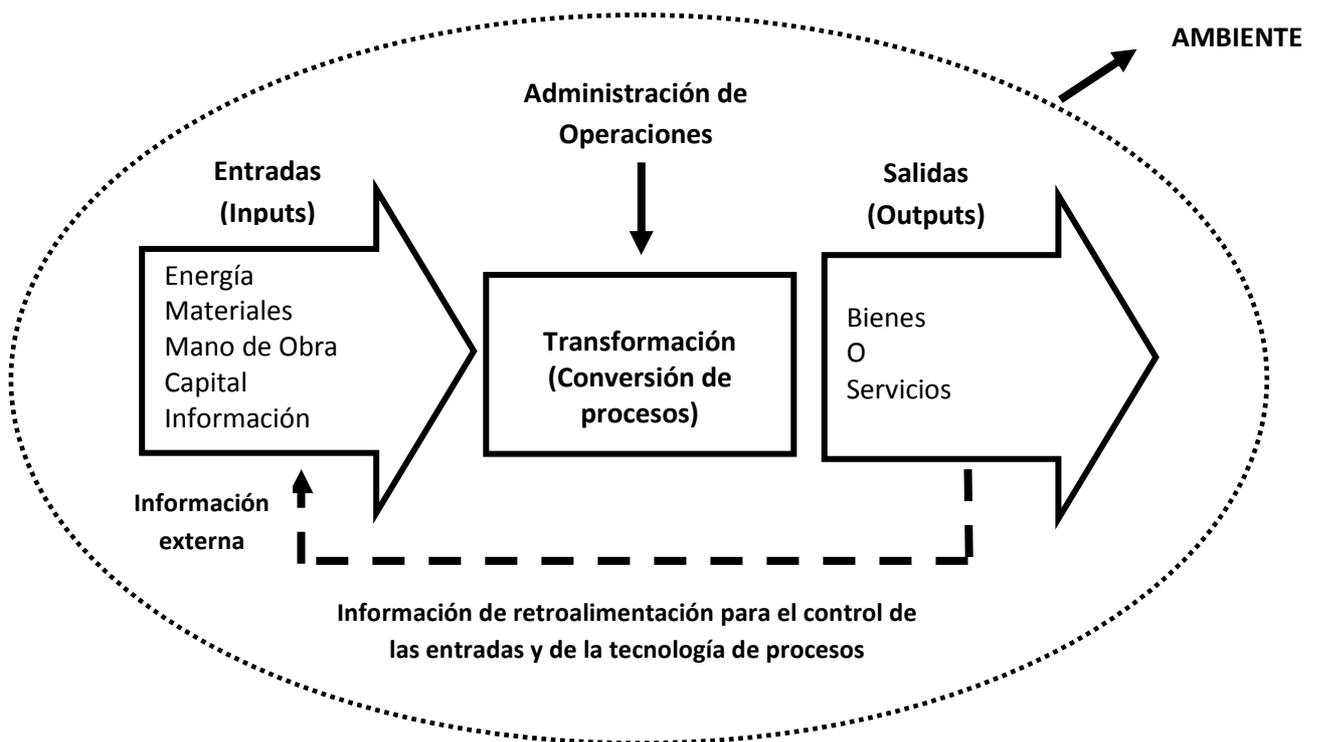
3. Análisis Operativo

La Administración de operaciones se ocupa de la producción de bienes y servicios. Todos los días el ser humano entra en contacto con muchos de ellos, los cuales se producen bajo la supervisión de gerentes de operaciones. Si no existiera una administración de operaciones eficiente, tampoco lo haría la sociedad industrializadora moderna. Aquella constituye el motor que crea riqueza para la empresa y sostiene la economía global. Es por eso que se escoge como referencia a Roger G. Schroeder (2005), autor del libro "Administración de Operaciones", quien indica que el área de Administración de Operaciones tiene la responsabilidad de suministrar el producto o servicio de la organización. Los gerentes de operaciones toman decisiones respecto de la función de operaciones y su relación con otras funciones, además planean y controlan el sistema de producción y sus interfaces dentro de la organización y con el ambiente externo.

3.1 Proceso de producción

El autor Roger G. Schroeder (2005), autor del libro “Administración de Operaciones”, muestra las operaciones como un sistema de transformación que convierte entradas (inputs) en salidas (outputs).

La perspectiva de sistemas de operaciones resulta muy útil para unificar operaciones aparentemente distintas procedentes de industrias diferentes. Todos los sistemas interactúan con sus ambientes interno y externo. Como el sistema productivo que proporciona el autor:



4. Análisis del estudio de marketing

4.1 Proceso de marketing

El proceso real de marketing está compuesto por cuatro etapas: análisis, planeación, implementación y control. El cual es orientado por los autores Michael R. Czinkota, Ilkka A. Ronkainen, (2008) del libro "Marketing Internacional", de la siguiente manera:

- 1) Análisis: comienza con el acopio de los datos relacionados con las ocho "O" y el uso de diferentes técnicas cuantitativas y cualitativas de la investigación de mercados. Las fuentes de datos variarán de secundarias a primarias, de internas a externas (a la empresa) y de informales a formales. Los datos se utilizan para determinar las oportunidades de la empresa mediante la revisión de una gran cantidad de oportunidades en el entorno. Luego, las oportunidades de la empresa se deben verificar respecto a sus recursos, con el fin de juzgar su viabilidad. El criterio principal será la ventaja competitiva.
- 2) Planeación: se refiere al diseño generado para aprovechar y reaccionar ante las oportunidades del mercado. La etapa del planeación implica tanto estrategias a largo plazo como tácticas a corto plazo.
- 3) Implementación: realización de la actividad planeada, si los planes establecidos reflejan las condiciones del mercado, y si están basados en evaluaciones realistas del ajuste de la empresa en el mercado, el proceso de implementación será un éxito. Los planes deben considerar los cambios imprevistos dentro de la empresa y las fuerzas del entorno, y permitir que ocurran los cambios correspondientes en la implementación de los planes.
- 4) Control: el mercado es un factor siempre dinámico y requiere el monitoreo de las fuerzas el entorno, de los competidores, de los participantes del canal y de la receptividad del cliente. Las herramientas de control a corto plazo incluyen el control del plan anual, el control de la rentabilidad y el control de la eficiencia.

El control a largo plazo se logra mediante auditorías globales o funcionales con el fin de asegurarse de que el marketing no sólo está haciendo las cosas bien, sino que está haciendo lo correcto. Los resultados del esfuerzo del control proporcionan información valiosa para los siguientes esfuerzos de la planeación.

4.2 Plan de marketing

Un plan de marketing desarrollado para un mercado en particular incluye un análisis de la situación, los objetivos y las metas que deseen alcanzar, estrategias y tácticas, y estimaciones de costo y rentabilidad. Además incluye la formación de una nueva estructura organizacional o ajustes en una existente con el fin de preparar la ejecución del plan.

5. Proceso organizacional

Los administradores hacen cosas a través de otras personas; toman decisiones, asignan recursos y dirigen las actividades de los demás para conseguir metas. Los administradores hacen su trabajo en una organización, es así como se toma de referencia al autor Stephen P. Robbins, (2004) del libro “Comportamiento Organizacional”, el cual señala que una estructura organizacional define cómo se dividen, agrupan y coordinan formalmente las tareas en el trabajo.

Hay seis elementos básicos que deben abordar los administradores cuando diseñan la estructura de su organización: especialización labora, departamentalización, cadena de mandos, tramo de control, centralización y descentralización y formalización.

Diseño organizacional

En la actualidad aparecen nuevos diseños organizacionales, entre los cuales el proyecto se acerca al diseño de Estructura por Equipos, como lo señala Stephen P. Robbins, (2004) en su libro “Comportamiento Organizacional”, que cuando la administración recurre a los equipos como su dispositivo principal de

coordinación, se tiene una organización estructural o una estructura de equipos.

La característica principal de esta estructura es que supera las barreras departamentales y descentraliza la toma de decisiones a nivel del equipo de trabajo. Las estructuras de equipos también requieren empleados que sean tan generalistas como especialistas.

6. Aspecto legal

Para el desarrollo del proyecto, es necesario tomar en cuenta, la legislación respectiva, es decir:

CODIFICACION DE LA LEY DE COMPAÑIAS: SECCION VI, DE LA COMPAÑIA ANONIMA

1. CONCEPTO, CARACTERISTICAS, NOMBRE Y DOMICILIO

Art. 143.- La compañía anónima es una sociedad cuyo capital, dividido en acciones negociables, está formado por la aportación de los accionistas que responden únicamente por el monto de sus acciones. Las sociedades o compañías civiles anónimas están sujetas a todas las reglas de las sociedades o compañías mercantiles anónimas.

Art. 144.- Se administra por mandatarios amovibles, socios o no. La denominación de esta compañía deberá contener la indicación de "compañía anónima" o "sociedad anónima", o las correspondientes siglas. No podrá adoptar una denominación que pueda confundirse con la de una compañía preexistente. Los términos comunes y aquellos con los cuales se determine la clase de empresa, como "comercial", "industrial", "agrícola", "constructora", etc., no serán de uso exclusivo e irán acompañadas de una expresión peculiar.

Las personas naturales o jurídicas que no hubieren cumplido con las disposiciones de esta Ley para la constitución de una compañía anónima, no podrán usar en anuncios, membretes de carta, circulares, prospectos u otros documentos, un nombre, expresión o siglas que indiquen o sugieran que se trata de una compañía anónima.

Los que contravinieren a lo dispuesto en el inciso anterior, serán sancionados con arreglo a lo prescrito en el Art. 445. La multa tendrá el destino indicado en tal precepto legal. Impuesta la sanción, el Superintendente de Compañías notificará al Ministerio de Salud para la recaudación correspondiente.

2. DE LA CAPACIDAD

Art. 145.- Para intervenir en la formación de una compañía anónima en calidad de promotor o fundador se requiere de capacidad civil para contratar. Sin embargo, no podrán hacerlo entre cónyuges ni entre padres e hijos no emancipados.

3. DE LA FUNDACION DE LA COMPAÑIA

Art. 146.- La compañía se constituirá mediante escritura pública que, previo mandato de la Superintendencia de Compañías, será inscrita en el Registro Mercantil. La compañía se tendrá como existente y con personería jurídica desde el momento de dicha inscripción. Todo pacto social que se mantenga reservado será nulo.

Art. 147.- Ninguna compañía anónima podrá constituirse de manera definitiva sin que se halle suscrito totalmente su capital, y pagado en una cuarta parte, por lo menos. Para que pueda celebrarse la escritura pública de constitución definitiva será requisito haberse depositado la parte pagada del capital social en una institución bancaria, en el caso de que las aportaciones fuesen en dinero.

Las compañías anónimas en que participen instituciones de derecho público o de derecho privado con finalidad social o pública podrán constituirse o subsistir con uno o más accionistas.

La Superintendencia de Compañías, para aprobar la constitución de una compañía, comprobará la suscripción de las acciones por parte de los socios que no hayan concurrido al otorgamiento de la escritura pública.

El certificado bancario de depósito de la parte pagada del capital social se protocolizará junto con la escritura de constitución.

Art. 148.- La compañía puede constituirse en un solo acto (constitución simultánea) por convenio entre los que otorguen la escritura; o en forma sucesiva, por suscripción pública de acciones.

Art. 149.- Serán fundadores, en el caso de constitución simultánea, las personas que suscriban acciones y otorguen la escritura de constitución; serán promotores, en el caso de constitución sucesiva, los iniciadores de la compañía que firmen la escritura de promoción.

Art. 150.- La escritura de fundación contendrá:

1. El lugar y fecha en que se celebre el contrato;
2. El nombre, nacionalidad y domicilio de las personas naturales o jurídicas que constituyan la compañía y su voluntad de fundarla;
3. El objeto social, debidamente concretado;
4. Su denominación y duración;
5. El importe del capital social, con la expresión del número de acciones en que estuviere dividido, el valor nominal de las mismas, su clase, así como el nombre y nacionalidad de los suscriptores del capital;
6. La indicación de lo que cada socio suscribe y paga en dinero o en otros bienes; el valor atribuido a éstos y la parte de capital no pagado;
7. El domicilio de la compañía;
8. La forma de administración y las facultades de los administradores;
9. La forma y las épocas de convocar a las juntas generales;
10. La forma de designación de los administradores y la clara enunciación de los funcionarios que tengan la representación legal de la compañía;
11. Las normas de reparto de utilidades;
12. La determinación de los casos en que la compañía haya de disolverse anticipadamente; y,
13. La forma de proceder a la designación de liquidadores.

Art. 151.- Otorgada la escritura de constitución de la compañía, se presentará al Superintendente de Compañías tres copias notariales solicitándole, con firma de abogado, la aprobación de la constitución. La Superintendencia la aprobará, si se hubieren cumplido todos los requisitos legales y dispondrá su inscripción en el Registro Mercantil y la publicación, por una sola vez, de un extracto de la escritura y de la razón de su aprobación.

La resolución en que se niegue la aprobación para la constitución de una compañía anónima debe ser motivada y de ella se podrá recurrir ante el respectivo Tribunal Distrital de lo Contencioso Administrativo, al cual el Superintendente remitirá los antecedentes para que resuelva en definitiva.

Art. 152.- El extracto de la escritura será elaborado por la Superintendencia de Compañías y contendrá los datos que se establezcan en el reglamento que formulará para el efecto.

Art. 153.- Para la constitución de la compañía anónima por suscripción pública, sus promotores elevarán a escritura pública el convenio de llevar adelante la promoción y el estatuto que ha de regir la compañía a constituirse. La escritura contendrá, además:

- a) El nombre, apellido, nacionalidad y domicilio de los promotores;
- b) La denominación, objeto y capital social;
- c) Los derechos y ventajas particulares reservados a los promotores;
- d) El número de acciones en que el capital estuviere dividido, la clase y valor nominal de cada acción, su categoría y series;
- e) El plazo y condición de suscripción de las acciones;
- f) El nombre de la institución bancaria o financiera depositaria de las cantidades a pagarse en concepto de la suscripción;
- g) El plazo dentro del cual se otorgará la escritura de fundación; y,
- h) El domicilio de la compañía.

Art. 154.- Los suscriptores no podrán modificar el estatuto ni las condiciones de promoción antes de la autorización de la escritura definitiva.

Art. 155.- La escritura pública que contenga el convenio de promoción y el estatuto que ha de regir la compañía a constituirse, serán aprobados por la Superintendencia de Compañías, inscritos y publicados en la forma determinada en los Arts. 151 y 152 de esta Ley.

Art. 156.- Suscrito el capital social, un notario dará fe del hecho firmando en el duplicado de los boletines de suscripción.

Los promotores convocarán por la prensa, con no menos de ocho ni más de quince días de anticipación, a la junta general constitutiva, una vez transcurrido el plazo para el pago de la parte de las acciones que debe ser cubierto para la constitución de la compañía.

Dicha junta general se ocupará de:

- a) Comprobar el depósito bancario de las partes pagadas del capital suscrito;
- b) Examinar y, en su caso, comprobar el avalúo de los bienes distintos del numerario que uno o más socios se hubieren obligado a aportar. Los suscriptores no tendrán derecho a votar con relación a sus respectivas aportaciones en especie;
- c) Deliberar acerca de los derechos y ventajas reservados a los promotores;
- d) Acordar el nombramiento de los administradores si conforme al contrato de promoción deben ser designados en el acto constitutivo; y,
- e) Designar las personas que deberán otorgar la escritura de constitución definitiva de la compañía.

Art. 157.- En las juntas generales para la constitución de la compañía cada suscriptor tendrá derecho a tantos votos como acciones hayan de corresponderle con arreglo a su aportación. Los acuerdos se tomarán por una mayoría integrada, por lo menos, por la cuarta parte de los suscriptores concurrentes a la junta, que representen como mínimo la cuarta parte del capital suscrito.

Art. 158.- Dentro de los treinta días posteriores a la reunión de la junta general, las personas que hayan sido designadas otorgarán la escritura pública de constitución conforme a lo dispuesto en el Art. 150.

Si dentro del término indicado no se celebrare la escritura de constitución, una nueva junta general designará las personas que deban otorgarla, así mismo dentro del término referido en el inciso anterior y, si dentro de este nuevo término no se celebrare dicha escritura, las personas designadas para el efecto serán sancionadas por la Superintendencia de Compañías, a solicitud de parte interesada, con una pena igual al máximo del interés convencional señalado por la Ley, computado sobre el valor del capital social y durante todo el tiempo en que hubiere permanecido omiso en el cumplimiento de su obligación; al reintegro inmediato del dinero recibido y al pago de daños y perjuicios.

Art. 159.- Es nula la compañía y no produce efecto ni aún entre los asociados si se hubiere infringido en su constitución cualquiera de las prescripciones de los Arts. 147, 151 y 162. En el caso de constitución por suscripción pública también producirá nulidad la inobservancia de cualquiera de las disposiciones de los Arts. 153, 155 y 156. Los asociados no podrán oponer esta nulidad a terceros.

4. DEL CAPITAL Y DE LAS ACCIONES

Art. 160.- La compañía podrá establecerse con el capital autorizado que determine la escritura de constitución. La compañía podrá aceptar suscripciones y emitir acciones hasta el monto de ese capital. Al momento de constituirse la compañía, el capital suscrito y pagado mínimos serán los establecidos por la resolución de carácter general que expida la Superintendencia de Compañías.

Todo aumento de capital autorizado será resuelto por la junta general de accionistas y, luego de cumplidas las formalidades pertinentes, se inscribirá en el registro mercantil correspondiente. Una vez que la escritura pública de aumento de capital autorizado se halle inscrita en el registro mercantil, los aumentos de capital suscrito y pagado hasta completar el capital autorizado no causarán impuestos ni derechos de inscripción, ni requerirán ningún tipo de autorización o trámite por parte de la Superintendencia de Compañías, sin que se requiera el cumplimiento de las formalidades establecidas en el artículo 33 de esta Ley, hecho que en todo caso deberá ser informado a la Superintendencia de Compañías.

Art. 161.- Para la constitución del capital suscrito las aportaciones pueden ser en dinero o no, y en este último caso, consistir en bienes muebles o inmuebles. No se puede aportar cosa mueble o inmueble que no corresponda al género de comercio de la compañía.

Art. 162.- En los casos en que la aportación no fuere en numerario, en la escritura se hará constar el bien en que consista tal aportación, su valor y la transferencia de dominio que del mismo se haga a la compañía, así como las acciones a cambio de las especies aportadas.

Los bienes aportados serán valuados y los informes, debidamente fundamentados, se incorporarán al contrato.

En la constitución sucesiva los avalúos serán hechos por peritos designados por los promotores. Cuando se decida aceptar aportes en especie será indispensable contar con la mayoría de accionistas.

En la constitución simultánea las especies aportadas serán valuadas por los fundadores o por peritos por ellos designados. Los fundadores responderán solidariamente frente a la compañía y con relación a terceros por el valor asignado a las especies aportadas.

En la designación de los peritos y en la aprobación de los avalúos no podrán tomar parte los aportantes.

Las disposiciones de este artículo, relativas a la verificación del aporte que no consista en numerario, no son aplicables cuando la compañía está formada sólo por los propietarios de ese aporte.

Art. 163.- Los suscriptores harán sus aportes en dinero, mediante depósito en cuenta especial, a nombre de la compañía en promoción, bajo la designación especial de "Cuenta de Integración de Capital", la que será abierta en los bancos u otras instituciones de crédito determinadas por los promotores en la escritura correspondiente.

Constituida la compañía, el banco depositario entregará el capital así integrado a los administradores que fueren designados. Si la total integración se hiciere una vez constituida definitivamente la compañía, la entrega la harán los socios suscriptores directamente a la misma.

Art. 164.- La compañía no podrá emitir acciones por un precio inferior a su valor nominal ni por un monto que exceda del capital aportado.

La emisión que viole esta norma será nula.

Art. 16.- El contrato de formación de la compañía determinará la forma de emisión y suscripción de las acciones.

La suscripción de acciones es un contrato por el que el suscribiente se compromete para con la compañía a pagar un aporte y ser miembro de la misma, sujetándose a las normas del estatuto y reglamentos, y aquella a realizar todos los actos necesarios para la constitución definitiva de la compañía, a reconocerle la calidad de accionista y a entregarle el título correspondiente a cada acción suscrita.

Este contrato se perfecciona por el hecho de la suscripción por parte del suscriptor, sin que pueda sujetarse a condición o modalidad que, de existir, se tendrán por no escritas.

Art. 166.- La suscripción se hará constar en boletines extendidos por duplicado, que contendrán:

1. El nombre de la compañía para cuyo capital se hace la suscripción;
2. El número de registro del contrato social;
3. El nombre, apellido, estado civil y domicilio del suscriptor;
4. El número de acciones que suscribe, su clase y su valor;
5. La suma pagada a la fecha de suscripción, forma y términos en que serán solucionados los dividendos para integrar el valor de la acción;
6. La determinación de los bienes en el caso de que la acción haya de pagarse con éstos y no con numerario;
7. La declaración expresa de que el suscriptor conoce los estatutos y los acepta; y,
8. La fecha de suscripción y la firma del suscriptor y del gerente o promotor autorizado.

Art. 167.- Los promotores y fundadores, así como los administradores de la compañía, están obligados a canjear al suscriptor el certificado de depósito bancario con un certificado provisional por las cantidades que fueren pagadas a cuenta de las acciones suscritas, certificados o resguardos que podrán amparar una o varias acciones.

Estos certificados provisionales o resguardos expresarán:

1. El nombre y apellido, nacionalidad y domicilio del suscriptor;
2. La fecha del contrato social y el nombre de la compañía;
3. El valor pagado y el número de acciones suscritas; y,
4. La indicación, en forma ostensible, de "provisionales".

Estos certificados podrán ser inscritos y negociados en las bolsas de valores del país, para lo cual deberá claramente expresar el capital suscrito que represente y el plazo para su pago, el cual en todo caso no podrá exceder de dos años contados desde su emisión.

Para los certificados que se negocien en bolsa, no se aplicará lo dispuesto en la segunda frase del artículo 218 de esta Ley.

Art. 168.- Las acciones serán nominativas.

La compañía no puede emitir títulos definitivos de las acciones que no están totalmente pagadas.

Las acciones cuyo valor ha sido totalmente pagado se llaman liberadas.

Art. 169.- Es nula la emisión de certificados de acciones o de acciones que no representen un efectivo aporte patrimonial o que se hubieren hecho antes de la inscripción del contrato de compañía.

Art. 170.- Las acciones pueden ser ordinarias o preferidas, según lo establezca el estatuto.

Las acciones ordinarias confieren todos los derechos fundamentales que en la ley se reconoce a los accionistas.

Las acciones preferidas no tendrán derecho a voto, pero podrán conferir derechos especiales en cuanto al pago de dividendos y en la liquidación de la compañía.

Será nula toda preferencia que tienda al pago de intereses o dividendos fijos, a excepción de dividendos acumulativos.

Art. 171.- El monto de las acciones preferidas no podrá exceder del cincuenta por ciento del capital suscrito de la compañía.

Art. 172.- Es prohibido a la compañía constituir o aumentar el capital mediante aportaciones recíprocas en acciones de propia emisión, aún cuando lo hagan por interpuesta persona.

Art. 173.- Los títulos correspondientes a las acciones suscritas en el acto de constitución de la compañía, serán expedidos dentro de los sesenta días siguientes a la inscripción del contrato en el Registro Mercantil. En la constitución sucesiva de una compañía, los títulos se expedirán dentro de los ciento ochenta días siguientes a la inscripción en el Registro Mercantil de la escritura de constitución definitiva.

Antes de obtener la aprobación definitiva de la Superintendencia de Compañías para la constitución de la compañía, solamente se otorgará certificados provisionales o resguardos. Los títulos de acción conferidos antes de la inscripción de la escritura de constitución o del contrato en que se aumente el capital son nulos.

Art. 174.- Si en el acto constitutivo no se hubiere reglamentado la emisión de acciones, lo hará la junta general de accionistas o el órgano competente. En todo caso, el reglamento expresará: el número y clase de acciones que se emitan; el precio de cada acción; la forma y plazo en que debe cubrirse el valor de las acciones y las demás estipulaciones que se estimaren necesarias. Si el pago se hiciera a plazos, se pagará por lo menos la cuarta parte del valor de la acción al momento de suscribirla. Si el aporte fuere en bienes que no consistan en dinero, se estará, en cuanto a la entrega, a lo estipulado en el contrato social.

Art. 175.- Siempre que se haya pagado el cincuenta por ciento, por lo menos, del capital inicial o del aumento anterior, la compañía podrá acordar un aumento del capital social. Los accionistas que estuvieren en mora del pago de la suscripción anterior no podrán ejercer el derecho preferente previsto en el Art. 181, mientras no hayan pagado lo que estuvieren adeudando por tal concepto.

Art. 176.- Los títulos de acción estarán escritos en idioma castellano y contendrán las siguientes declaraciones:

1. El nombre y domicilio principal de la compañía;
2. La cifra representativa del capital autorizado, capital suscrito y el número de acciones en que se divide el capital suscrito;
3. El número de orden de la acción y del título, si éste representa varias acciones, y la clase a que pertenece;
4. La fecha de la escritura de constitución de la compañía, la notaría en la que se la otorgó y la fecha de inscripción en el Registro Mercantil, con la indicación del tomo, folio y número;
5. La indicación del nombre del propietario de las acciones;
6. Si la acción es ordinaria o preferida y, en este caso, el objeto de la preferencia;
7. La fecha de expedición del título; y,
8. La firma de la persona o personas autorizadas.

Art. 177.- Los títulos y certificados de acciones se extenderán en libros talonarios correlativamente numerados. Entregado el título o el certificado al accionista, éste suscribirá el correspondiente talonario. Los títulos y certificados nominativos se inscribirán, además, en el Libro de Acciones y Accionistas, en el que se anotarán las sucesivas transferencias, la constitución de derechos reales y las demás modificaciones que ocurran respecto al derecho sobre las acciones.

Art. 178.- La acción confiere a su titular legítimo la calidad de accionista y le atribuye, como mínimo, los derechos fundamentales que de ella se derivan y se establecen en esta Ley.

Art. 179.- La acción es indivisible. En consecuencia, cuando haya varios propietarios de una misma acción, nombrarán un apoderado o en su falta un administrador común; y, si no se pusieren de acuerdo, el nombramiento será hecho por el juez a petición de cualquiera de ellos.

Los copropietarios responderán solidariamente frente a la compañía de cuantas obligaciones se deriven de la condición de accionista.

Art. 180.- En el caso de usufructo de acciones la calidad de accionista reside en el nudo propietario; pero el usufructuario tendrá derecho a participar en las ganancias sociales obtenidas durante el período de usufructo y que se repartan dentro del mismo. El ejercicio de los demás derechos de accionista corresponde, salvo disposición contraria del contrato social, al nudo propietario.

Cuando el usufructo recayere sobre acciones no liberadas, el usufructuario que desee conservar su derecho deberá efectuar el pago de los dividendos pasivos, sin perjuicio de repetir contra el nudo propietario al término del usufructo. Si el usufructuario no cumpliera esa obligación, la compañía deberá admitir el pago hecho por el nudo propietario.

Art. 181.- Los accionistas tendrán derecho preferente, en proporción a sus acciones, para suscribir las que se emitan en cada caso de aumento de capital suscrito. Este derecho se ejercitará dentro de los treinta días siguientes a la publicación por la prensa del aviso del respectivo acuerdo de la junta general, salvo lo dispuesto en el Art. 175.

El derecho preferente para la suscripción de acciones podrá ser incorporado en un valor denominado certificado de preferencia. Dicho certificado podrá ser negociado libremente, en bolsa o fuera de ella.

Dichos certificados darán derecho a sus titulares o adquirentes a suscribir las acciones determinadas en el certificado, en las mismas condiciones que señala la Ley, con el estatuto y las resoluciones de la compañía, dentro del plazo de vigencia.

Los certificados deberán ser puestos a disposición de los accionistas que consten en el libro de acciones y accionistas dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha del acuerdo de aumento de capital.

Art. 182.- La compañía podrá acordar el aumento del capital social mediante emisión de nuevas acciones o por elevación del valor de las ya emitidas.

Art. 183.- El pago de las aportaciones que deban hacerse por la suscripción de las nuevas acciones podrá realizarse:

1. En numerario, o en especie, si la junta general hubiere aprobado aceptarla y hubieren sido legalmente aprobados los avalúos conforme a lo dispuesto en los Arts. 156, 157 y 205;
2. Por compensación de créditos;
3. Por capitalización de reservas o de utilidades; y,
4. Por la reserva o superávit proveniente de la revalorización de activos, con arreglo al reglamento que expedirá la Superintendencia de Compañías.

Para que se proceda al aumento de capital deberá pagarse, al realizar dicho aumento, por lo menos el veinticinco por ciento del valor del mismo.

La junta general que acordare el aumento de capital establecerá las bases de las operaciones que quedan enumeradas.

Art. 184.- El aumento de capital por elevación del valor de las acciones requiere el consentimiento unánime de los accionistas si han de hacerse nuevas aportaciones en numerario o en especie. Se requerirá unanimidad de la junta si el aumento se hace por capitalización de utilidades. Pero, si las nuevas aportaciones se hicieren por capitalización de reserva o por compensación de créditos, se acordarán por mayoría de votos.

Art. 185.- Cuando las nuevas acciones sean ofrecidas a la suscripción pública, los administradores de la compañía publicarán, por la prensa, el aviso de promoción que contendrá:

1. La serie y clase de acciones existentes;
2. El nombre del o de los representantes autorizados;
3. El derecho preferente de suscripción de los anteriores accionistas;

4. El resultado de la cuenta de pérdidas y ganancias aprobada en el último balance;
5. El contenido del acuerdo de emisión de las nuevas acciones y, en especial, la cifra del aumento, el valor nominal de cada acción y su tipo de emisión, así como los derechos atribuidos a las acciones preferentes, si las hubiere.

En caso de que se determine que debe hacerse un aporte al fondo de reserva, deberá expresarse; y,

6. El plazo de suscripción y pago de las acciones.

Art. 186.- En los estatutos de la compañía se podrá acordar la emisión de acciones preferidas y los derechos que éstas confieren. Pero el cambio de tipo de las acciones implicará reforma del contrato social.

Art. 187.- Se considerará como dueño de las acciones a quien aparezca como tal en el Libro de Acciones y Accionistas.

Art. 188.- La propiedad de las acciones se transfiere mediante nota de cesión firmada por quien la transfiere o la persona o casa de valores que lo represente. La cesión deberá hacerse constar en el título correspondiente o en una hoja adherida al mismo; sin embargo, para los títulos que estuvieren entregados en custodia en un depósito centralizado de compensación y liquidación, la cesión podrá hacerse de conformidad con los mecanismos que se establezcan para tales depósitos centralizados.

Art. 189.- La transferencia del dominio de acciones no surtirá efecto contra la compañía ni contra terceros, sino desde la fecha de su inscripción en el Libro de Acciones y Accionistas.

Esta inscripción se efectuará válidamente con la sola firma del representante legal de la compañía, a la presentación y entrega de una comunicación firmada conjuntamente por cedente y cesionario; o de comunicaciones separadas suscritas por cada uno de ellos, que den a conocer la transferencia; o del título objeto de la cesión. Dichas comunicaciones o el título, según fuere del caso, se archivarán en la compañía. De haberse optado por la presentación y entrega del título objeto de la cesión, éste será anulado y en su lugar se emitirá un nuevo título a nombre del adquirente.

En el caso de acciones inscritas en una bolsa de valores o inmóvil en el depósito centralizado de compensación y liquidación de valores, la inscripción en el libro de acciones y accionistas será efectuada por el depósito centralizado, con la sola presentación del formulario de cesión firmado por la casa de valores que actúa como agente. El depósito centralizado mantendrá los archivos y registros de las transferencias y notificará trimestralmente a la compañía, para lo cual llevará el libro de acciones y accionistas, la nómina de sus accionistas. Además, a solicitud hecha por la compañía notificará en un período no mayor a tres días.

El retardo en inscribir la transferencia hecha en conformidad con los incisos anteriores, se sancionará con multa del dos por ciento sobre el valor nominal del título transferido, que el Superintendente de Compañías impondrá, a petición de parte, al representante legal de la respectiva empresa.

Prohíbese establecer requisitos o formalidades para la transferencia de acciones, que no estuvieren expresamente señalados en esta Ley, y cualquier estipulación estatutaria o contractual que los establezca no tendrá valor alguno.

Art. 190.- En el caso de adjudicación de acciones por participación judicial o venta forzosa, el juez firmará las notas y avisos respectivos. Si se tratare de partición extrajudicial, firmarán dichas notas y trasposos todas las partes que hubieren intervenido en ella o un apoderado. En estos casos deberá presentarse a la compañía copia auténtica del instrumento en que consten la partición y adjudicación.

Los herederos de un accionista podrán pedir a la compañía que se haga constar en el Libro de Acciones y Accionistas la transmisión de las acciones a favor de todos ellos, presentando una copia certificada de inscripción de la posesión efectiva de la herencia. Firmarán las notas y avisos respectivos todos ellos e intervendrán en su nombre, y, mientras no se realice la partición, el apoderado o en su falta el administrador común de los bienes relictos si los hubiere y, en caso contrario, el o los herederos que hubieren obtenido la posesión efectiva.

En general estos títulos se transferirán en la misma forma que los títulos de crédito, salvo las disposiciones expresas en esta Ley.

Art. 191.- El derecho de negociar las acciones libremente no admite limitaciones.

Art. 192.- La compañía anónima puede adquirir sus propias acciones por decisión de la junta general, en cuyo caso empleará en tal operación únicamente fondos tomados de las utilidades líquidas y siempre que las acciones estén liberadas en su totalidad.

Mientras estas acciones estén en poder de la compañía quedan en suspenso los derechos inherentes a las mismas.

También se necesitará decisión de la junta general para que estas acciones vuelvan a la circulación.

Art. 193.- No podrá la compañía hacer préstamos o anticipos sobre las acciones que hubiere emitido, salvo el caso previsto en el Art. 297 de esta Ley.

Art. 194.- En caso de acciones dadas en prenda corresponderá al propietario de éstas, salvo estipulación en contrario entre los contratantes, el ejercicio de los derechos de accionista. El acreedor prendario queda obligado a facilitar el ejercicio de esos derechos presentando las acciones a la compañía cuando este requisito fue necesario para tal ejercicio.

El deudor prendario recibirá los dividendos, salvo estipulación en contrario.

Art. 195.- El certificado provisional y las acciones darán derecho al titular o accionista a percibir dividendos en proporción a la parte pagada del capital suscrito a la fecha del balance.

Art. 196.- La amortización de las acciones, o sea, el pago del valor de las mismas y su retiro de la circulación en el mercado, se hará con utilidades repartibles y sin disminución del capital suscrito, cuando la junta general de accionistas acordare dicha amortización, siempre que las acciones amortizables se hallaren íntegramente pagadas. Si la amortización fuere a cargo del capital, se requerirá, previamente, el acuerdo de su reducción, tomado en la forma que esta Ley indica para la reforma del contrato social. La amortización de acciones no podrá exceder del cincuenta por ciento del capital suscrito.

Art. 197.- Si una acción o un certificado provisional se extraviaren o destruyeren, la compañía podrá anular el título previa publicación que efectuará por tres días consecutivos en uno de los periódicos de mayor circulación en el domicilio principal de la misma, publicación que se hará a costa del accionista. Una vez transcurridos treinta días, contados a partir de la fecha de la última publicación, se procederá a la anulación del título, debiendo conferirse uno nuevo al accionista.

La anulación extinguirá todos los derechos inherentes al título o certificado anulado.

Art. 198.- Cuando las pérdidas alcancen al cincuenta por ciento o más del capital suscrito y el total de las reservas, la compañía se pondrá necesariamente en liquidación, si los accionistas no proceden a reintegrarlo o a limitar el fondo social al capital existente, siempre que éste baste para conseguir el objeto de la compañía

Art. 199.- La reducción de capital suscrito, que deberá ser resuelta por la junta general de accionistas, requerirá de aprobación de la Superintendencia de Compañías, la que deberá negar su aprobación a dicha reducción si observare que el capital disminuido es insuficiente para el cumplimiento del objeto social u ocasionare perjuicios a terceros. Para este efecto, la Superintendencia dispondrá la publicación por tres veces consecutivas de un aviso sobre la reducción pretendida, publicación que se hará en uno de los periódicos de mayor circulación en el lugar o lugares en donde ejerza su actividad la compañía.

Si transcurridos seis días desde la última publicación no se presentare reclamación de terceros, el Superintendente podrá autorizar la reducción del capital.

A) Conceptos técnicos

- Reciclaje: El reciclaje es un proceso en el cual los objetos desechados son re-procesados para recuperar los materiales con que fueron fabricados. Existen varios sistemas para deshacernos de la basura, pero ninguno resuelve el problema de la basura por completo: pepena, incineración, entierro, destilación, trituración, compactación entre otros. La mejor forma de terminar con la basura es reciclándola, ya que al volver a utilizar los residuos inorgánicos como materia prima en las industrias, se reduce la utilización de recursos naturales para elaborar materia prima y además la venta de los residuos representa un beneficio económico. Para poder reciclar la basura, debemos comenzar por separarlas en las casas y en las escuelas. En primera instancia los residuos orgánicos pueden separarse de los inorgánicos y estos últimos a su vez separarlos por sus componentes principales: papel y cartón, plástico, metales, vidrios y sanitarios.¹
- Proceso de reciclaje: El proceso de reciclado del papel, coincide en gran parte, con el proceso de fabricación del papel, con la diferencia de que la materia prima empleada es el residuo de papel. Una vez recolectado el papel a ser reciclado, este es destinado a una industria encargada de realizar el proceso de reciclaje. Uno de los primeros pasos consta de separar las fibras vegetales de las impurezas (metales, alambres).

En una batidora industrial se mezcla el papel trozado con agua templada, se calienta y se machaca hasta conseguir una pasta.

Como se mencionó anteriormente, se separan las impurezas, incluyendo la tinta y se blanquea nuevamente. Existen diferentes alternativas de blanqueo, las más contaminantes incluyen el uso de cloro, pero hay otras formas menos agresivas de lograr un papel medianamente blanco.

Como existen diferentes tipos de papeles, previamente se realiza una clasificación de los mismos. El papel más fácil de reciclar es el papel de diario, también el cartón. Los papeles brillantes resultan los más dificultosos.¹

- Residuo orgánico: todo desecho de origen biológico, que alguna vez estuvo vivo o fue parte de un ser vivo, por ejemplo: hojas, ramas, cáscaras y residuos de la fabricación de alimentos en el hogar, etc.¹
- Residuo inorgánico: todo desecho de origen no biológico, de origen industrial o de algún otro proceso no natural, por ejemplo: plástico, telas sintéticas, etc.¹
- Residuos peligrosos: todo desecho, ya sea de origen biológico o no, que constituye un peligro potencial y por lo cual debe ser tratado de forma especial, por ejemplo: material médico infeccioso, residuo radiactivo, ácidos y sustancias químicas corrosivas, etc.¹
- Papel y cartón: El papel y el cartón son de origen orgánico, sin embargo, para propósitos de reciclaje deben ser tratados como inorgánicos por el proceso particular que se les da. La excepción son los papeles y servilletas con residuos de comida que se consideran como material orgánico.¹
- Fibra celulosa de papel: La pulpa de celulosa o pasta de celulosa es el material más común utilizado para la fabricación de papel. Las maderas utilizadas para este fin son conocidas como maderas pulpables, que generalmente son maderas blandas como la picea, el pino, el abeto y el alerce, pero también maderas duras como el eucaliptus y el abedul.¹
- Fibra celulosa reciclada: También llamada fibra recuperada. Las fibras presentes en el papel y cartón viejo pueden volver a utilizarse para fabricar papel y cartón de nuevo. A través del proceso de reciclado se pueden recuperar la mayoría de las fibras de celulosa que contiene el papel, aunque este proceso no se puede repetir indefinidamente, pues las fibras recuperadas pierden resistencia, siendo necesario aportar según la resistencia del papel que se quiera fabricar, una proporción de fibras vírgenes al proceso de reciclado, ya sea procedentes de madera o de otras fibras vegetales.¹

¹ Extraído y traducido de <http://www.textoscientificos.com>

B) Definición y conceptos

- Subsistemas: las partes que constituyen un sistema total²
- Sistema: Es un conjunto de elementos interdependientes e interactuantes. Es un todo organizado y complejo. Es un conjunto de elementos que forman un todo complejo y unitario.²
- Sinergia: Situación donde el todo es mayor que sus partes, términos organizacionales, sinergia significa que los departamentos que interactúan de forma cooperativa son más productivos que si trabajan independientemente.²
- Sistemas abiertos y cerrados: Se dice que un sistema es un sistema abierto si interactúa con su ambiente, y es un sistema cerrado, si no lo hace. Todas las organizaciones interactúan con su ambiente, pero lo hacen en diferente medida.²
- Límite del sistema: Límite que separa a todo sistema de su ambiente. Es rígido en un sistema cerrado, y flexible en un sistema abierto.
- Flujos: Componentes que entran y salen de un sistema, por ejemplo, información, materiales y energía.²
- Retroalimentación: Parte del control de un sistema mediante el cual los resultados de las actividades regresan al individuo, permitiendo así analizar y corregir los procedimientos.²

² Roger G. Schroeder; 2005; *Administración de Operaciones*; México D.F.; McGraw-Hill Interamericana.

4. METODOLOGÍA

Para la elaboración del presente trabajo se realiza el siguiente diseño metodológico de la Investigación

4.1 Tipo de estudio: Exploratorio y Concluyente

4.2 Métodos de recolección de datos: Cualitativos y Cuantitativos

4.3 Estudio Exploratorio:

Objetivo: Proporcionar ideas y comprensión del problema.

Características:

- Información se define en forma aproximada.
- Proceso flexible y no estructurado.
- Muestra pequeña y no representativa.
- Análisis de datos primarios escualitativo.

Resultados:

- Tentativos.
- Generalmente se pasa a unainvestigación exploratoria más profunda o a una investigación concluyente.

4.2.1 Técnica Cualitativa:

Entrevista a profundidad:

La entrevista es una sesión de preguntas y respuestas entre el investigador y un protagonista del mercado.

La entrevista a profundidad es aplicada a un cuestionario mixto superior a 5 preguntas y generalmente en locaciones apropiadas para diálogos extensos. Se graban en medios auditivos para posterior análisis.

4.4 Estudio Concluyente

Objetivo: Probar hipótesis específicas y examinar relaciones existentes.

Características:

- La información que se necesita está claramente definida.
- El proceso de investigación es formal y estructurado.
- Muestra grande y representativa.
- Análisis de datos primarios es cuantitativo.

Resultados:

- Concluyentes.
- Las recomendaciones son empleadas como información al momento de tomar decisiones.

4.4.1 Técnica Cuantitativa:

Encuesta:

La encuesta es un estudio observacional en el cual el investigador busca recaudar datos por medio de un cuestionario prediseñado, y no modifica el entorno ni controla el proceso que está en observación (como sí lo hace en un experimento). Los datos se obtienen a partir de realizar un conjunto de preguntas normalizadas dirigidas a una muestra representativa o al conjunto total de la población en estudio, formada a menudo por personas, empresas o entes institucionales, con el fin de conocer estados de opinión, características o hechos específicos. El investigador debe seleccionar las preguntas más convenientes, de acuerdo con la naturaleza de la investigación.

5. OBJETIVO GENERAL

Presentar el estudio de factibilidad para la producción de fibra celulosa reciclada a base de desperdicios de papel y cartón.

Objetivos Específicos:

- Elaborar un breve estudio del entorno económico y político del país.
- Elaborar el estudio económico del mercado.
- Presentar el estudio estratégico del mercado.
- Elaborar el estudio organizacional y aspectos jurídicos del proyecto
- Elaborar el estudio técnico del proyecto.
- Elaborar el estudio económico – financiero del proyecto.

6. Contenido del Estudio

6.1 Breve Bosquejo Económico

Introducción

La economía, como fenómeno social, constituye una unidad, puede ser analizada desde varias perspectivas.

La macroeconomía es la perspectiva de la economía que se ocupa de analizar el comportamiento de agregados. Este es un tema muy complejo, ya que involucra varios índices tanto políticos como económicos, y el fin de esto es que haya mejora en los procesos económicos, que se incluyan políticas que den un bienestar a nivel nacional, que optimice el desempeño económico de cada uno de los que conforman este marco productivo.³

Es por eso que, en este capítulo se realiza el análisis económico y político del país, considerando en su mayoría temas desarrollados hasta el primer semestre de 2011, del cual se ha obtenido información.

En consecuencia, se ha enfatizado en el análisis de los principales indicadores como: Producto Interno Bruto, Nivel de desempleo, Nivel de Inflación.

Para realizar este estudio se utilizaron informes y datos del Banco Central del Ecuador y de otras fuentes confiables que brindan facilidad en la búsqueda de información, la misma que conduce a obtener un desarrollo de manera general.

³ Fuente: Andrew B. Abel, Ben S. Bernanke; 2004; "Macroeconomía"; Madrid; Pearson Educación.

Es importante reconocer, que la eficiencia de una nueva estrategia económica y de desarrollo del Ecuador, así como de las políticas conexas, para diversificar la economía, depende en gran medida de su contribución a la mejora de la productividad y, por consiguiente, de la competitividad internacional de las empresas ecuatorianas. A este respecto, el Ecuador es una de las economías menos competitivas del mundo, en particular frente a sus economías vecinas no dolarizadas.

6.1.1 Panorama Económico

Según el “INFORME DE DESEMPEÑO DE LA ECONOMÍA ECUATORIANA del 2011”⁴, realizado por el Ministerio de Coordinación de la Política Económica publica:

Sector Real

En esta primera sección del informe de desempeño se abordarán temas concernientes al sector real de la economía ecuatoriana. En primer lugar, se detalla la evolución del Producto Interno Bruto (PIB) en el año 2011, haciendo énfasis en especificar las variables que han contribuido para alcanzar el excepcional crecimiento del 7,8%. En segundo lugar, se describe el desempeño del mercado laboral, analizando el incremento de la ocupación plena, la disminución progresiva del subempleo y del desempleo, el decrecimiento de la población económicamente activa y el comportamiento del empleo formal e informal.

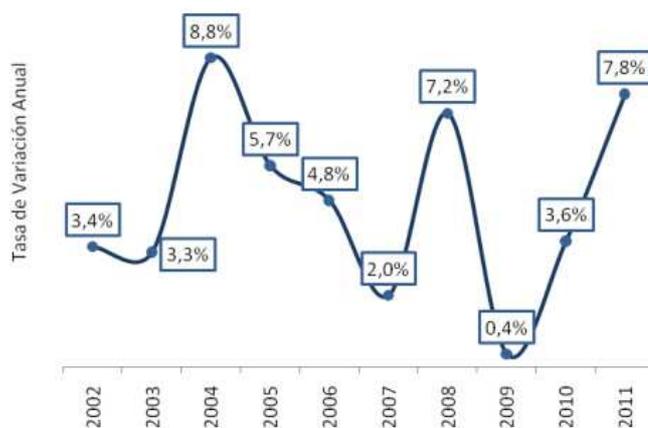
⁴ Extraído y Traducido de <http://mcpe.gob.ec/MCPE2011/documentos/infodesempe/Informe%20de%20Desempeno%20Ano%202011.pdf>

6.1.1.1 Producto Interno Bruto⁴

El crecimiento real de la economía en el año 2011 alcanzó el 7,8%. Este resultado constituye la segunda mayor tasa de expansión de la década. Se destaca que, el mayor crecimiento fue en el año 2004 (8,8%), impulsado básicamente por un incremento en la producción petrolera.

Gráfico No.: 1

Variación anual del PIB en términos constantes



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborador por: Banco Central del Ecuador

La tasa de crecimiento alcanzada por el país en el año 2011 ocupa el tercer lugar en América Latina y solo es superada por Panamá y Argentina que registran una expansión de 10,6% y 9%, respectivamente. De esta forma, Ecuador se encuentra por encima de las tasas de variación presentadas por sus países vecinos Colombia (5,9%) y Perú (7,2%).

La evolución positiva del Producto Interno Bruto en el 2011 es explicada en mayor medida por la contribución del sector no petrolero. En efecto, este sector registró una contribución de 88,2%, mientras que, el sector petrolero contribuyó con el 7% del crecimiento. El 4,9% restante corresponde a otros elementos del PIB.

⁴ Extraído y Traducido de <http://mcpe.gob.ec/MCPE2011/documentos/infodesempe/Informe%20de%20Desempeno%20Ano%202011.pdf>

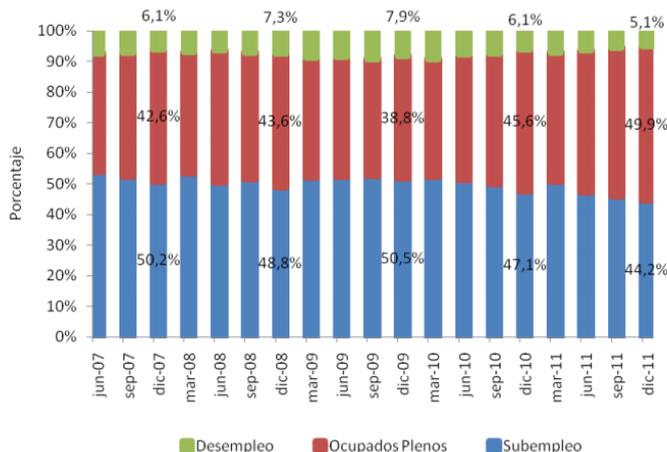
6.1.1.2 Mercado Laboral⁴

Para diciembre del 2011, tras un buen desempeño de la economía, especialmente la no petrolera generadora de empleo, se ha establecido un clima laboral favorable, reflejado en cifras destacadas como la de desempleo urbano ubicado en 5,1%, siendo la cifra más baja tomando en cuenta el cambio de metodología aplicada desde el año 2007; una ocupación plena de 49,9%, la cual es por primera vez superior al subempleo (44,2%).

El Ecuador al cierre del año 2011 presentó una de las menores tasas de desempleo de la región, ubicado por debajo del promedio (6,5%), y llegando a tener un mejor desempeño en comparación a otros países como: Colombia (9,8%), Perú (7,0%), Chile (6,6%), Argentina (7,2%) y EE.UU (8,5%).

Gráfico No.: 2

Tasa de ocupación Plena, subempleo bruto y desempleo Nacional Urbano



Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos ENEMDU 2007-2011

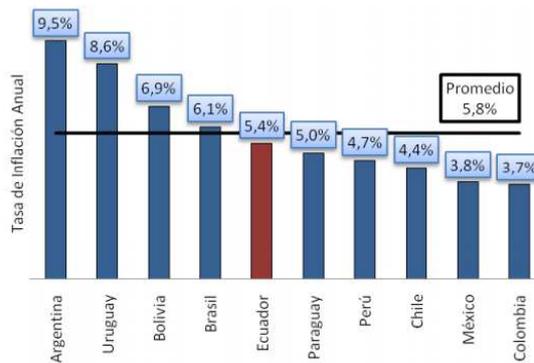
Elaborador por: Banco Central del Ecuador

⁴ Extraído y Traducido de <http://mcpe.gob.ec/MCPE2011/documentos/infodesempe/Informe%20de%20Desempeno%20Ano%202011.pdf>

6.1.1.3 Inflación⁴

Para diciembre del 2011, los precios tanto del consumidor como del productor entraron en una etapa de desaceleración, debido al bajo impacto que han tenido los precios de los productos transables en los últimos meses del año y por la disminución de la incidencia inflacionaria de la intermediación de bienes. Esta desaceleración de los precios, a finales del 2011, ha ubicado al Ecuador por debajo del promedio inflacionario de la región sin considerar a Venezuela, superado por Argentina, Bolivia, Uruguay y Brasil.

Gráfico No.: 3
Inflación Internacional anual a diciembre 2011



Fuente: Instituto de Estadística de cada país

Elaborador por: Banco Central del Ecuador

⁴ Extraído y Traducido de <http://mcpe.gob.ec/MCPE2011/documentos/infodesempe/Informe%20de%20Desempeno%20Ano%202011.pdf>

Sector Externo

El informe de desempeño del sector externo⁴ inicia con un análisis de comportamiento de la balanza de pagos en el año 2011. Se utiliza la modalidad analítica de la balanza de pagos debido a que, a diferencia de la normalizada evidencia las transacciones que generan un déficit o superávit global y las operaciones que financian el déficit. De esta forma, es posible analizar la cuenta corriente, cuenta capital y financiera y el financiamiento de la balanza de pagos.

6.1.1.4 Balanza de Pagos⁴

En la balanza de pagos se registran las transacciones económicas del país con el resto del mundo. Es un registro contable que abarca tanto lo referente a comercio de bienes, servicios y rentas, como las operaciones que generan movimientos de capital. A lo largo del 2011, el saldo de la balanza de pagos fue superavitaria, alcanzando los USD 272 millones. De esta forma, se revierte la tendencia de los dos años precedentes, en los que la balanza de pagos alcanzó resultados negativos de USD 2.647,2 millones y USD 1.212,3 millones, en el año 2009 y 2010, respectivamente. Cabe destacar que, el resultado alcanzado en el año 2011 representa el 0,4% del PIB nominal.

⁴ Extraído y Traducido de <http://mcpe.gob.ec/MCPE2011/documentos/infodesempe/Informe%20de%20Desempeno%20Ano%202011.pdf>

6.1.2 Comportamiento del Presupuesto del Estado

La pro forma presupuestaria para el 2011⁵, ascendió a \$23.950 millones. Una de las prioridades del Presupuesto para el 2011 fue elevar los ingresos para conseguir y mantener el mayor nivel de gasto público que demanda la inversión social.

El Presupuesto General del Estado para 2012⁶ que asciende a 26.109 millones de dólares, privilegia la inversión en el área social, seguridad y producción.

Ecuador, el socio más pequeño de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), proyecta exportar en 2012 unos 133 millones de barriles de crudo.

Asimismo, proyecta un aumento de la producción de 502.000 barriles diarios a 520.000 barriles para extraer 188 millones de barriles en un año.

El presupuesto de 2012 estima recaudar ingresos petroleros por 3. 918 millones de dólares y unos 10. 073 millones en impuestos, sin contar los ingresos derivados de una reforma tributaria.

Además, se estima recibir unos 1. 258 millones de dólares en aranceles, por importaciones calculadas en 24. 024 millones.

El documento aprobado por la Legislatura proyecta un crecimiento del 5,35 por ciento del PIB y una inflación de 5,14 por ciento. El gasto permanente para 2012 está estimado en 12. 212 millones de dólares y el no permanente en 7.940 millones.

El presupuesto tiene un déficit de un poco más de 4.000 millones de dólares, pero el gobierno asegura que está totalmente financiado.

5 Extraído y traducido de <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/asamblea-aprueba-pro-forma-para-el-2011-447981.html>

6 Extraído y traducido de <http://espanol.cri.cn/782/2011/11/29/1s232272.htm>

6.1.3 Comportamiento del Panorama Financiero

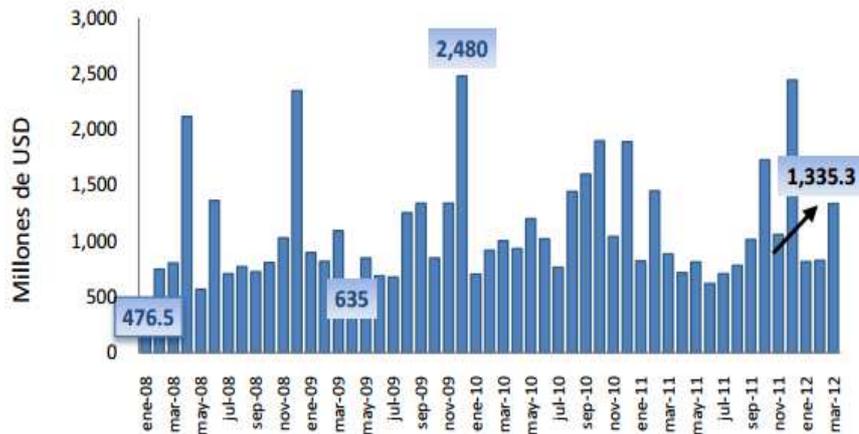
Según el informe de “Gestión de Liquidez del Sistema Financiero” Marzo 2012⁷, elaborado por Banco Central del Ecuador, comunica que:

En marzo de 2012, el Panorama Financiero conformado por el Banco Central del Ecuador (BCE) y las Otras Sociedades de Depósito (OSD), registró niveles de liquidez por USD 1,335.3 millones, lo que representó un monto superior en USD 508.1 millones al registrado en el mes anterior que fue USD 827.1 millones. La liquidez de este mes correspondió al sector privado con USD 657.8 millones (49.3%), al sector público con USD 539.6 millones (40.4%) y los otros sectores con USD 62.0 millones(4.6%); entre otras.

Los cambios de la liquidez en marzo de 2012 se debieron tanto a operaciones propias del BCE como a transacciones de las OSD. Las operaciones del BCE contribuyeron con USD 665.6 millones mientras que las OSD lo hicieron con USD 913.4 millones. Cabe advertir que al consolidar el sistema financiero existen flujos interbancarios entre las OSD y el BCE que se netean, como por ejemplo los depósitos para cubrir el requerimiento de encaje, que constituyen un uso para las OSD y una fuente para el BCE.

Gráfico No.4

LIQUIDEZ DEL SISTEMA FINANCIERO
(Millones de USD)



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Banco Central del Ecuador

Las fuentes de liquidez aumentan con los pasivos que el sistema financiero mantiene con los demás sectores de la economía interna y externa y con la redención de activos en poder de las entidades financieras; estas transacciones no necesariamente implican dinero en circulación en la economía, pero sí constituyen el reflejo de las actividades económicas entre los sectores institucionales de la economía.

En el mes de marzo, los principales movimientos de las fuentes de la liquidez del sistema financiero tuvieron su origen en los siguientes rubros:

- Mayores captaciones del sector privado en las OSD por USD 657.8 millones.
- Acumulación de depósitos del Gobierno Central en el BCE por USD 431.2 millones.
- Menor financiamiento de las OSD al gobierno por USD 85.6 millones, entre otros.

Por el lado de los usos de la liquidez del sistema financiero, en el mes de marzo, éstos se destinaron principalmente a:

- Incremento del crédito de las OSD al sector privado por USD 420.9 millones.
- Atender el requerimiento de recursos del sector público por USD 399.8 millones
- Aumento de los otros activos externos de las OSD por USD 245.4 millones, entre otros.

La liquidez no siempre es favorable, ya que si los bancos mantuviesen esa liquidez a largo plazo, sería beneficioso, pero si esta es solo por un tiempo limitado, no favorece a ningún sector e incluso puede generar problemas.

7 Extraído y traducido de
<http://www.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorMonFin/Liquidez/gli201203.pdf>

Conclusión

La economía ecuatoriana mantiene su tendencia de crecimiento en año 2011, tras la recuperación registrada en el año 2010, como se confirman con las cifras de crecimiento del Producto Interno Bruto del 7,8% respecto al mismo período de 2010.

Se espera un desempeño económico favorable para el 2012 ya que: se redujeron los niveles de desempleo; mejoraron las condiciones laborales de los empleados; y, se incrementó el ingreso real de los hogares.

El país ha experimentado un desempeño positivo del mercado laboral al estar la reducción de la tasa de desempleo aparejada con un aumento de la ocupación plena y una disminución del subempleo, reflejado en cifras destacadas del 5.1%, 49.9% y 44.2%, respectivamente.

El último mes del año del 2011, la inflación anual se ubicó en 5,41%, cifra que fue fuertemente afectada por los precios de alimentos, cuya inflación fue de 6,8%. Evidentemente, desde el año 2007, los precios de los alimentos y bebidas no alcohólicas superan a la inflación general.

La Balanza de Pagos al 2011 muestra un superávit de USD 272 millones, en comparación a los años 2009 y 2010 que obtuvieron resultados negativos de USD 2.647,2 millones y USD 1.212,3 millones, en el año 2009 y 2010, respectivamente.

El Presupuesto General del Estado en 2012 asciende a \$26.109 millones, en comparación al del año anterior que fue de \$23.950 millones, por lo tanto, habrá aumento en el gasto público, recaudación de impuestos y aranceles a las importaciones.

La liquidez financiera en el mes de marzo de 2012, se registró en \$1,335.3 millones, lo que representó un monto superior al mes anterior que fue de \$827.1 millones, lo cual puede ser beneficioso pero solo si este se mantiene a largo plazo.

6.2 Estudio de Mercado

Introducción

La presente sección, Estudio de Mercado, representa uno de los principales temas en la economía, si bien es cierto cada vez que se quiere elaborar un producto con el fin de ponerlo en venta, es primordial realizar este estudio para conocer si el producto se adapta a las necesidades de los consumidores y su vez, si este genera beneficios económicos.

En el estudio microeconómico, se explica cómo deciden sus compras los consumidores y cómo influyen en sus decisiones las variaciones de los precios y de las rentas, además estudia la conducta y la interrelación de las empresas y los consumidores, la microeconomía revela cómo funcionan y evolucionan las industrias y mercados, porqué se diferencian unos de otros y cómo les afecta la política de los gobiernos y la situación económica en general.⁸

El Ecuador no tiene establecido una política de recolección de desechos sólidos y de reciclaje de sus componentes, ni por los municipios, ni por los ministerios, sean éstos de salud, vivienda o turismo, o por algún otro organismo de gobierno. A diferencia de otros países que muestran gran interés por implantar sistemas de recolección de basura y de culturización de su pueblo en la correcta distribución de los desperdicios.

⁸ Robert S. Pindyck; (2005) "Microeconomía"; Madrid; Pearson Educación.

En el Ecuador lo que se observa son pequeños esfuerzos de pocas compañías dedicadas al reciclaje de ciertos productos tales como papel, cartón, plástico y vidrio principalmente y en menor cantidad de aluminio, hierro y metales pesados. Sin embargo, la mayor parte del pueblo ecuatoriano tiene poca conciencia del aseo, urbanidad y educación adecuada al momento de botar la basura.

No todos los desechos poseen una vida útil limitada, ya que a estos se les puede dar otra utilidad.

En el transcurso del tiempo, se presenta en un mundo más globalizado que exige productos de primera calidad, pero lo más importante, es que, en estos momentos, debido a los cambios climáticos, países europeos, asiáticos y del medio oriente apuntan a productos que no destruyan, más bien protejan el ecosistema mediante normas estandarizadas, como ISO 14.000. De la cual se deriva la importancia de realizar el estudio de factibilidad para la producción de fibra celulosa a base de desperdicios de papel y cartón, el cual representa un producto no tradicional elaborado en Ecuador que a largo plazo incluso podría generar divisas.

Adicionalmente, el consumo de productos ecológicos elaborados a base de los mismos desperdicios de papel y cartón, reduce la deforestación ligada a la producción de papel, particularmente cuando la fibra proveniente de los árboles en el mercado internacional es escasa.

6.2.1 Estudio de la Oferta

Las regulaciones del Estado es uno de los principales determinantes de la oferta. El alto impuesto que grava la importación de pulpa virgen afecta de manera importante la oferta del sector, tanto en el mercado local como en el extranjero.

La estructura impositiva del país, ha hecho que en aquellas regiones en que se produce pulpa virgen, la industria haya tendido a integrarse hacia delante.

Cabe mencionar que, según la Aduana del Ecuador, las importaciones de papel y cartón tienen en promedio un arancel de 17.5%, mientras que en países como Chile, México y Canadá y los países del Mercosur tienen un arancel de 0%.⁹

Por lo tanto, una reducción de aranceles a la pulpa virgen de papel, permitiría reducir los costos de producción de la misma.

Para la obtención de fibra celulosa reciclada, la materia prima a utilizar son desechos y desperdicios del papel y cartón, que en el Ecuador se encuentra sin mucha dificultad, lo que hace que los costos de producción disminuyan. Dicha producción que, en el Ecuador de manera industrial no existe, pero de manera artesanal si existen microempresas que la fabrican para la elaboración de productos ecológicos como tarjetas, sobres, fundas y cajas para regalos, carpetas y demás productos de este tipo.

Por este motivo, se ubica en un nivel de producción bajo, pues no se le ha dado la suficiente importancia sobre su fabricación y su uso.

⁹ Extraído y traducido de www.sice1.aduana.gob.ec

6.2.1.1 Mercado Local y Nacional

Al no existir aun en el país, empresas que se dediquen a la elaboración de fibra celulosa reciclada, se expone todo lo que tiene relación al reciclaje, que es uno de los procesos para la obtención de fibra celulosa reciclada, para lo cual si se han desarrollado pequeñas y grandes empresas que se dedican a la selección y recolección de productos reciclados como papel y cartón.

Aspecto de Nacional:

EL RECICLAJE EN EL ECUADOR¹⁰

En el país y especialmente en la ciudad de Quito, el reciclaje comenzó como una actividad de sobrevivencia hace unos 40 años atrás; cuando las personas de más bajos recursos acudían a los botaderos de basura para recuperar artículos de valor que habían sido extraviados, posteriormente se dieron cuenta, que también les podía proporcionar ciertos artículos necesarios para sus familias, tales como ropa usada que podían utilizar por un tiempo más, muebles usados.

De esta forma fueron apareciendo los minadores o chamberos, 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.

¹⁰ Extraído y traducido de www.infoandina.org

LAS PRINCIPALES EMPRESAS RECICLADORAS EN EL PAÍS¹⁰: El Ecuador, como país en vías de desarrollo, no cuenta en la actualidad con un parque importante de empresas recicladoras, todavía existen productos que no se reciclan.

En el caso de papel y cartón, una de las empresas pioneras en abrir el mercado de productos elaborados de material reciclable es Industrial la Reforma, luego aparecieron otras como Papelería Nacional, y Ecuapel en la provincia del Guayas y en la provincia de Pichincha Incasa y Tecnopapel.

EL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN DE PAPEL Y CARTÓN¹⁰: 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.

¹⁰ Extraído y traducido de www.infoandina.org

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.

PRINCIPALES INTERMEDIARIAS DE PAPEL Y CARTON EN LA CIUDAD DE QUITO¹⁰: En la comercialización de los materiales recuperados de papel y cartón existen grandes intermediarias¹¹ que están distribuidas para cada una de las empresas recicladoras; así tenemos por ejemplo:Recipel, Recopal, Recesa, Reciclar, Maprina, Sr. Arellano, estas son las principales intermediarias de la comercialización del papel y cartón en el Distrito Metropolitano.

¹⁰ Extraído y traducido de www.infoandina.org.

¹¹Las Intermediarias o centros de acopio, son empresas, lucrativas o de beneficencia, que se dedican a la recolección de nuestros desperdicios limpios y clasificados. Estas pueden ser fijos o móviles, de recepción gratuita o de compra de materiales.

Existen además, otras empresas de reciclaje, las cuales se dedican a la recolección, selección y distribución de desechos sólidos, otras se dedican a la compra de papel, cartón, plásticos, metales reciclables y venta de materia prima recicladas para uso industrial.

Las empresas más conocidas de reciclaje en el Ecuador, están ubicadas en las provincias de Pichincha y Guayas.¹²:

En Pichincha:

- Prodes
- Remar
- RRR
- Reciplast Ecuador
- Grupo Reciclaje
- RECICLAJESMYS
- Gestor Artesanal
- RECIPEL
- RECOPAL
- RECESA
- RECICLAR
- MAPRINA
- SR. ARELLANO

En Guayas:

- Intercia S.A.
- Recnapen
- Recylit
- Henry Muñoz
- Depapelplastic
- JANDRADE

¹² Extraído y traducido de www.ecuador.acambiode.com

Un ejemplo de industria de recolección de productos reciclados en el Ecuador es Intercia S.A.¹³, a continuación una breve reseña:

A comienzos del año 2002, Intercia S.A. adquirió la mayor y más antigua operación de reciclaje del Ecuador al comprar y registrar las marcas REIPA, RECESA y ECUARECICLA con el objetivo de dar un mayor impulso y dinamismo a la ya existente actividad de recolección de cartón, papel, plásticos, vidrio y metales mediante la implementación de procesos industriales y de recolección más eficientes y para la incorporación de nuevos productos con el fin de abastecer a la industria nacional y extranjera con materias primas recicladas de calidad a un precio competitivo.

Intercia S.A. es parte del Grupo “SAN CARLOS”, uno de los principales grupos económicos del Ecuador con operaciones en diversos sectores de la economía, a través de:

1. Papelera Nacional S.A.: Producción de Papel Kraft y sacos de papel.
www.papeleranacional.com
2. Soderal S.A.: Producción de alcohol etílico y alcohol anhidro.
www.soderal.codana.com
3. Carbogas S.A.: Producción de anhídrido carbónico.
www.carbogas.codana.com
4. Intercia S.A.: Recolección y reciclaje de materias primas.
5. Agritalisa: Producción de caña de azúcar.
6. Doconsa S.A.: Bodegaje y almacenamiento de azúcar.
7. Recisa S.A.: Recolección y reciclaje de materias primas.

INVERSANCARLOS fue producto de una escisión de la compañía Sociedad Agrícola Industrial San Carlos, que es el ingenio azucarero más grande del Ecuador. www.sancarlos.com.ec

¹³ Extraído y traducido de www.reipa.com.ec

Su mercado nacional: Intercia S.A. suministra materia prima para el sector industrial ecuatoriano, como son las fábricas de Papel Kraft (Papelera Nacional S.A.) Papel Tissue (Familia Sancela, Fábrica del Valle). También suministra materia prima para la industria plástica como Plásticos Industriales S.A. (PICA)

Su mercado internacional: Colombia, Perú, Chile, Venezuela, Panamá, El Salvador, China, Pakistán, Vietnam, Korea, Tailandia, España, Taiwan, Indonesia.

Con esta información se determina que en el Ecuador, solo se llega hasta la recolección y selección de productos reciclados, y las empresas grandes fabricantes de papel son las que utilizan una parte de estos productos reciclados para complementar, mas no para elaborar un producto netamente ecológico.

Por lo tanto, lo que hace falta es una industria que se encargue de la producción de fibra celulosa reciclada, la cual ofrezca esa materia prima con la que se puedan elaborar productos ecológicos y permitan cubrir las necesidades del consumidor y lo más importante, ayudar a reducir el impacto ambiental en el planeta.

En el Ecuador, no existen plantas que se dediquen al proceso de obtención de fibra celulosa reciclada de papel y cartón, por lo cual debe ser importado a tasas arancelarias muy altas.

Lo que se puede encontrar en Ecuador son pequeñas empresas o grupos de artesanos que se dedican a realizar este proceso como manualidades en los cuales utilizan su creatividad, elaborando artículos a base de material reciclado.

Un ejemplo de ello es ECOPAPEL¹⁴, a continuación una breve descripción de la misma:

Ecopapel empezó en 1992 con Nicola Mears de Nueva Zelanda y Dario Proaño Leroux de Ecuador, con la idea de crear empleo alternativo en Bahía de Caráquez, una pequeña ciudad en el centro de la costa de Ecuador. Las familias que están involucradas en la producción de papel reciclado son precisamente las que han sufrido las consecuencias de la destrucción de los manglares y que han valorado este empleo alternativo como un ingreso seguro, permitiéndoles mejorar sus condiciones de vivienda, dieta alimenticia y salud. Antes de que existiera Ecopapel, algunas de estas familias dependían de la extracción de conchas, cangrejos y peces de los manglares; después estuvieron trabajando en la industria camaronera pero, a causa de algunos desastres y los impactos al ambiente, la industria de camarones colapsó y ya no podían producir tanto como en años anteriores.

Desde entonces, este grupo de mujeres reciclan papel proveniente de la basura de las escuelas, bancos, oficinas, etc. para crear objetos de expresión social y artesanías como tarjetas, agendas, carpetas y papelería en general, decorado con flores silvestres.

Ecopapel elabora: Tarjetas con sobre, Tarjetas de Navidad, Tarjetas en caja de balsa, Tarjetas para regalo, Paquete de 10 tarjetas de regalo con cordón dorado, Carpeta tamaño A4 y esquila, Paquete de cuatro tarjetas con sobres, Señalador de libros, Paquete de 2 hojas y un sobre, Carpeta de SISA, Block-10 hojas (5 decoradas) y 5 sobres, Agendas y Bitácoras, Paquete de 10 sobres, Paquete de 10 hojas, Porta retratos, Porta retratos decorados con coco, Porta retratos doble, Calendarios, Libretas, Estuche triangular para regalos, Fundas para regalos, Cajas para regalos.



¹⁴ Extraído y traducido de www.ecopapel.org

ECOPAPEL elabora sus productos bajo pedido, mínimo de \$25.

Los productos de Ecopapel se venden en:

- ✓ Camari, Quito- Merchena y Versalles
- ✓ Juan Marcet - Sucursales en todo el país
- ✓ Entre papeles - Sucursales en Quito y Guayaquil
- ✓ Tiánguez - Centro Histórico Quito
- ✓ Roan -Juan León Mera y Foch Quito
- ✓ Plaza Naya -Juan León Mera y Roca Quito
- ✓ Galería del Inca- Pueblo turístico Mitad del Mundo
- ✓ Fundación Yanapuma -Quito
- ✓ Floral- CC La Esquina Cumbayá
- ✓ Las Orquídeas - Baños

Al desarrollar industrias o empresas que se dediquen a la producción de fibra celulosa reciclada a base de desperdicios de papel y cartón, es decir, la materia prima que utilizarían microempresas, empresas o industrias dedicadas a la elaboración de la diferente gama de productos que son elaborados con material reciclado, se están produciendo muchos beneficios, tanto para las empresas, consumidores y lo principal para el cuidado ambiental.

Si se trabaja de forma industrial, que es lo que se espera en un futuro llegar, este proyecto se convertiría en fuente de abastecimiento para cubrir gran parte de consumo de estos mismos productos pero elaborados con materia virgen o primaria.

6.2.1.2 Oferta

Dado el caso, que en el Ecuador no existe una producción de fibra celulosa reciclada, no se puede determinar la cantidad de oferta local.

6.2.2 Estudio de la demanda

La demanda es una estimación razonada de las posibilidades cuantitativas de ventas de un producto o de un servicio para un período determinado y para una clientela definida.⁸

Es una cuantificación de los deseos del mercado y está condicionada por los recursos disponibles del consumidor y por los estímulos del marketing de las empresas y de la competencia.⁸

6.2.2.1 Demanda

La demanda será considerada por el volumen de importación de pastas de fibras obtenidas de papel y cartón reciclado (desperdicios o desechos) en el Ecuador:

Según la página web de TRADE MAP, que elabora estadísticas para el desarrollo internacional de las empresas, se obtiene lo siguiente:

⁸ Robert S. Pindyck; (2005) "Microeconomía"; Madrid; Pearson Educación.

El valor importado de los productos derivados de las pastas de fibras obtenidas de papel y cartón en los últimos cinco años por el Ecuador fue:

Cuadro No.: 1

IMPORTACIONES DE PASTAS DE FIBRAS OBTENIDAS DE PAPEL Y CARTON RECICLADOS			
Producto Importado	Cantidad importada en toneladas	Valor unitario por tonelada en dólares	Valor Importado en dólares
Las demás pasta de otras materias fibrosas celulósicas, mecánicas	35	\$3.000,00	\$ 105.000,00
Pastas de fibras obtenidas de papel y cartón reciclados (desperdicios)	27	\$2.833,33	\$ 76.499,91
Las demás pastas de otras materias fibrosas celulósicas, químicas	248	\$2.750,00	\$ 682.000,00
Pasta de fibras obtenidas de papel y cartón reciclado (desperdicios y desechos)	24	\$2.500,00	\$ 60.000,00
Total	334	\$2.764,97	\$ 923.499,91
Costo unitario por kilo		\$2,77	

Fuente: TRADE MAP.

Elaborado por: Autores.

Esta pasta de fibras obtenidas de papel y cartón reciclado, puede ser elaborada localmente, con el respectivo proceso productivo, si esto se lleva a cabo ya no habría la necesidad de importarlo para fabricar los productos respectivamente, lo cual significaría la disminución de gran parte de los costos de materia prima.

Además, es necesario conocer la cantidad de importaciones del Ecuador con respecto al Papel y Cartón para reciclar, el cual se subdivide en los siguientes productos:

- ✓ Desperdicios y desechos de papel o cartón kraft crudo o de papel o cartón.
- ✓ Desperdicios y desechos de papel o cartón obtenidos principalmente.
- ✓ Desperdicios y desechos de otros papeles cartonados obtenidos de pasta química.
- ✓ Los demás desperdicios de papel y cartón.

En el 2011, el valor importado de cada uno de los productos derivados de Papel y Cartón para reciclar fue:

Cuadro No.: 2

IMPORTACIONES DE PAPEL O CARTÓN PARA RECICLAR

Producto Importado	Cantidad importada en toneladas	Valor unitario por tonelada en dólares	Valor Importado en dólares
Desperdicios y desechos de papel o cartón kraft crudo o de papel o cartón	48.950	\$200,00	\$9'804.000,00
Desperdicios y desechos de papel o cartón obtenidos principalmente	0	-	-
Desperdicios y desechos de otros papeles cartones obtenidos de pasta química.	10	\$4.000,00	\$40.000,00
Los demás desperdicios de papel y cartón	4.345	\$307,00	\$1'334.000,00

Fuente: TRADE MAP

Elaborado por: Autores

Se puede observar que el producto que mayor importación tiene por parte del Ecuador son los provenientes de desperdicios y desechos de papel o cartón kraft crudo o de papel o cartón.

Otro ámbito muy importante son las exportaciones del Ecuador con respecto al Papel y Cartón para Reciclar, este es muy significativo en comparación a las Pastas de fibras obtenidas de papel o cartón reciclado, el cual se demuestra a continuación:

En el 2011, el valor exportado de cada uno de los productos derivados de Papel y Cartón para reciclar fue:

Cuadro No.: 3

EXPORTACIONES DE PAPEL O CARTÓN PARA RECICLAR

Producto Exportado	Cantidad exportada en toneladas	Valor unitario por tonelada en dólares	Valor Exportado en dólares
Desperdicios y desechos de papel o cartón kraft crudo o de papel o cartón	23.272	\$198,00	\$4'614.000,00
Desperdicios y desechos de papel o cartón obtenidos principalmente	3.412	\$171,00	\$582.000,00
Desperdicios y desechos de otros papeles cartones obtenidos de pasta química.	8.711	\$378,00	\$3'296.000,00
Los demás desperdicios de papel y cartón	240	\$88,00	\$21.000,00

Fuente: TRADE MAP

Elaborado por: Autores

Se puede observar que en el último año, el producto mayormente exportado, así mismo son los derivados de Desperdicios y desechos de papel o cartón kraft crudo o de papel o cartón.

En el 2011, el valor exportado de cada uno de los productos derivados de pasta de fibra obtenida de papel y cartón reciclados fue:

Cuadro No.: 4

EXPORTACIONES DE PASTAS DE FIBRAS OBTENIDAS DE PAPEL Y CARTON RECICLADOS			
Producto Exportado	Cantidad exportada en toneladas	Valor unitario por tonelada en dólares	Valor Exportado en dólares
Pastas de fibras obtenidas de papel y cartón reciclados (desperdicios)	0	0	0
Las demás pasta de otras materias fibrosas celulósicas, mecánicas	0	0	0

Fuente: TRADE MAP

Elaborado por: Autores

La exportación de pasta de fibra obtenidas de papel y cartón reciclados, este es un punto importante, dado que en el Ecuador no se fabrica esta clase de pasta a base de fibras de papel o cartón reciclado, el nivel de exportación de este tipo de producto es totalmente bajo, por lo tanto, sería una gran oportunidad para el proyecto que además de cubrir un mercado nacional, también realizarlo internacionalmente, considerando que en otros países esta industria se encuentra más desarrollada y es un mercado competitivo al cual se podría ingresar.

Luego de realizar un análisis de las importaciones y exportaciones en el Ecuador, con respecto a la Pastas de fibras obtenidas de papel y cartón reciclados, se puede concluir que, al no existir la fabricación industrial de este tipo de producto en dicho país, no se encuentra una demanda local, ya que solo existe una cantidad importada de pastas de fibras obtenidas de papel y cartón reciclados y ninguna con respecto a exportaciones de este tipo.

Por consiguiente, la demanda total de este producto se tomaría de la cantidad importada por el Ecuador en el último año, que son 49 toneladas.

6.2.3 Brecha de mercado

De la diferencia entre la oferta total, la cual es 0, con la demanda total que se establece por el nivel de importaciones en el Ecuador de Pastas de fibras obtenidas de papel y cartón reciclados que son 49 toneladas importadas en los últimos cinco años; se obtiene la brecha de mercado que es de 334 toneladas de la cual se toma un porcentaje para la producción anual de la fibra celulosa a base de desperdicios de papel y cartón como lo indica el proyecto de factibilidad presente.

Por lo tanto, para el primer año, se tomaría un 21.56% del total de la brecha, es decir, 71.97 toneladas lo cual significa aproximadamente 72.000 kilogramos de producción anual. Para el segundo año, se mantendría la misma cantidad de producción, hasta llegar a un punto de estabilidad tanto económica como productiva. A partir del tercer año se considera un incremento en la producción del 6.9%, continuamente para cada año siguiente, considerando que a medida que pase el tiempo se dé a conocer más el producto en un mayor porcentaje y sus beneficios e incluso los productos que se pueden obtener a base de esta fibra celulosa elaborada a base de desperdicios de papel y cartón, por lo cual se espera que la demanda de dicho producto crezca, hasta llegar al quinto año cubriendo 26.05% del total de la brecha.

Cuadro No.: 5

BRECHA DE MERCADO	
(Pastas de fibras celulosa reciclada en toneladas)	
Rubro	Cantidad
Oferta Total	0
Demanda Total	334
Brecha de Mercado	334

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Autores

6.2.4 Estudio de la conducta del consumidor:

Para tener una más amplia idea sobre lo que necesitan y opinan los consumidores con respecto a la fibra celulosa reciclada, se realizó un estudio exploratorio y un estudio concluyente, lo cual permitirá tener más información para el estudio de mercado.

Al realizar el estudio exploratorio, se utilizó la técnica de entrevistas a profundidad (ver anexo 2), por el cual se obtuvo lo siguiente:

ANÁLISIS CUALITATIVO:

Luego de haber realizado una entrevista a profundidad a varias empresas, se llega a la conclusión de que tienen conocimientos básicos sobre el tema del reciclaje, sobre todo el procedimiento del mismo. Comentan que el reciclaje se trata de la reutilización de productos, recuperación del entorno ambiental, reducción de residuos que dañen el medio ambiente.

Los entrevistados nombraron al papel, cartón, plástico, y vidrio, como artículos que se pueden reciclar. Por otra parte, Reipa, Recynter y Reciclaje del Ecuador fueron las únicas empresas mencionadas por los mismos.

Como medidas de reducción de residuos y la ayuda que brindan al medio ambiente, mencionaron: evitar el uso de aerosoles, no fumar, colocar los desechos en lugares indicados, correcta selección de desperdicios, e incluso el uso de libros electrónicos en vez de libros impresos. Además, como medida de prevención de la contaminación, la reutilización de suministros de oficina es la mejor ayuda que pueden dar, el principal suministro es la papelería, el cual es el que la mayoría utiliza.

Ninguno de los entrevistados conoce sobre alguna empresa dedicada a la fabricación de fibra celulosa reciclada, lo cual representa una ventaja importante para el proyecto.

Ellos están dispuestos a adquirir productos elaborados con fibra celulosa reciclada y, además están conscientes de que si este producto tiene un precio bajo, sus costos de producción de suministros se redujeran.

La mayor ventaja que prevalece es la ayuda al medio ambiente que se brindaría. La dificultad más grande sería la correcta selección de los desechos.

La implementación del uso de fibra celulosa en la elaboración de suministros es muy importante por las auditorías ambientales que se realizan en algunas empresas.

El motor para incentivar la conciencia ambiental en las personas y acabar con la falta de comunicación sobre el tema del reciclaje, serían campañas de difusión de este sistema, las cuales serían comunicadas a través de la prensa escrita, publicidad móvil y redes sociales.

El segmento de mercado más idóneo serían los centros educativos y empresas papeleras.

Al realizar el estudio concluyente, se utilizó la técnica de la encuesta (ver anexo 3), por la cual se obtuvo lo siguiente:

ANÁLISIS CUANTITATIVO:

Pregunta 1: ¿Ha escuchado alguna vez sobre los productos ecológicos?

Del 100% de los encuestados, el 87% si han escuchado sobre los productos ecológicos, el restante no.

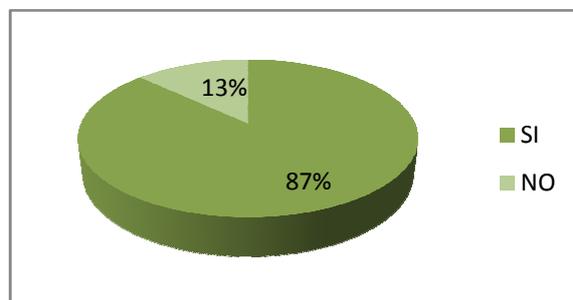
Cuadro No.: 6

SI	174	87%
NO	26	13%
TOTAL	200	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores

Gráfico No.: 5



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores

Pregunta 2: ¿Conoce alguna empresa en el Ecuador que elabore este tipo de productos?

Del total de los encuestados, el 63% no conoce una empresa que produzca productos ecológicos en el Ecuador.

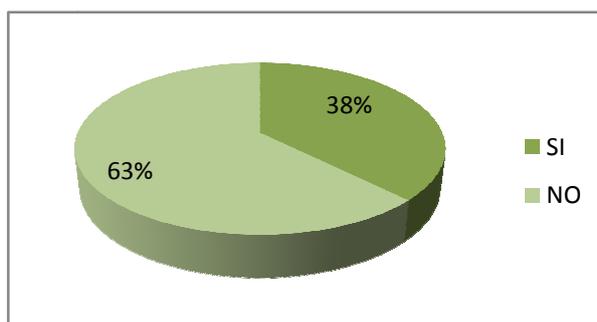
Cuadro No.: 7

SI	75	37.5%
NO	125	62.5%
TOTAL	200	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores

Gráfico No.: 6



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores

Pregunta 3: ¿Ha comprado alguna vez suministros para oficina, escolares o variedad de productos de este tipo ecológico?

La mayor parte de los encuestados, es decir un 54%, sí han realizado compras de suministros de oficina, útiles escolares u otros productos ecológicos.

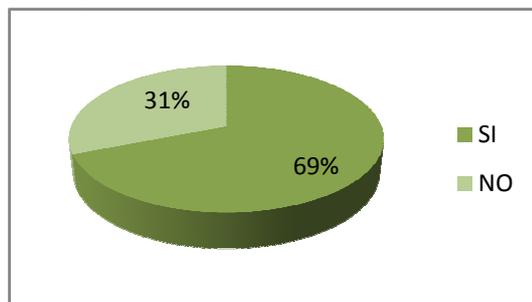
Cuadro No.: 8

SI	138	69%
NO	62	31%
TOTAL	200	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores

Gráfico No.: 7



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores

Pregunta 4: ¿Qué productos de este tipo ha adquirido?

En este caso, al ser una pregunta en la cual se escogen varias respuestas, lo que se observa es que la mayoría de las personas adquieren cuadernos de tipo ecológico, en segundo lugar adquieren hojas recicladas, seguido de agendas ecológicas, luego carpetas y por último adquieren productos como los calendarios de esta procedencia ecológica. Además existe un porcentaje en compra de otro tipo de productos ecológico como: bolígrafos, lápices, botellas plásticas, fundas, adornos, tarjetas navideñas y tintas de impresora.

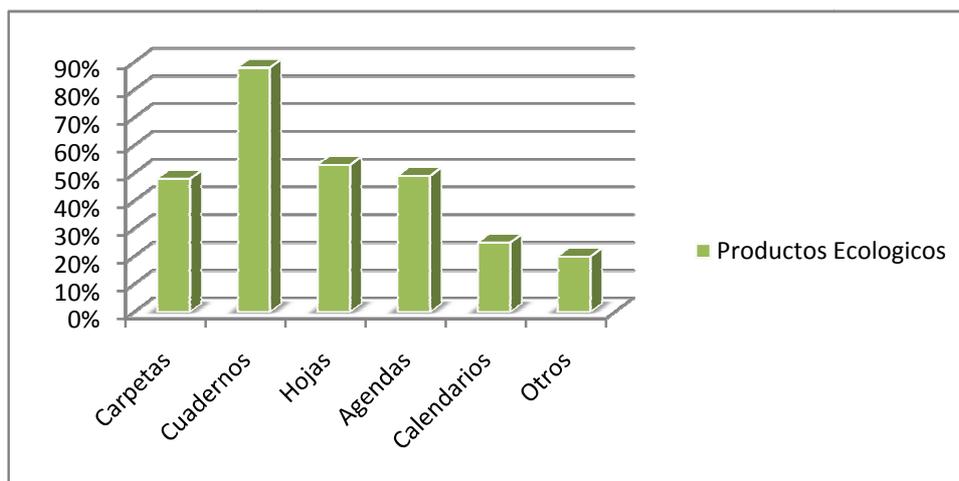
Cuadro No.: 9

Carpetas	48	48%
Cuadernos	88	88%
Hojas	53	53%
Agendas	49	49%
Calendarios	25	25%
Otros	20	20%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores

Gráfico No.: 8



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores

Pregunta 5: ¿En dónde ha adquirido estos productos?

Gran parte de las personas encuestas adquieren varios productos de este tipo de productos principalmente en las papelerías, en segundo lugar lo adquieren en centros comerciales, en tercer lugar en librerías y en cuarto lugar en bazares seguido de los distribuidores de suministros, además en otros lugares como supermercados.

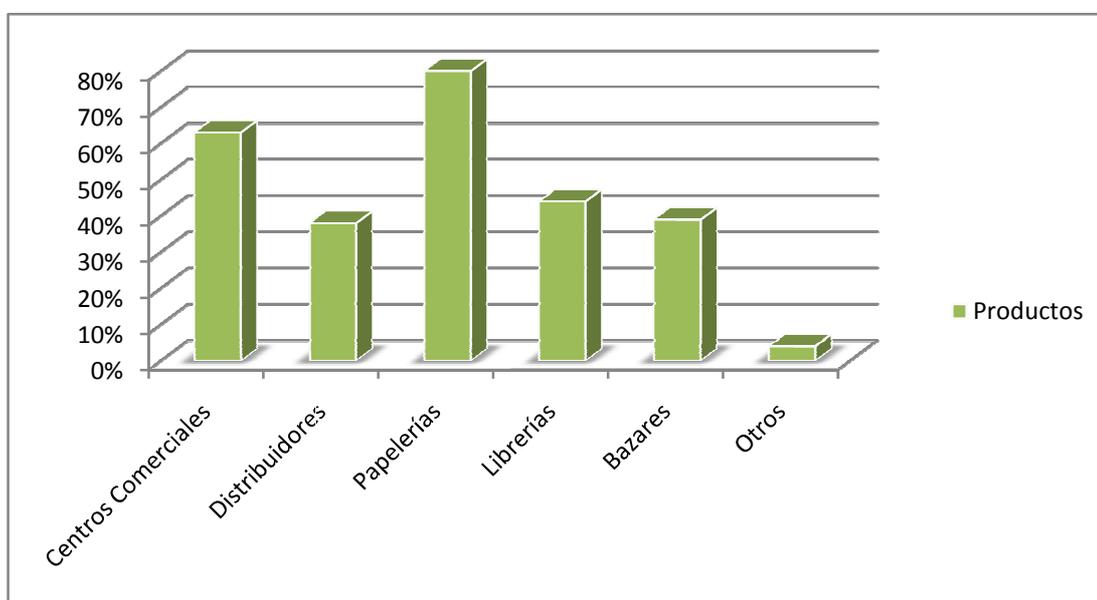
Cuadro No.: 10

Centros Comerciales	63	63%
Distribuidores de suministros	38	38%
Papelerías	80	80%
Librerías	44	44%
Bazares	39	39%
Otros	4	4%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores

Gráfico No.: 9



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores

Pregunta 6: Cuando adquiere estos productos, ¿por qué motivo lo realiza?

Del total de encuestados de los diferentes sectores de Guayaquil, adquieren productos ecológicos por motivo de aportar al cuidado del medio ambiente en un 85%, por la variedad y novedosos diseños que poseen estos productos en un 57% y por el precio en un 28%, que es relativamente bajo en comparación a los demás productos, quedando como última razón la calidad con un 22%, encontrando otros motivos con un 4%.

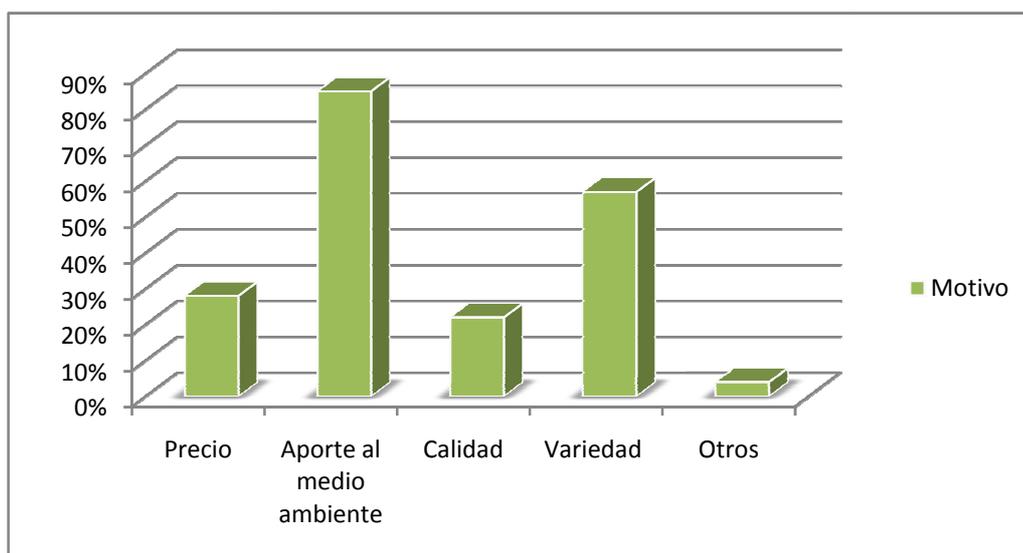
Cuadro No.: 11

Por el precio	28	28%
Por aporte al cuidado del medio ambiente	85	85%
Por calidad	22	22%
Por variedad y novedosos diseños	57	57%
Otros	4	4%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores

Gráfico No.: 10



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores

Pregunta 7: ¿Ha recibido alguna vez obsequios elaborados con material reciclado?

Del 100% de encuestados, un 72% sí ha recibido obsequios que han sido elaborados con material reciclado y el 28% no ha recibido ningún tipo de obsequio de esta calidad.

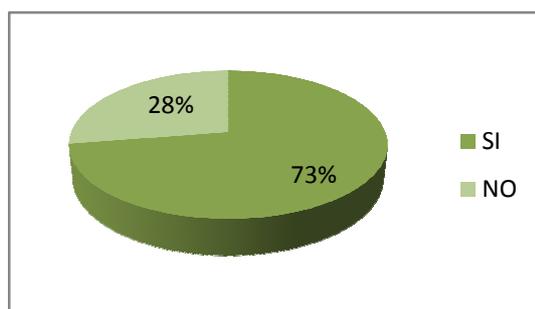
Cuadro No.: 12

SI	145	72.5%
NO	55	27.5%
TOTAL	200	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores

Gráfico No.: 11



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores

Pregunta 8: ¿Qué clase de obsequios o parte de ellos ha recibido?

De todas las personas encuestadas, los que han recibido este tipo de productos como obsequios o parte de ellos, la mayoría ha recibido entre tarjetas y cajitas o fundas de regalo en un 82% y 77%, respectivamente; sobres y adornos en un 37% y 30% cada uno, porta retratos y otros obsequios en 22%, y 13%.

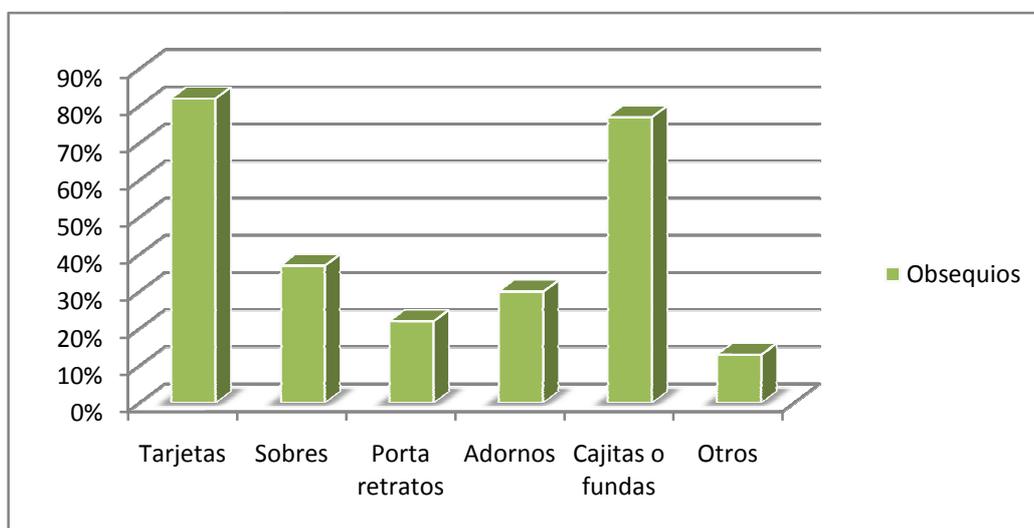
Cuadro No.: 13

Tarjetas	82	82%
Sobres	37	37%
Portarretratos	22	22%
Adornos	30	30%
Cajitas o fundas de regalo	77	77%
Otros	13	13%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores

Gráfico No.: 12



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores

Pregunta 9: ¿Cuáles son los medios de información por el cual suele enterarse de la existencia de estos productos?

La mayoría de la personas suelen enterarse de la existencia de estos productos por medio de las páginas web sociales en un 86%, seguido de la publicidad en prensa con un 83%, además por medio de catálogos y revistas con un 53% y 51%, respectivamente; quedando las recomendaciones por terceros en último lugar con un 32% y otros medios en los cuales mencionan las visitas a librerías, islas en los centros comerciales, e incluso hay personas que no se enteran por ninguno de los medios mencionados.

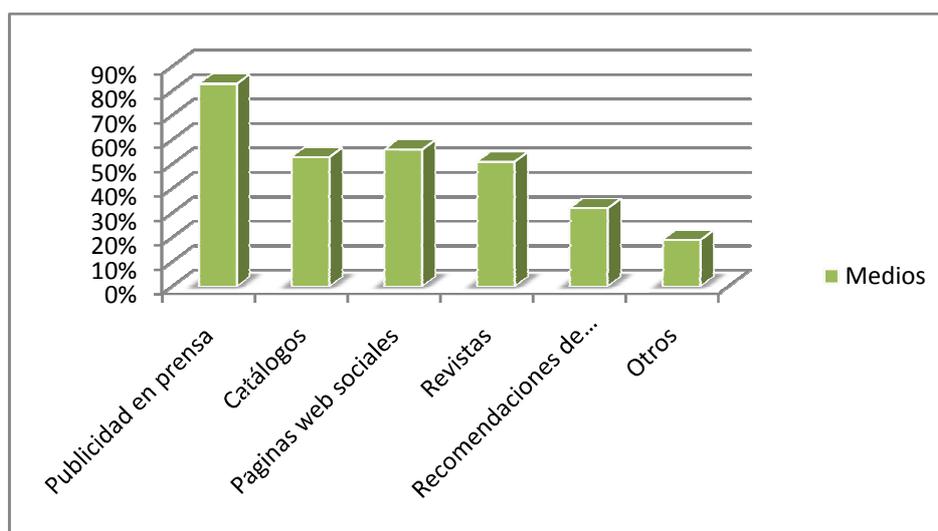
Cuadro No.: 14

Publicidad en prensa	83	83%
Catálogos	53	53%
Páginas web sociales	86	86%
Revistas	51	51%
Recomendaciones por terceros	32	32%
Otros	19	19%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores

Gráfico No.: 13



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores

Pregunta 10: ¿Cree Ud. que se debería lanzar una campaña para incentivar la conciencia ambiental en las personas?

Del 100% de encuestados, el 94% cree que sí deberían lanzar una campaña para incentivar la conciencia ambiental, por ende, esto si es necesario realizar.

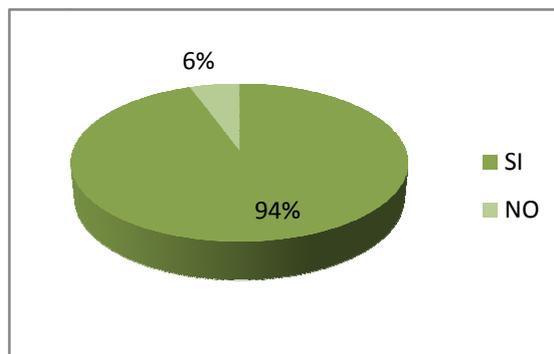
Cuadro No.: 15

SI	189	94.5%
NO	11	5.5%
TOTAL	200	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores

Gráfico No.: 14



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores

Pregunta 11: ¿Cómo preferiría que se haga conocer esta campaña ambiental?

Como se observa en el gráfico la mayoría prefiere que la campaña se la realice por TV, en segundo lugar, por medio de redes sociales, en tercer lugar por revistas, en cuarto lugar por correos electrónicos y en último lugar por medio de banners publicitarios, además de considerar otros medios como publicidades en metro vías, calles o lugares que tenga demasiada concurrencia, universidades, colegios, empresas, radio, medios educativos e incluso por mensajes en cadena por BlackBerry Messenger.

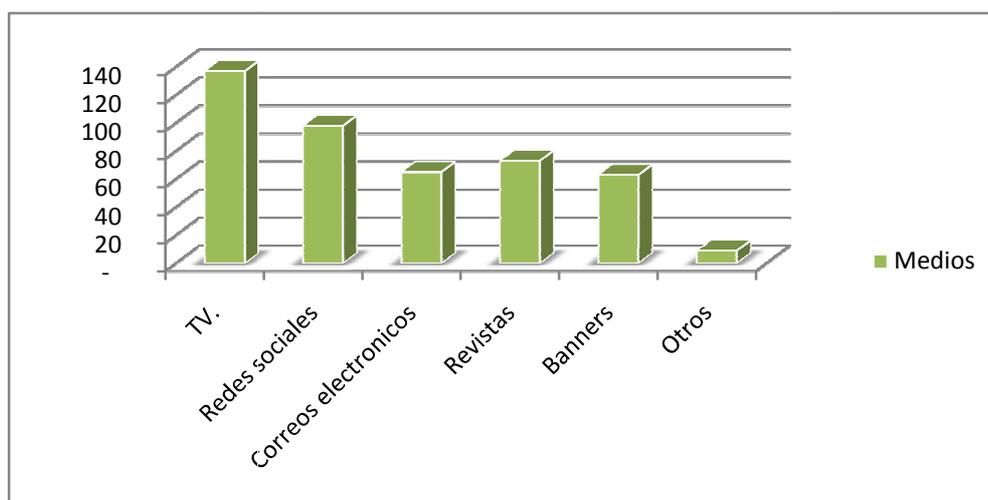
Cuadro No.: 16

Por TV.	137
Por redes sociales	98
Por correos electrónicos	65
Por revistas	73
Por banners publicitarios	63
Otros	9

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores

Gráfico No.: 15



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores

Pregunta 12: ¿Estaría dispuesto a pagar un precio más elevado por productos ecológicos?

En este caso el 56% de los encuestados, es decir 111 personas, sí están dispuestas a pagar un precio más elevado por los productos ecológicos y el 44%, es decir 89 personas no están dispuestos.

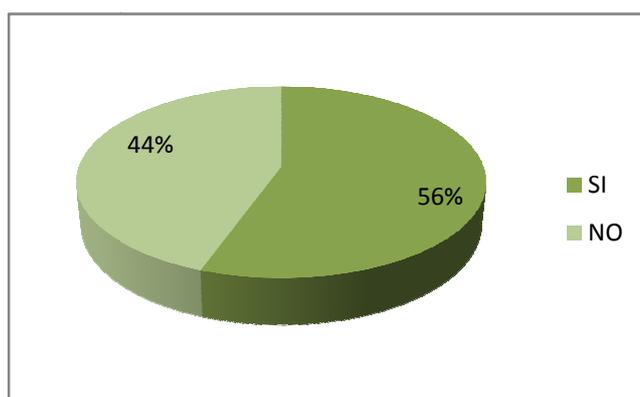
Cuadro No.: 17

SI	111	55.5%
NO	89	44.5%
TOTAL	200	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores

Gráfico No.: 16



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores

Pregunta 13: ¿Por qué sí estaría dispuesto a pagar un precio más elevado?

Del total de personas que si estarían dispuestos a pagar un precio más elevado, que son 111, el 52.3% lo haría por motivo de cuidado ambiental, el 24.3% por razones de exclusividad y el 23.4% por calidad.

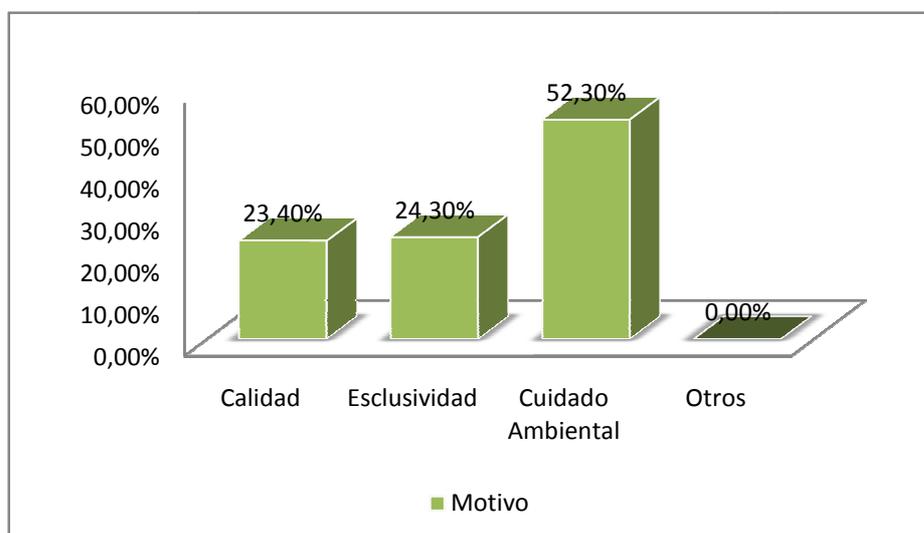
Cuadro No.: 18

Por calidad	26	23.4%
Por exclusividad	27	24.3%
Por cuidado ambiental	58	52.3%
Otros	0	0%
TOTAL	111	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores

Gráfico No.: 17



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores

Pregunta 14: ¿Por qué no estaría dispuesto a pagar un precio más elevado?

Del todas las personas que no estaría dispuestos a pagar un precio más elevado, las cuales son 89, el 63% no lo haría por el poco recurso económico que posee, el 11.2% no lo haría por desinterés en el cuidado ambiental al igual que las personas que no les gustan los productos ecológicos. El 14.6% no lo haría por otras razones como: porque son reciclados, porque deberían tener el mismo precio que los demás productos no ecológicos y porque están hechos con material reutilizado.

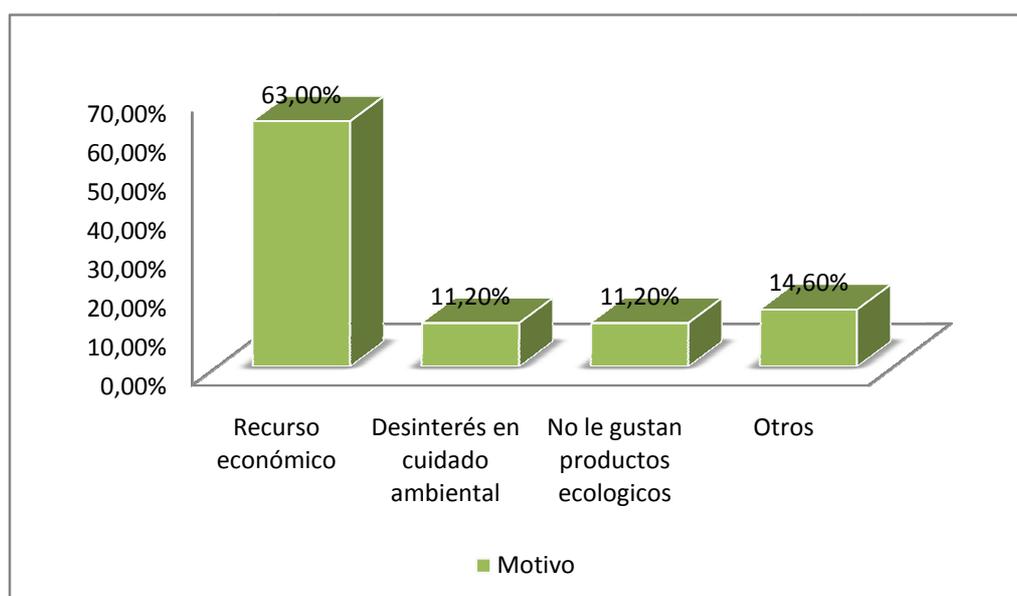
Cuadro No.: 19

Por poco recurso económico	56	63%
Por desinterés en cuidado ambiental	10	11.2%
Porque no le gustan los productos ecológicos	10	11.2%
Otros	13	14.6%
TOTAL	89	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores

Gráfico No.: 18



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Autores

6.2.5 Mercado Objetivo

Análisis del consumidor

Para realizar un correcto análisis del consumidor, se considera las siguientes preguntas:

- ✓ ¿QUÉ COMPRA?
Fibra celulosa reciclada, un producto ecológicamente amigable.
- ✓ ¿CÓMO COMPRA?
Bajo pedido, al por mayor y al por menor.
- ✓ ¿POR QUÉ COMPRA?
Porque es un producto ecológico, ahorra tiempo de producción y puede ofrecer una variedad de productos a sus clientes
- ✓ ¿CUÁNDO COMPRA?
Compra cuando necesita abastecer la demanda generada por las personas que requieran el producto ofertado.
- ✓ ¿CUÁNTO COMPRA CADA VEZ?
Cantidades específicas se irán marcando, durante los primeros meses de la salida del producto al mercado de acuerdo a la demanda de los clientes. Se espera que las cantidades sean las suficientes para el flujo de capital en la empresa.
- ✓ ¿DÓNDE COMPRA?
Directamente a la empresa, bajo pedido.

Segmentación de Mercado y Perfil del Consumidor

REFICE S.A. se enfocará en el segmento de mercado de microempresas empresas que se dediquen a la elaboración de productos de papel y cartón.

El perfil del consumidor se lo enfoca según las necesidades que presentan y las actividades de trabajo que desarrollan con respecto al producto que se ofrece.

Necesidades que padecen	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La elaboración de productos ecológicamente amigables. ✓ La creación de productos de variedad y novedosos diseños. ✓ El ahorro en costos de la elaboración de los productos ecológicos. ✓ Conocimiento de la existencia de productos ecológicos ✓ Poco conocimiento de la existencia de empresas que elaboren productos ecológicos en Ecuador. ✓ Fabricación considerable de productos de embalaje, como cartón. ✓ El aporte al cuidado del medio ambiente es el principal motivo por el cual adquieren productos ecológicos. ✓ Entrega de obsequios elaborados a base de material reciclado. ✓ Lanzamiento de campaña para incentivar conciencia ambiental. ✓ Personas dispuestas a pagar un precio elevado por productos ecológicos.
--------------------------------	--

Actividades de trabajo que desarrollan	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Industrias cartoneras ✓ Cursos de manualidades. ✓ Empresas que elaboren suministros de oficina o manualidades.
---	--

6.2.6 Producto

Fibra Celulosa Reciclada



Preferencias del producto:

Los gustos y preferencias del mercado⁵ afectan el consumo de los productos elaborados por el sector papelerero. Existen algunos productos (cuidado personal o imprenta) que dependen de gustos y preferencias, mientras que otros, como las cajas de cartón, son menos influenciadas por este determinante.

La creciente tendencia por utilizar o preferir productos ecológicos es un factor que hará que aumente significativamente la importancia de este determinante de demanda. Esto se hace evidente en las fuertes disposiciones de algunos países para utilizar productos reciclados y las preferencias en general por utilizar productos elaborados de papel en vez de productos elaborados con plástico.

La deforestación provoca un incremento de la concentración de dióxido de carbono (CO₂) en la atmósfera, debido a que los árboles capturan CO₂ en su etapa de crecimiento. Sin embargo, al ser talados y procesados, el carbono capturado es liberado nuevamente a la atmósfera, provocando por un lado un alza en las emisiones de CO₂, y por otro lado una disminución de la superficie de bosques capturadores de este gas, el cual es uno de los principales gases de efecto invernadero, acelerando el proceso del cambio climático.¹⁵

¹⁵ Extraído y traducido de www.recicla100.cl

Por lo tanto, las ventajas y beneficios que se presentan al producir fibra celulosa reciclada son:

- Se evita la deforestación y se conservan recursos naturales.
- Se reduce la producción de basura, al recolectar toneladas de cajas de cartón.
- Su proceso de fabricación tiene un alto ahorro energético en agua, combustible y está libre de Cloro.
- Se generaría menos contaminación.
- Los productos ecológicos de material reciclado cuenta con excelentes condiciones de presentación y limpieza.
- Se puede exportar a otros mercados
- Disminución en costos de producción.

La elaboración de productos ecológicos a base de materiales reciclados poco a poco está tomando lugar en varios sectores de consumo, sobre todo impulsado por grupos ecologistas en los países desarrollados, apoyados por fuertes programas de gobierno.

Es necesario que en el Ecuador se promueva el uso de este tipo de productos a todo nivel. Probablemente al comienzo el consumidor genere cierta resistencia al producto, dado que no es muy habitual utilizar o comprar productos ecológicos en nuestro medio, sin embargo, al experimentarlo, se dará cuenta y apreciará las bondades del producto, especialmente como objeto decorativo y de excelente presentación de varios tipos de productos ecológicos.

6.2.7 Precios del producto

En un mercado perfectamente competitivo, normalmente hay un solo precio: precio del mercado. A diferencia en los mercados que no son perfectamente competitivos, cada empresa puede cobrar un precio distinto por el mismo producto, debido a que trata de atraer los clientes de sus competidores o a que los clientes son leales a una marca, lo que permite a algunas empresas cobrar unos precios más altos que los de otras.⁸

Los principales productores europeos de papel creen que el precio de este material subirá alrededor de un 5% anualmente. Tal y como comentan los analistas de Banif, se espera que el aumento de la demanda venga de los productores de revistas y periódicos, que aumentarán su paginación según se vaya recuperando el mercado publicitario.¹⁶

Cuando los precios de la pulpa son elevados, existe una gran demanda de papel reciclado, como sucedió a principios de los 90, el papel usado se vuelve aún más atractivo como materia prima.

⁸ Robert S. Pindyck; 2005; "Microeconomía"; Madrid; Pearson Educación.

¹⁶ Extraído y traducido de la Revista "La Gaceta de los Negocios", www.negocios.com

Fijación del precio

Considerando que 1 tonelada representa 1.000 kilogramos, y los precios referenciales de las importaciones que realiza el país, los precios se fijarían por kilogramos:

Cuadro No.: 20

Al por menor:

Producto	Valor unitario por kilo en dólares
Fibra celulosa reciclada FICPACK	\$2,70

Al por mayor:

Producto	Cantidad de venta al por mayor en kilos	Valor unitario por kilo en dólares
Fibra celulosa reciclada FICPACK	1.000	\$2,60

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Autores

6.2.8 Comercialización

Al ser productores de fibra celulosa reciclada para la elaboración de productos ecológicos a base de material reciclado, en el proyecto, tendrá una comercialización directa, ya que distribuirá, y al mismo tiempo será el proveedor de materia prima para las microempresas o empresas que se dedican a la elaboración de productos de papel y cartón.



Conclusión

Luego de haber realizado el estudio de mercado, se determina una brecha de mercado de 334 toneladas de fibra celulosa reciclada, de las cuales se escoge el 21.56% para la producción del primer año del proyecto.

El precio de venta unitario de la fibra celulosa reciclada por kilo es de \$2,70, el cual es atractivo, frente al precio unitario por kilo de las importaciones del mismo producto que es de \$2,77.

Este proyecto tendrá la oportunidad de ofrecer la materia prima que necesitan las microempresas o empresas que se dedican a la elaboración de productos ecológicos de papel y cartón, además, productores de suministros de oficina o manualidades, lo cual representa una ventaja para el mercado ecuatoriano, ya que no tendrán necesidad de importar la materia prima sino adquirirla en el mismo territorio nacional y a un menor costo.

6.3 Plan de Marketing

Introducción

La presente sección, tiene como objetivo el planteamiento de las estrategias de marketing, para el alcance de la brecha de mercado.

El marketing es una función organizacional y un conjunto de procesos para crear, comunicar y entregar valor a los clientes, así como para administrar las relaciones con ellos de formas que beneficien a la organización y a sus partes interesadas o grupos de interés.¹⁷

Además, se realiza un análisis de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas que puede presentar el Proyecto, obteniendo las estrategias entre las mismas.

Se presentan los gastos en publicidad, para la respectiva difusión del producto que se desarrolla en el proyecto mediante los diferentes medios de comunicación e informáticos, para cumplir con el plan de ventas pronosticado.

¹⁷ Michael R. Czinkota, Ilkka A. Ronkainen; (2008); "Marketing Internacional"; Cengage Learning Editores S.A.

6.3.1 Análisis Estratégico

ESTRUCTURA DE LA CULTURA CORPORATIVA:

✓ MISIÓN

Comercializar fibra celulosa reciclada de bajo precio, ofreciendo a nuestros clientes de manera ágil y eficiente, una alternativa sostenible.

✓ VISIÓN

Ser eficientes en el cumplimiento del 26.05% de la brecha, para cubrir una participación en el mercado, enfocándonos en ser la empresa líder en el mercado nacional, preferidos y reconocidos por nuestra labor ecológica.

✓ PRINCIPIOS Y VALORES

Honestidad: En la transparencia de nuestros precios. En el desarrollo del producto y cumplimiento de los procesos internos y trato a nuestros clientes.

Innovación: Generar otras alternativas sostenibles y ecológicas, que contribuyan a la protección del medio ambiente y desarrollo socioeconómico del país.

Servicio: Contribuir a la protección del medio ambiente y generar un vínculo con nuestros clientes ofreciendo siempre un producto de calidad, a bajo precio y que cumpla con las normas y características seleccionadas por el mismo.

PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS: DE MARKETING Y DE POSICIONAMIENTO

1. Llegar a cubrir el 26.05% de la brecha del mercado de fibra celulosa reciclada.
2. Cuidar el medio ambiente, con la creación de materiales que no contamine y creen un aporte sustentable para la comunidad.
3. Ofrecer un producto de calidad, a bajo costo, pero con la misma resistencia de los de origen primario.
4. Promover la reutilización de los papeles y cartones usados como material ecológico sostenible.

FODA

<p style="text-align: center;">Interno</p> <p style="text-align: center;">Externo</p>	<p>Fortalezas</p> <ul style="list-style-type: none"> • El producto que se ofrece es ecológico y de precios asequibles para el mercado al que se dirige. • La fibra celulosa reciclada que se ofrece permite que la elaboración de los productos ecológicos se realice con mucha mayor rapidez y efectividad. • El material prefabricado que se ofrece, reduce los costos, volviendo competitivos los precios. • La fibra celulosa reciclada se ubica como la mejor alternativa de cuidado ambiental en comparación a la fibra celulosa virgen. 	<p>Debilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • La falta de información sobre los beneficios que proporcionaría adquirir fibra celulosa reciclada. • El papel elaborado con fibra celulosa reciclada no puede conseguir ser similar al que proviene de pasta virgen. • Muchos de los productos elaborados con fibra celulosa reciclada les otorgan un precio elevado solo por el hecho de poseer el distintivo de producto reciclado. • La selección correcta de papel para la elaboración de fibra celulosa reciclada, la cual necesita de tratamiento especial en sus etapas de: selección, corte y mezcla.
	<p>Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estratégicos lugares para la venta del producto. • El proyecto genera empleo para los satélites proveedores del material usado de papel y cartón. • El aumento del consumo del papel. • El producto tiene un alto valor simbólico al ser reciclable y natural. • Proveer de fibra celulosa reciclada a fundaciones INFA, FACINAR, entre otras. 	<p>Estrategia F-O</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promocionar a REFICE como una empresa que ofrece facilidad, rapidez y precios accesibles, la elaboración y venta de fibra celulosa reciclada la cual mantiene el equilibrio en la naturaleza al mismo tiempo que permiten disminuir los desperdicios de papel en nuestra ciudad.
<p>Amenazas</p> <ul style="list-style-type: none"> • El papel de fibra virgen tiene un gran posicionamiento en la mente del consumidor. • Industria de precios volátiles debidos a los futuros reglamentos gubernamentales. • Los altos costos de servicios básicos y la tendencia a su limitación. • Fuerte competencia de otros productos sustitutos. 	<p>Estrategia F-A</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprovechar la característica de la fibra celulosa reciclada los materiales pueden ser reemplazados con facilidad, además de que su recolección no es costoso y el entrenamiento para quienes manipulan la fibra celulosa reciclada es sumamente sencillo. 	<p>Estrategia D-A</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Capacitar al personal que trabaja en todos los procesos de elaboración de nuestros productos a fin de evitar problemas con las estructuras y garantizar su funcionamiento.

6.3.2 Posicionamiento

ESTRATEGIAS DE POSICIONAMIENTO Y/O DIFERENCIACION

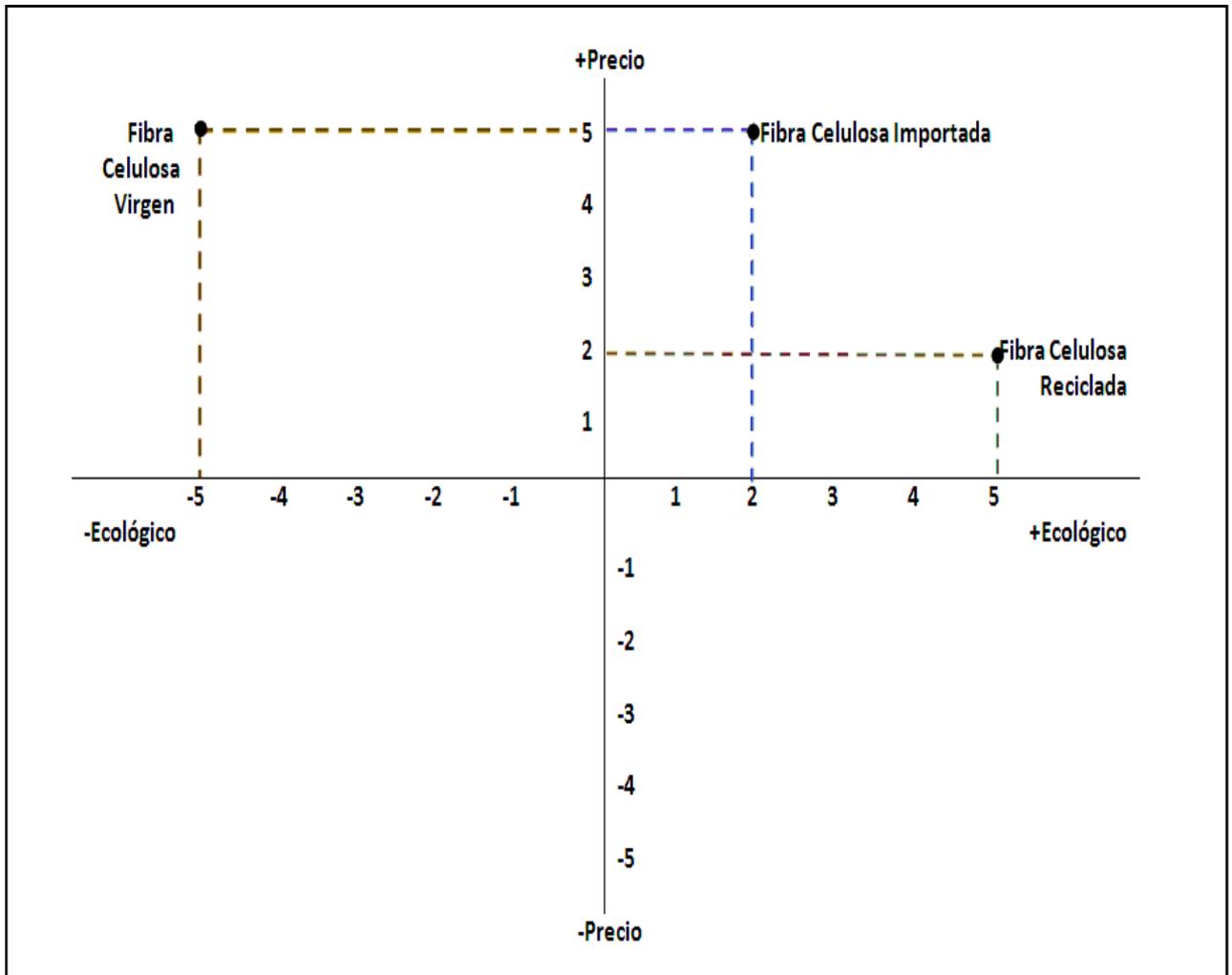
- ✓ Ser el primero: Generar un vínculo constante entre la empresa y el cliente, que permita saber los resultados que obtienen en la elaboración de sus productos con la fibra celulosa reciclada ofrecida.

- ✓ Apropiarse de un atributo: Enfatizar siempre las características principales del producto, ya que es ecológico y elaborado por ecuatorianos.

- ✓ Estar actualizado o a la moda: Dar a conocer la innovación que pueden lograr en la creación de diferentes productos ecológicos a base de la fibra celulosa reciclada que se les ofrece.

MAPAS PERCEPTUALES Y DE POSICIONAMIENTO

Gráfico No.: 19



Fuente: Investigación directa

Elaborado por: Autores

Para realizar el mapa perceptual y de posicionamiento, se han seleccionado dos variables, precio y nivel ecológico.

Al no tener una competencia directa localmente, se observa las diferencias entre los productores de fibra celulosa virgen, fibra celulosa reciclada importada y la de REFICE S.A. la fibra celulosa reciclada.

Por lo tanto, se puede observar en el mapa, la fibra celulosa virgen se encuentra ubicada en el primer cuadrante superior izquierdo, ya que esta tiene un nivel de precio alto (+5) y un nivel ecológico muy bajo (- 5), la fibra celulosa reciclada importada, se encuentra en el cuadrante superior derecho en un nivel de precio alto bajo (+5) y un nivel ecológico medio bajo (+2), ya que así sea reciclada de igual manera en proceso de elaboración incluyen adictivos químicos. Y por último, la fibra celulosa reciclada de REFICE S.A., se encuentra en el mismo cuadrante superior derecho, con la diferencia de que es un producto con un precio medio bajo (+2) y un nivel ecológico alto (+5).

Lo que quiere decir, que la competencia casi directa sería la fibra celulosa reciclada importada, pero igual se encuentran a una distancia considerable con respecto a nivel de precio y nivel ecológico, lo que no significaría un peligro o problema para la empresa.

6.3.3 MARKETING MIX

ESTRATEGIAS DE PRODUCTO

✓ PRESENTACIÓN

Producto: Pasta de fibra celulosa reciclada obtenida de desperdicios de papel y cartón

✓ CARACTERÍSTICAS/ATRIBUTOS

- ✚ Peso por unidad de 100 kg.
- ✚ Producto ecológico
- ✚ Elaborado por manos ecuatorianas
- ✚ Consistencia pastosa
- ✚ Moldeable



✓ USOS

Con la fibra celulosa reciclada elaborada por REFICE S.A., se pueden elaborar los siguientes productos ecológicos:

1. Cajas de cartón
2. Cajas para regalos
3. Tarjetas
4. Señalador de libros
5. Carpetas
6. Agendas y Bitácoras
7. Sobres
8. Hojas
9. Porta retratos
10. Calendarios
11. Libretas
12. Estuche triangular para regalos
13. Fundas para regalos



ESTRATEGIAS DE BRANDING

✓ **MARCA:** "FICPACK"

La marca del producto es "FICPACK", se le dio este nombre ya que el producto es la fibra celulosa reciclada, por eso son las iniciales FIC, seguido de la palabra PACK, porque esta es una especie de pasta que se entregara a los clientes de manera empaquetada.

✓ **SLOGAN:** *Ambiente y calidad...*

El slogan "Ambiente y calidad", se le dio a la marca, ya que el producto que se elabora tiene un fin, el cual es el cuidado de medio ambiente y además al ser producido por mano de obra ecuatoriana, se está refiriendo a que va obtener un producto de calidad y sobretodo confiable.

✓ **EMPAQUE:**

Para el empaque se utilizará bidones de plásticos de capacidad de 220 litros. Los cuales irán herméticamente sellados.

- ✓ Capacidad (L) (kg) 220 L
- ✓ Embalaje Camión 8 unidades por pallet (32 pallets en camión)
- ✓ Colores azul - verde
- ✓ Diámetro 592 mm.
- ✓ Alto 960 mm. con tapa
- ✓ Cierre Metálico con ballesta



La empresa proveedora de los bidones es INDELTRO, ubicada en Km. 12,5 Vía Daule, Guayaquil, Ecuador.

✓ **LOGOTIPO:**



✓ **ISOTIPO:**



El isotipo de la marca del producto de fibra celulosa reciclada está compuesto por la palabra FICPACK, con colores café y verde, acompañado de un árbol frondoso de color verde y tallo café.

✓ **PERSONALIDAD DE MARCA**

La empresa elabora un producto saludable para el medio ambiente, que utiliza recursos renovables.

ESTRATEGIAS DE PRECIO

Para fijar las estrategias de precios, se debe tener en cuenta los precios de fibra celulosa importada:

Precios de fibra celulosa importada:

El valor importado de fibra celulosa reciclada los últimos cinco años en el Ecuador, según fuente de TradeMap, es el siguiente:

Cuadro No.: 21

PRECIOS DE FIBRA CELULOSA IMPORTADA

Producto Importado	Cantidad importada en toneladas	Valor unitario por tonelada en dólares	Valor Importado en dólares
Pastas de fibras obtenidas de papel y cartón reciclados (desperdicios)	334	\$2.764,97	\$923.499,91

Fuente: TRADE MAP

Elaborado por: Autores

Considerando que 1 tonelada representa 1.000 kilogramos, el costo unitario obtenido de las importaciones fue de \$2,82 por kilogramo de pasta de fibra celulosa reciclada.

Precio unitario de fibra celulosa importada:

Cuadro No.: 22

PRECIO UNITARIO DE FIBRA CELULOSA IMPORTADA

Producto Importado	Cantidad importada en kilos	Valor unitario por kilo en dólares	Valor Importado en dólares
Pastas de fibras obtenidas de papel y cartón reciclados (desperdicios)	1.000	\$2,77	\$2.764,97

Fuente: TRADE MAP

Elaborado por: Autores

Por lo tanto las estrategias de precios que se han escogido son las siguientes:

✓ **COMPETENCIA**

Al no tener una competencia directa localmente, se escoge los precios de referencia con respecto a la fibra celulosa reciclada importada.

✓ **DE PENETRACIÓN**

Una estrategia de penetración se la realizan al fijar un precio por debajo del precio de referencia que es el de la competencia, es decir, de la fibra celulosa reciclada importada.

Cuadro No.: 23

Precio de FICPACK

Producto	Valor unitario por kilo en dólares
Fibra celulosa reciclada FICPACK	\$2,70

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Autores

ESTRATEGIAS DE PROMOCION DE VENTAS Y MOTIVACIÓN CLIENTES:

- ✓ Entrega de muestras del producto a los consumidores potenciales en los diferentes centros en que se distribuirá el mismo.
- ✓ Realizar campañas de reciclaje con instituciones educativas y fundaciones, motivándolos a que mientras más recolecten el papel y cartón usados, la empresa les proporciona el material y un curso en el cual se dé a conocer los diferentes productos ecológicos que se pueden elaborar con nuestro producto.

ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN

✓ SELECCIÓN DE LOS CANALES DE COMUNICACIÓN:

La publicidad se dará a conocer por medio de prensa escrita, radio, internet, y, además se pueden realizar visitas a las microempresas o empresas productores suministros de oficina o manualidades y productores de cartón, presentándoles una carpeta, la cual incluya toda la información con respecto a nuestro producto "FICPACK" y los usos y beneficios que se pueden obtener con la utilización del mismo.

El objetivo de la publicidad, lo que se quiere proyectar es que "Es Material Reciclado; elaborado en el país". Al ser producto nuevo debe impactar con una buena publicidad. Que mejor que ingresar por medio del periódico más vendido en la costa ecuatoriana como es el Diario El Universo. Anuncios mensuales en el área de Gran Guayaquil, en la sección de clasificados, radio y electrónicamente en internet.

Cuadro No.: 24

Costos mensuales de Publicidad					
Medio publicitario	Sección	Descripción del formato	Tiempo publicitario	Costo unitario	Inversión
El Universo	Clasificados 2da pagina	Lunes - viernes	Mensual	\$985	
El Universo	Radio city 89,3 FM	cuñas city noticias	40 segundos	\$26	
El Universo	Internet	sección locales cinta	Mensual	\$600	
Total de inversión en Diario El Universo				1,611,00	1,611,00
Publicidad Impresa (Material Pop)				\$100,00	\$100,00
Publicidad en entrega de muestras				\$200,00	\$200,00
Campaña en Instituciones				\$500,00	\$500,00
Total Costo en Publicidad					\$2.411,00

Fuente: Diario EL UNIVERSO / Investigación Directa

Elaborado por: Autores

✓ DISEÑO DE PUBLICIDAD:

PRENSA:

REFICE S.A.
Productora de Fibra Celulosa Reciclada.

Misión

Producir y comercializar fibra celulosa reciclada, ofreciendo a nuestros clientes de manera ágil y eficiente una alternativa sostenible.

Visión

Ser la empresa líder en el mercado nacional, preferidos y reconocidos por nuestra labor ecológica.

FICPACK 

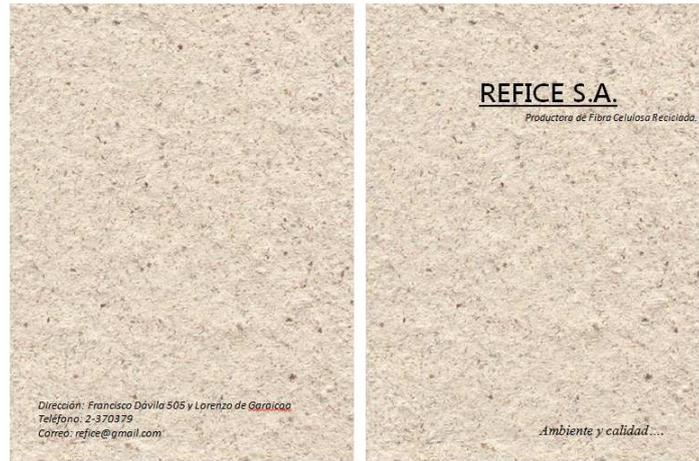
Dirección: Francisco Dávila 505 y Lorenzo de Goroicoa.
Teléfono: 2-370379
Correo: refice@gmail.com / www.refice.com.ec

Ambiente y calidad....

✓ DISEÑO MATERIAL POP:

Carpeta con información de nuestro producto "FICPACK", beneficios y usos.

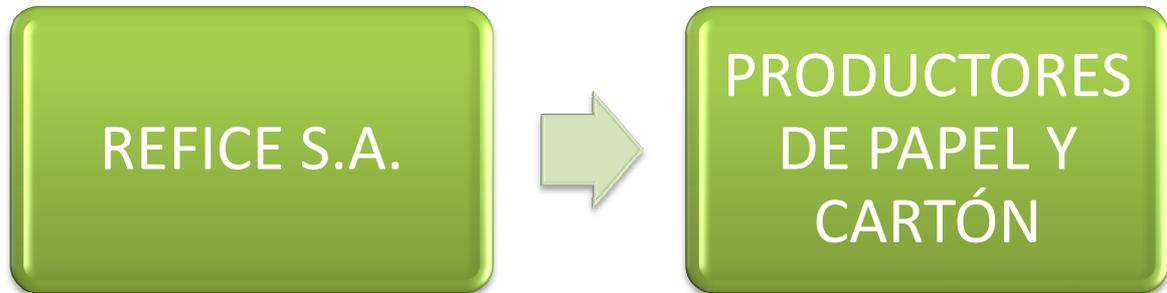
Modelo de carpeta:



Modelos hojas con información:



✓ **CANAL DE DISTRIBUCIÓN**



Refice S.A. distribuye su producto a las diferentes empresas dedicadas a la elaboración de productos de papel y cartón.

Cuadro No.: 25

Gastos en Distribución	
COMBUSTIBLE	\$ 2,880.00
TOTAL	\$2,880.00

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Autores

Se debe considerar las siguientes políticas de cobro:

Cuadro No.: 26

Políticas de Cobro	
Política	Días
Crédito a clientes locales	30
Factor Caja	30

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Autores

✓ WEB SITE (HOME PAGE)

DIRECCIÓN O URL: www.refice.com.ec



✓ ¿QUE CONTIENE?

Mapa del Sitio:

REFICE S.A.

- ✓ INICIO
 - ◆ NOTICIAS
 - ◆ PUBLICACIONES
- ✓ LA EMPRESA
 - ◆ MISIÓN
 - ◆ VISIÓN
 - ◆ PRINCIPIOS Y VALORES
- ✓ PRODUCTOS
 - ◆ CARACTERÍSTICAS / ATRIBUTOS
 - ◆ USOS
 - ◆ PRODUCTO ESTRELLA
 - ◆ PROCESO
- ✓ CONTACTO
 - ◆ DIRECCIÓN
 - ◆ TELEFONO
 - ◆ CORREO
 - ◆ FORMULARIO DE CONTACTO

6.3.4 PLAN DE VENTAS

Cuadro No.: 27

PLAN DE VENTAS							
		1	2	3	4	5	
PRODUCTOS							
FICPACK							
Producción bruta por período	FICPACK	\$ 72.000,00	\$ 72.000,00	\$ 77.000,00	\$ 82.000,00	\$ 87.000,00	
Producción neta total		\$ 70.560,00	\$ 70.560,00	\$ 75.460,00	\$ 80.360,00	\$ 85.260,00	
Precios mercado local		\$ 2,70	\$ 2,70	\$ 2,70	\$ 2,70	\$ 2,70	
Precios mercado externo			\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
Ventas mercado local		\$ 190.512,00	\$ 190.512,00	\$ 203.742,00	\$ 216.972,00	\$ 230.202,00	
Ventas mercado externo		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	
Total ventas	USD	\$ 190.512,00	\$ 190.512,00	\$ 203.742,00	\$ 216.972,00	\$ 230.202,00	
						TOTAL	
MERCADO LOCAL		\$ 190.512,00	\$ 190.512,00	\$ 203.742,00	\$ 216.972,00	\$ 230.202,00	\$ 1.031.940,00
MERCADO EXTERNO		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
TOTAL ESTIMADOS POR VENTAS		\$ 190.512,00	\$ 190.512,00	\$ 203.742,00	\$ 216.972,00	\$ 230.202,00	\$ 1.031.940,00

Fuente: Estudio Financiero

Elaborado por: Autores

Se tiene pronosticado un incremento aproximado en las ventas del 6.9% a partir del tercer año, con un precio constante de \$2,70 por kilo. Considerando un 2% de desperdicios. Lo cual da un total de ventas de \$190.512,00 para el primer período del proyecto.

CONCLUSIÓN

Como conclusión de esta sección Estrategias de Marketing hay un gran segmento de mercado al cual se puede llegar por medio de los distintos canales de distribución. Se puede observar que hay una brecha en la comercialización al ser un producto nuevo. Como medio para entrar al mercado se cuentan con las promociones, los anuncios en medios electrónicos como la página web del diario El Universo, avisos en la Radio, entrega de muestras y anuncios en el diario El Universo. Un costo de \$2,411.00 en publicidad y un costo en combustible de \$2,880.00.

Cuadro No.: 28

Gastos en Publicidad	
Publicidad en Prensa	\$ 1,611.00
Publicidad Impresa	100.00
Publicidad entrega de muestra	200.00
Campaña en Instituciones	500.00
TOTAL	\$2,411.00
Gastos en Distribución	
COMBUSTIBLE	\$ 2,880.00
TOTAL	\$2,880.00

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Autores

6.4 Organización y Aspecto Legal del Proyecto

Introducción

La organización administrativa del proyecto contempla el esquema general y específico para operar normalmente la empresa. Se consideran los niveles jerárquicos, número de personas, montos, salarios y prestaciones que se requieran para satisfacer las características de cada uno de los niveles de responsabilidad. Se deben de asumir funciones y responsabilidades de los puestos estratégicos de la organización.

Se formula un organigrama que permite visualizar gráficamente tanto el número de personas como sus niveles jerárquicos.

Los administradores hacen cosas a través de otras personas; toman decisiones, asignan recursos y dirigen las actividades de los demás para conseguir metas. Los administradores hacen su trabajo en una organización, es así como se toma de referencia al autor Stephen P. Robbins, (2004) del libro "Comportamiento Organizacional", el cual señala que una estructura organizacional define cómo se dividen, agrupan y coordinan formalmente las tareas en el trabajo.¹⁸

Hay seis elementos básicos que deben abordar los administradores cuando diseñan la estructura de su organización: especialización labora, departamentalización, cadena de mandos, tramo de control, centralización y descentralización y formalización.

¹⁸Stephen P. Robbins; (2004); Comportamiento Organizacional; México; Pearson Educación.

6.4.1 Aspecto legal del proyecto

REFICE S.A. es una empresa conformada como una sociedad anónima. Empresa que se constituirá el 1 de Julio del 2012 en la ciudad de Guayaquil provincia del Guayas, mediante el registro mercantil.

Su actividad comercial será la producción y comercialización de fibra celulosa a base de materia prima reciclada de papel dirigido principalmente para las pequeñas industrias encargadas de la elaboración de papel, fundaciones que utilizan estas fibras para la elaboración de tarjetas y para personas quienes quieren ayudar a cuidar del medio ambiente de los excesos de desechos, la misma que cuenta con todos los requisitos necesarios para su funcionamiento. REFICE S.A. es una entidad local, ya que efectúa sus operaciones en la ciudad de Guayaquil.

Como objetivo principal es llegar al mercado como una opción nueva y lograr posicionarse en el territorio local para luego expandirse al resto del territorio nacional y llegar a ser el líder en la producción de fibra celulosa a base de materia prima reciclada de papel.

REFICE para poder constituirse como sociedad anónima se tendrá que seguir los siguientes requisitos¹⁹, los cuales son estipulados por la Ley Ecuatoriana:

- La compañía deberá constituirse con dos o más accionistas, según lo dispuesto en el Artículo 147 de la Ley de Compañías
- USD. 800.00 para capital mínimo requerido, debe ser integrado en un 25% en una cuenta de integración de capital (banco), y el 75% se lo podrá pagar a dos años.
- El capital se divide en acciones, que son títulos negociables en el mercado, sin que pueda establecerse limitación alguna.
- La responsabilidad de los accionistas es limitada.

¹⁹ Fuente CODIFICACION DE LA LEY DE COMPAÑIAS: SECCION VI, DE LA COMPAÑIA ANONIMA, Codificación No. 000. RO/ 312 de 5 de noviembre de 1999

- Las sociedades anónimas son administradas por un directorio que debe tener como mínimo tres miembros, que a su vez deben elegir un gerente y un presidente.
- Proceden bajo una denominación objetiva que constituye su propiedad.
- Se administra por mandatario, con mando revocable en cualquier momento.
- Cada socio accionista responde hasta el monto de dinero que aportó, lo que implica que la responsabilidad es limitada.

GESTIONES A SEGUIR:

- Abrir una cuenta de integración con el 25% de capital social en un banco si las contribuciones son en efectivo, el saldo puede ser cancelado hasta en dos años.
- Realización de la minuta para la formación de la compañía.
- Introducción ante la Superintendencia de Compañías, para la formulación de observaciones de la minuta, de la escritura pública que contenga el contrato constitutivo, el estatuto social y la conformación de capital.
- Afiliación a la Cámara de Comercio de Guayaquil.
- Autorización de la escritura pública de la constitución por el notario.
- Solicitud de aprobación de la Constitución de la compañía dirigida a la Superintendencia de Compañías.
- Aprobación mediante resolución consignada por la Superintendencia.
- Protocolización de la resolución aprobada.
- Publicación en prensa la escritura y de la razón de la aprobación.
- Inscripción en el Registro Mercantil, en el registro de sociedades en la Superintendencia y en el SRI.
- El RUC corresponde a un número de identificación para todas las personas naturales y sociedades que realicen alguna actividad económica en el Ecuador, en forma permanente u ocasional o que sean titulares de bienes o derechos por los cuales deban pagar impuestos.

- Nombramiento de los administradores de la compañía por la junta general.
- Inscripción en el Registro Mercantil del nombramiento de los administradores.
- Obtención del número patronal del IESS.
- Sueldo o salario mensual; que se publicó en el Acuerdo Ministerial No.0369, emitido por el Ministro de Relaciones Laborales, mediante el cual se fija en US\$292 mensuales el salario básico unificado de los trabajadores del sector privado, vigente a partir de enero 1 de 2012, según el Art. 328 de la Constitución del Ecuador
- 13ra. remuneración dividida para doce; según el **Art.** 111 del Código de Trabajo en Ecuador vigente hasta el 2012
- 14ta. remuneración dividida para doce; que indica el Art.113 del Código del Trabajo vigente en el Ecuador hasta el 2012.
- Comisiones variables que pague el empleador a los trabajadores que obedezcan a prácticas mercantiles legítimas y usuales;
- Participación del trabajador en utilidades dividida para doce.
- Beneficios adicionales percibidos en dinero por contratos colectivos, que no constituyan obligaciones legales, y las contribuciones voluntarias periódicas hechas en dinero por el empleador a sus trabajadores.
- Los fondos de reserva, según el artículo 171 del código de trabajo vigente en Ecuador 2012.

6.4.2 Organización del Proyecto

La organización REFICE S.A. estará conformada por cinco socios principales. Cada uno aportará en cuanto a su conocimiento y además capital monetario realizando una aportación equitativa del 25% de la inversión para la formación o desarrollo del negocio.

En el siguiente cuadro muestra el cargo que desempeñará cada uno:

Cuadro No.: 29

NOMBRES	CARGO	NACIONALIDAD	C.IDENTIDAD
Kerly Arce Cedillo	GERENTE GENERAL	ECUATORIANA	0995802261
Shirley MaruriGame	GERENTE FINANCIERO	ECUATORIANA	0996081405
Carlos Moreno Pazmiño	ASISTENTE CONTABLE	ECUATORIANO	0925788648
Carla Romero Vera	ASISTENTE DE VENTAS Y MARKETING	ECUATORIANA	0925816746

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Autores

Conformación Capital Social de REFICE S.A.

En la compañía REFICE S.A., el capital estará representado por participaciones que podrá transferirse de acuerdo con lo que dispone el art. 115 de la Ley de Compañía del Ecuador.¹⁹

Los socios responden hasta por el valor de las acciones, o sea el capital que cada cual ha aportado en beneficio social.

Las acciones son del mismo valor pero hay libertad para que los socios puedan adquirir tantas acciones como les sea posible.

Estructura Orgánico-Funcional de REFICE S.A.

La pregunta clave para diseñar la estructura organizacional apropiada es *¿Sobre qué base se agruparán los trabajos?*, a la cual responde que es la Departamentalización.¹⁸

Una de las formas más populares para agrupar las actividades se lleva a cabo por medio de las funciones realizadas. Desde luego, la departamentalización por funciones sirve en toda suerte de organizaciones y sólo cambian las funciones de acuerdo con los objetivos y las actividades.

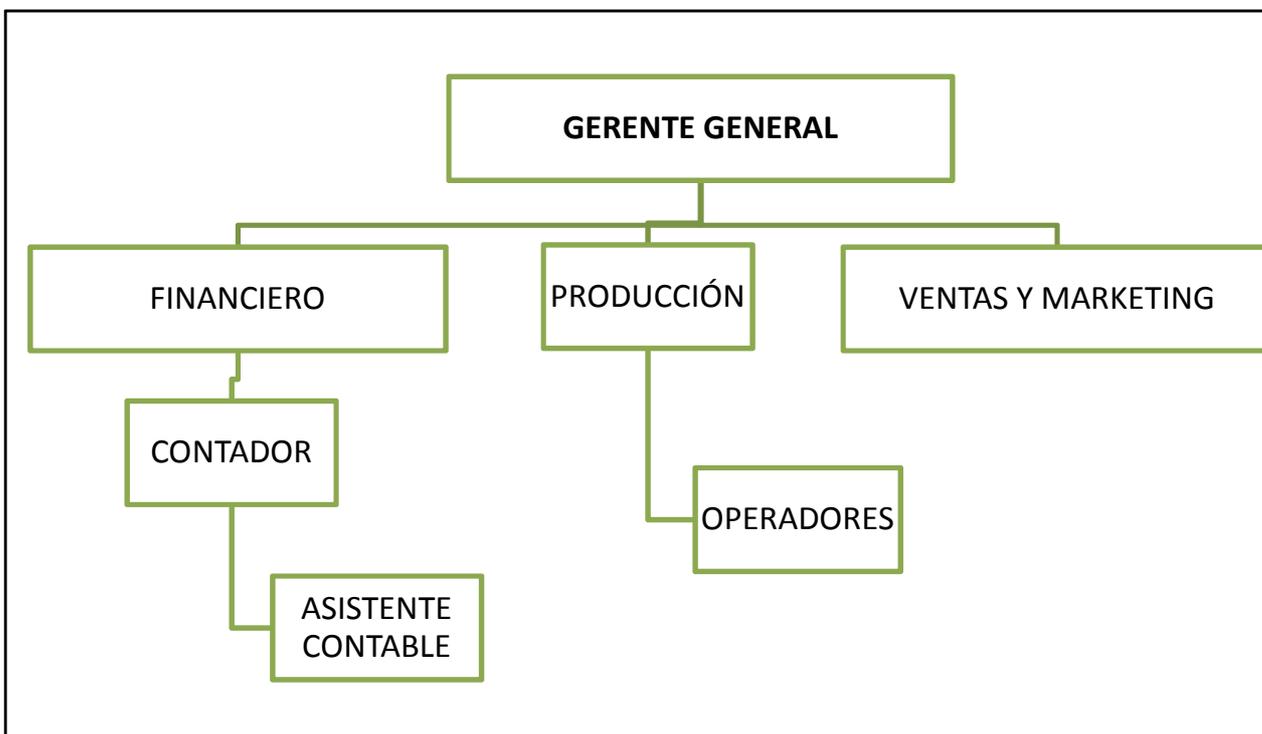
La principal ventaja de este agrupamiento es la eficiencia que se logra al reunir especialistas. Con la departamentalización por funciones se trata de alcanzar economías de escala al situar en unidades comunes a personas con habilidades e inclinaciones semejantes.

Las tareas también pueden dividirse por departamentos por el producto de la organización.

¹⁶Stephen P. Robbins; 2004; Comportamiento Organizacional; México; Pearson Educación.
¹⁹ CODIFICACION DE LA LEY DE COMPAÑIAS: SECCION VI, DE LA COMPAÑIA ANONIMA

La principal ventaja de esta forma de agrupamiento es la mayor responsabilidad por el desempeño del producto, puesto que todas las actividades relacionadas están regidas por el mismo gerente.

Gráfico No.: 20



Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Autores

Gerente General:

Se otorga el cargo de Gerente General a la Ing. Kerly Arce Cedillo, cargo que desempeñará por el periodo estatutario de cuatro años, contados a partir de la inscripción de este Nombramiento en el correspondiente Registro Mercantil.

La Ing. Kerly Arce Cedillo, tiene 38 años de edad, alcanzo el tercer nivel académico en la ESPOL.

Tiene 16 años de experiencia laboral en distintas empresas reconocidas del país con similares cargos como: Gerente Financiera, Gerente Comercial, etc. Ha realizado un sin número de seminarios y capacitaciones, además de su Maestría en Administración de empresas.

Por consiguiente, es la persona indicada para poseer el cargo anteriormente mencionado.

FUNCIONES:

- Cumplir los acuerdos del directorio.
- Representar legalmente a la empresa
- Planear, organizar, dirigir, coordinar y controlar las actividades operativas y administrativas.
- Coordinar las labores de las gerencias.
- Formular el proyecto de presupuesto de la empresa.

Gerente Financiero:

Se otorga el cargo de Gerente Financiera la Ing. Shirley MaruriGame, cargo que desempeñará por el periodo estatutario de cuatro años, contados a partir de la inscripción de este Nombramiento en el correspondiente Registro Mercantil.

La Ing. Shirley MaruriGame, de 26 años de edad, es graduada en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil obteniendo el título de Ingeniera Comercial con Mención en Finanzas. Tiene una amplia experiencia financiera y administrativa en varias empresas nacionales, ha elaborado proyectos de inversión en varios ámbitos. Además es excelente analista financiera y posee un amplio conocimiento en el manejo de inversiones, interrelación con proveedores, clientes e instituciones financieras.

FUNCIONES

- Obtener resultados necesarios.
- Formular el programa anual de financiamiento
- Dirigir las labores administrativas de su área.

Producción:

Se otorga cargo de Supervisión de Producción al Sr. Carlos Moreno Pazmiño, cargo que desempeñará por el periodo estatutario de cuatro años, contados a partir de la inscripción de este Nombramiento en el correspondiente Registro Mercantil. Cabe recalcar que estará incluido entre los operadores del proceso de producción.

FUNCIONES

- Desarrollar y ejecutar el mejor método de trabajo del proceso de producción
- Optimizar el uso de los recursos,
- Supervisar la ingeniería general durante el proceso de producción.
- Revisar periódicamente las maquinarias durante el proceso de elaboración del producto.
- Minimizar desperdicios.

Ventas y Marketing:

Se otorga el cargo de Asistente de Ventas y Marketing a la Lic. Carla Romero Vera, cargo que desempeñará por el periodo estatutario de cuatro años, contados a partir de la inscripción de este Nombramiento en el correspondiente Registro Mercantil.

La Lic. Carla Romero Vera, tiene 30 años de edad, Obtuvo la licenciatura en Diseño Gráfico y Publicidad. Ha realizado seminarios y capacitaciones en área de ventas y servicio al cliente. Posee vasta experiencia en Servicios al Cliente.

FUNCIONES:

- Desarrollar actividades de promoción, venta, mercadotecnia y servicio al cliente.
- Determinar las políticas de venta y supervisión de niveles de ventas.
- Proporcionar las direcciones y las medidas estratégicas para promover la distribución del producto.
- Supervisar canales de distribución de los productos
- Utilizar los medios y las relaciones públicas como mecanismo para promover el producto.

Distribución por Áreas o Departamentos

Cuadro No.: 30

DISTRIBUCIÓN POR DEPARTAMENTOS	
DEPARTAMENTO FINANCIERO	
GERENTE GENERAL	1
FINANCIERO / CONTADOR	1
ASISTENTE CONTABLE	1
TOTAL PERSONAL	3
DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN	
SUPERVISIÓN DE PRODUCCIÓN	1
OPERADORES	3
DESPACHO / BODEGA	1
TOTAL PERSONAL	5
DEPARTAMENTO DE VENTAS Y MARKETING	
ASISTENTE DE VENTAS Y MARKETING	1
CONDUCTOR VEHÍCULO	1
TOTAL PERSONAL	2

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Autores

Cuadro No.: 31

REQUERIMIENTO AMBIENTACIÓN DE PLANTA			
	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Muebles Y Enseres			\$ 659,72
Sillas de oficina	4	29,00	116,00
Sillas plásticas	6	5,29	31,74
Escritorio	2	200,00	400,00
Archivador aéreo	1	100,00	100,00
Tachos para basura metálico	2	5,99	11,98
Equipo de Computación			\$ 700,00
Computadora	2	350,00	700,00
Impresora multifunción	1	200,00	200,00
Equipo de Oficina			\$2.540,00
Aire Acondicionado Central	1	2.500,00	2.500,00
Teléfono	1	40,00	40,00
TOTAL REQUERIMIENTO AMBIENTACIÓN DE PLANTA			\$3.899,72

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Autores

Los activos fijos tangibles requeridos para la ambientación de la planta, serán distribuidos de la siguiente manera:

Cuadro No.: 32

DISTRIBUCIÓN AMBIENTACIÓN DE PLANTA

	Área Gerencia General y Financiera	Área Producción	Área Ventas y Marketing	Área de Espera	Total
Muebles Y Enseres					
Sillas de oficina	2	1	1	-	4
Sillas plásticas	-	-	-	6	6
Escritorio	1		1		2
Archivador aéreo	1	-	-	-	1
Tachos para basura metálico	1		1	-	2
Equipo de Computación					
Computadora	1	-	1	-	2
Impresora multifunción	1	-	-	-	1
Equipo de Oficina					
Aire Acondicionado Central	1	-	-	-	1
Teléfono	1	-	-	-	1

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Autores

Cuadro No.: 33

GASTOS ADMINISTRATIVOS			
	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
ARRENDAMIENTO	12	3000	36000
INTERNET	12	50,00	600
SUMINISTROS	12	41,67	500
TOTAL REQUERIMIENTO AMBIENTACIÓN DE PLANTA			\$37,100.00

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Autores

Sueldos y Salarios

Para determinar los sueldos y salarios de los empleados de REFICE S.A., es necesario elaborar los roles de pago, ya que constituye un documento de soporte para el desembolso de dinero por parte de la empresa y un registro de las remuneraciones percibidas por el trabajador. Sin este documento, no se podría determinar en forma precisa y oportuna los ingresos y deducciones del trabajador, por lo tanto no se podría registrar contablemente todos los conceptos que forman parte de las Remuneraciones.

El rol de pagos debe estar estructurado de la siguiente forma²⁰:

INGRESOS: Constituyen el sueldo base, horas extras, comisiones, bonos, etc.

Sueldo Base: es la remuneración mensual que percibe el empleado por aplicación de la ley, o por acuerdo entre las partes (empleador y empleado)

²⁰ Extraído y traducido de www.elcontador.com.ec

Comisiones: es el porcentaje que recibe el empleado por ventas realizadas

Bonos: son los valores por aniversarios, premios, etc.

Horas Extras: Son horas adicionales de trabajo que realizan los empleados, y según la jornada serán horas extras del 50% y horas extras del 100%

Para el detalle del cálculo de las horas extras visita el post “Cálculo de las horas extras”

DESCUENTOS O DEDUCCIONES

Aporte al seguro: En Ecuador esto se refiere al aporte al IESS (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social) y su aporte es del 9,35%. Este valor se calcula del total de ingresos (sueldo base + horas extras + comisiones + bonos)

Préstamos quirografarios: El IESS envía a las empresas las planillas para el descuento de los empleados que tengan obligaciones con esa institución (IESS)

Anticipos de sueldo: Es el anticipo que se les entrega a los empleados (por ejemplo las quincenas) y este valor se debe descontar en roles.

Comisariato: Son las obligaciones del empleado con estas dependencias y de igual forma se le debe descontar el consumo mensual.

A continuación se presenta el cuadro de sueldos del personal administrativo y operativo de REFICE S.A.:

Cuadro No.: 36
MANO DE OBRA DIRECTA

Cargos	Salario/mensual USD	No. Personas	Costo total USD anual
OPERADORES	\$ 377,16	5	\$ 22.629,60
SUBTOTAL		5	\$ 22.629,60

MANO DE OBRA INDIRECTA

Cargos	Salario/mensual USD	No. Personas	Costo total USD anual
CONDUCTOR	\$ 377,16	1	\$ 4.525,92
SUBTOTAL		1	\$ 4.525,92

PERSONAL ADMINISTRATIVO

Cargos	Salario/mensual USD	No. Personas	Gasto total USD anual
GERENTE GENERAL	\$ 705,58	1	\$ 8.466,96
CONTADOR	\$ 486,83	1	\$ 5.841,96
ASISTENTE CONTABLE	\$ 386,83	1	\$ 4.641,96
SUBTOTAL		3	\$ 18.950,88

PERSONAL DE VENTAS

Cargos	Salario/mensual USD	No. Personas	Gasto total USD anual
ASISTENTE DE VENTAS	\$ 386,83	1	\$ 4.641,96
SUBTOTAL		1	\$ 4.641,96

Fuente: Estudio Financiero

Elaborado por: Autores

CONCLUSIÓN

REFICE S.A. Se constituye con capital relativamente considerable para comenzar sus operaciones, considerando que a través de que evolucione su actividad productiva esta tendrá éxito en su desempeño y además será muy satisfactorio para emplear un nivel más elevado en mano de obra que es lo que se proyecta en un futuro.

Las organizaciones grandes pueden emplear todas las formas de departamentalización, tal es el caso de una organización industrial como REFICE S.A., que a pesar de tener poco personal laboral, es necesario agrupar por departamentos dependiendo de sus funciones, lo que conlleva a tener una mejor claridad en el desempeño de cada uno de los que conforma el equipo de trabajo.

Otro punto importante es la remuneración del personal, lo cual es el sustento e incentivo para quienes conforman la organización, este rubro representa un valor de \$50.748,36 en gastos de sueldos y salarios para el proyecto, este punto que no debe pasarse por alto, dado que si se mantiene un ambiente laboral armónico, el personal se sentirá en completa satisfacción y como resultado se obtendrá un nivel de productividad elevado.

6.5 Estudio Técnico del Proyecto

Introducción

Según estudio realizado por ASPAPEL²¹, cada año se reciclan en el mundo más de 200 millones de toneladas de papel usado, alargando la vida de las fibras de celulosa que contienen, y cerrando así el ciclo sostenible del papel.

Se puede definir como la obtención de materias primas a partir de desechos, introduciéndolos de nuevo en el ciclo de vida y se produce ante la perspectiva del agotamiento de recursos naturales, marco económico y para eliminar de forma eficaz los desechos.

El papel y el cartón se recolectan, se separan y posteriormente se mezclan con agua para ser convertidos en pulpa. La pulpa de menor calidad se utiliza para fabricar cajas de cartón. Las impurezas y algunas tintas se eliminan de la pulpa de mejor calidad para fabricar papel 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 proceso de obtención de fibra celulosa reciclada, comprende 7fases: Acopio y Selección, Triturado, Tamizado, Mezcladora, Envase, Bodega y Distribución.

El papel de desecho puede ser triturado y reciclado varias veces. Sin embargo, en cada ciclo, del 15% al 20% de las fibras se vuelven demasiado pequeñas para ser usadas.

²¹ Extraído y traducido de www.aspapel.es

Según guía publicadasobre la Fabricación del Papel, se expone lo siguiente:

Producción de pasta a partir de fibras recuperadas²²: La colecta de diarios y revistas antiguas, devolución de editoriales y excedentes de impresión constituyen la base de la pasta fabricada a partir de fibra recuperada. Esta recogida requiere de una importante inversión para el despliegue de contenedores de reciclaje en ubicaciones de fácil acceso para la ciudadanía. Ello se une a las recogidas comerciales por parte de editoriales e impresores a fin de obtener el volumen de materia prima necesario para una contribución significativa a la producción de papel.

La primera etapa de producción combina una cantidad determinada de diarios y revistas, una solución de jabón de ácido graso y un gran volumen de agua caliente, que se hace rotar dentro de un tanque para la elaboración de una solución. Con esta acción se desprenden las fibras y se inicia el proceso de destintado, al deshacerse la unión entre la tinta y las fibras. Por otra parte, en esta fase se genera la mayor cantidad de material “pesado” no deseado que acompaña a los diarios y revistas, entre los que se incluyen grapas, material publicitario añadido de las revistas, fundas de CD, envoltorios plásticos y demás elementos extraños. También se eliminan otros materiales no deseados con los depuradores centrífugos y el cribado de la pasta.

La pasta se limpia ahora en un proceso de lavado de múltiples etapas que extrae sistemáticamente más del 99% de la tinta adherida a las fibras. El jabón de ácido graso se agrega en un recipiente de gran tamaño con agua caliente y la pasta “sucia”.

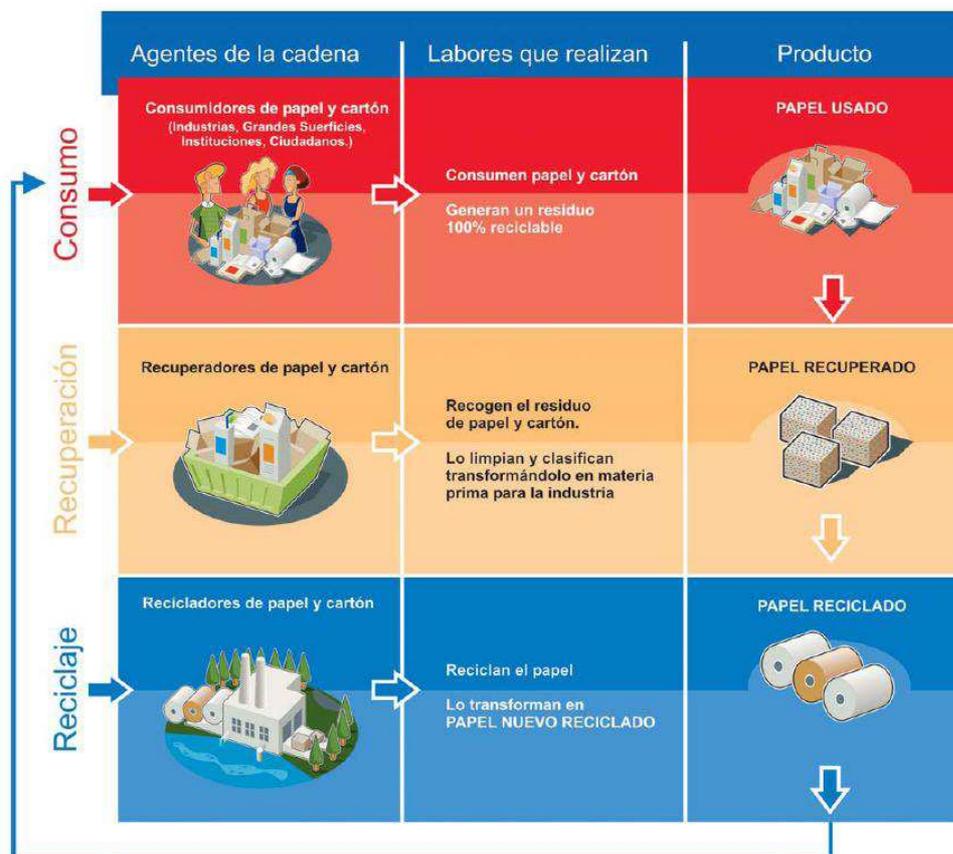
²² Extraído y traducido de www.sca.com

El jabón desprende la tinta de las fibras. Se aplica aire comprimido que va desde el fondo del recipiente hasta la superficie, lo que genera burbujas de jabón que atraen las partículas de tinta liberadas. Estas burbujas con tinta adherida ascienden hasta la superficie del agua para formar una espuma sucia, que se elimina con el agua residual. El procedimiento se repite con múltiples tanques hasta depurar por completo la pasta. Puede requerirse cierto blanqueo de la pasta para estabilizar su blancura hasta un nivel uniforme y constante.

Vida útil de las fibras recuperadas²²: Se necesita en todo momento de fibra fresca para sostener el proceso de reciclaje, puesto que las fibras únicamente pueden reaprovecharse un máximo de siete veces. Sólo en torno al 80% de la fibra reciclada puede recuperarse en el proceso de destintado. El reciclaje reiterado resulta en fibras cada vez más cortas y débiles, que finalmente han de ser desechadas dentro del proceso de recuperación. Estas fibras desgastadas podrán ser incineradas para la producción de energía.

²² Extraído y traducido de www.sca.com

6.5.1 El Ciclo sostenible del papel y cartón



El proyecto de REFICES.A. Se encuentra en la etapa de “Recuperación”, ya que su finalidad es de ser recuperadores de papel y cartón, a través de la recolección de residuos de los mismos, para ser limpiados y clasificados, y luego llevados a la transformación de fibra celulosa como materia prima para las microempresas y grupos de artesanos que utilizan este tipo de fibra para la elaboración de sus productos ecológicos y artesanales.

El objetivo es que estos microempresarios y artesanos adquieran una fibra celulosa de calidad para la fabricación de sus diferentes productos ecológicos.

Si se compara los procesos de fabricación de papel reciclado con la fabricación de papel a partir de la pasta química virgen, podemos señalar las siguientes mejoras en el impacto ambiental²³:

- Disminución del consumo de madera, lo que favorece el desarrollo de las masas forestales, con todos los beneficios que ello acarrea, y reduce los costes de talado, transporte y manipulación.
- Disminución del consumo energético primario, cuyo ahorro puede llegar al 62,5 %.
- Reducción del 86 % en el consumo de agua.
- Reducción del 92 % en los niveles de contaminación del agua, de la atmósfera y del suelo, ya que, en la fabricación de papel reciclado, los productos químicos empleados para regular la alcalinidad son biodegradables, por lo que disminuyen la contaminación química.
- Reducción de masa de RSU en los vertederos. En los países de nivel económico alto, esta reducción alcanza hasta el 30 %

Datos comparativos entre la cantidad de energía y recursos utilizados para fabricar una tonelada de papel virgen y una tonelada de papel reciclado

Para fabricar una tonelada de papel	Materia prima kg m ³ árboles madera	Consumo de agua litros	Consumo de energía Kw/h Tep	Generación de residuos Kg
Papel de fibra virgen, pasta química	 3,5 m ³ 14 árboles 2.300 kg	 15 m ³	 9.600 kw/h 0,4 tep	 1.500 kg
Papel reciclado	 1.250-1.400 kg papel usado	 8 m ³	 3.600 kw/h 0,15 tep	 100 kg

6.5.2 Proceso de producción

El sistema de transformación²⁴ muestra las operaciones como un sistema de transformación que convierte entradas (inputs) en salidas (outputs), por lo tanto, el proceso para la obtención de fibra celulosa reciclada comprende las siguientes fases:

1. Acopio y Selección
2. Triturado
3. Tamizado
4. Mezcladora
5. Envase
6. Bodega
7. Distribución

6.5.2.1 Proceso 1: Acopio y Selección.

Se receipta el material directo (papel bond impreso, periódico y cartón), luego se clasifica según su situación de densidad, es decir, si se encuentra mojado tendrá un precio menor al que se encuentre seco (observación), además se elimina manualmente elementos que no puedan ingresar en el siguiente proceso y perjudique la realización del triturado.

- ✓ Maquinaria y su capacidad: Máquina 1: Balanza móvil, capacidad máx. 30 toneladas.
- ✓ M.O.D.: operador 1 y 2.
- ✓ Dimensiones de la planta: 1,75 mts. de largo x 3,5 mts. de ancho.
- ✓ Tiempo de duración: 2 horas.

6.5.2.2 Proceso 2: Triturado.

El Papel y cartón seleccionado es colocado en la trituradora.

- ✓ Maquinaria y su capacidad: Máquina 2: Trituradora, aprox. 200 kg de papel y cartón.
- ✓ M.O.D.: operador 3.
- ✓ Dimensiones de la planta: 1m²
- ✓ Tiempo de duración: 30 min.

²⁴ Roger G. Schroeder; 2005; Administración de Operaciones; México D.F.; McGraw-Hill Interamericana.

6.5.2.3 Proceso 3: Tamizado

El producto triturado pasa por una máquina tamizadora, con objeto de eliminar todos aquellos elementos no deseados que pudieran acompañar al papel, como grapas, cuerdas, alambres que se hayan pasado en el proceso de selección.

- ✓ Maquinaria y su capacidad: Máquina 3: Tamizadora, capacidad aprox. De 1 tonelada.
- ✓ M.O.D.: operador 3.
- ✓ Dimensiones de la plata: 2mx1m.
- ✓ Tiempo de duración: 30 min.

6.5.2.4 Proceso 4: Mezcladora

El producto tamizado pasa a la máquina mezcladora, en la cual se mezcla con los perseverantes y cloro requerido, hasta obtener la consistencia pastosa.

- ✓ Maquinaria y su capacidad: Máquina 4: Mezcladora, capacidad de 260 litros.
- ✓ M.O.D.: operador 3.
- ✓ Dimensiones de la plata: 1.90m x 1.30m.
- ✓ Tiempo de duración: 1 hora.

6.5.2.5 Proceso 5: Envase.

De la máquina mezcladora, la pasta en envasada directamente en los bidones plásticos de capacidad de 100 kg.

- ✓ Equipo: operador 4.
- ✓ Dimensiones de la plata: 2m²
- ✓ Tiempo de duración: 5min. Por envase. (En 8 horas envasa 100 unidades aprox.).

6.5.2.6 Producto 6: Bodega.

Los productos terminados son trasladados a la respectiva bodega de la planta.

- ✓ Maquinaria y su capacidad: Máquina 5: Monta carga, 2.500 kg. (25 unidades de 100 kg.).
- ✓ Equipos o accesorios: operador 5 (bodeguero).
- ✓ Dimensiones de la plata: 5m x 3m.
- ✓ Tiempo de duración: 40 min.

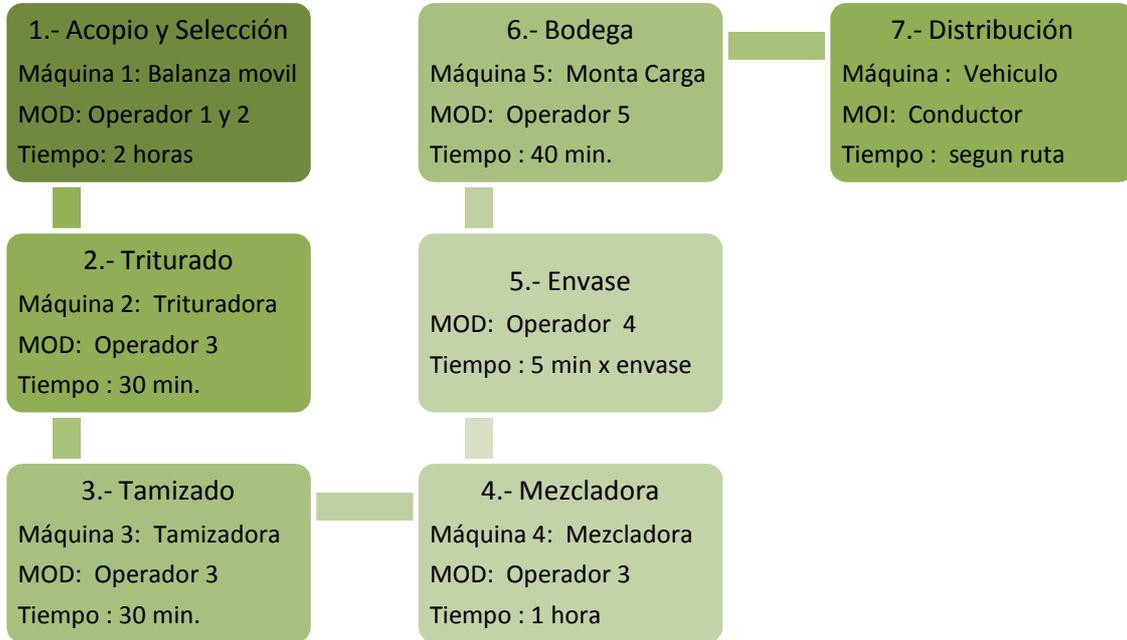
6.5.2.7 Proceso 7: Distribución

El producto terminado es distribuido a los diferentes puntos de venta o entregado a los consumidores finales.

- ✓ Maquinaria y su capacidad: Vehículo.
- ✓ Equipos o accesorios: Conductor.
- ✓ Dimensiones de la plata: 3.5m x 2m.
- ✓ Tiempo de duración: depende de la ruta de distribución.

Gráfico No.: 21

Esquema del proceso de producción de FICPACK



Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Autores

6.5.3 Maquinarias

Maquina 1.- Balanza móvil por ejes

Precio: \$1000.00

- ✓ TGE-30
- ✓ DIMENSIONES:
- ✓ 1,75 mts. de largo x 3,5 mts. de ancho
- ✓ Alto: 110 mm.
- ✓ Capacidad máxima: 30 toneladas
- ✓ Capacidad mínima: 10 kg.
- ✓ Cantidad de apoyos: Cuatro celdas de carga marca Flexar modelo ZAP.
- ✓ Ingreso/Egreso: a través de rampas
- ✓ Diseñar para ser rebatibles y livianas
- ✓ Material de construcción:
- ✓ Chapa de hierro con terminación en pintura epoxi.
- ✓ Transporte: por medio de lanza, provista con ruedas rodado 17 para ser colocadas a la hora de realizar el transporte. Se incluye un crique tipo hilift para una fácil y rápida colocación o extracción de los rodados.
- ✓ Requerimientos de base de apoyo: solo requiere cualquier piso que se encuentre nivelado.
- ✓ Indicador digital



Maquina 2.- TRITURADORA DE PAPEL Y CARTÓN MEIC (Maquinaria Eléctrica Industrial Colombiana)

Precio: \$10,000.00

DATOS TÉCNICOS

Ancho de tolva (mm)	720 x 830
Boca de trituración (mm)	400 x 500
Altura (mm)	2.470
Peso	675 Kg
Potencia	5.5 kW
Fusible	25 A lento
Cable de conexión	4 x 4 mm ²
Tamaño del granulado	Determinado por el ancho de cuchillas



RENDIMIENTOS

Capacidad	aprox. 200 Kg/h
Rendimiento	aprox 2 m ³ /h

Máquina 3.- MAQUINA TAMIZADORA

TAMIZADORA CON AGITACIÓN CONTINUA Y CAÍDA LIBRE. INCLUYE BOMBA JET DE ALTA PRESIÓN Y POCO CONSUMO DE AGUA PARA LA LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE LA MISMA

Precio: \$1000.00

Especificaciones:

- ✓ Larga y alta eficacia de tamizado
- ✓ Aprobación ISO9001-2000
- ✓ De poco ruido, vida de servicio larga.
- ✓ Tamaño de alimentación máximo es 400m m.



Máquina 4.- Mezcladora MT-360

Precio: \$5000.00

Características técnicas:

- ✓ La capacidad total del tambor es de 360 litros.
- ✓ La capacidad efectiva de rendimiento es de 260 litros, (un saco).
- ✓ Tiene ruedas con rines R13 y caucho 165/70-R-13.
- ✓ Todas las partes de fundición, como piñones, coronas soportes dobles, polea de aluminio, son de fácil sustitución.
- ✓ El tambor tiene una rotación horizontal de 360°.
- ✓ La transmisión de potencia entre el motor y la mezcladora es por medio de correas.
- ✓ Largo: 190 cm. Ancho: 130 cm. Alto: 150 cm. Peso: 300 Kg.



Máquina 5.- Montacargas Komatsu-usa-japan

Precio: \$1000.00

Características técnicas:

- ✓ Capacidad de carga (Kg): 2500
- ✓ Combustible: Gasolina
- ✓ Levantamiento (Mts): 4,7



ENVASES: BIDONES PLÁSTICOS DE 220 LITROS BOCA ANCHA

- ✓ Precio: \$4000.00
- ✓ 100 UNIDADES
- ✓ Capacidad (L) (kg) 220 L
- ✓ Embalaje Camión 8 unidades por pallet (32 pallets en camión)
- ✓ Colores Azul
- ✓ Diámetro 592 mm.
- ✓ Alto 960 mm. con tapa
- ✓ Cierre Metálico con ballesta



REQUERIMIENTOS DE ACTIVOS FIJOS

Cuadro No.: 37

REQUERIMIENTOS ACTIVOS FIJOS				
Ítem	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total	Total
PLANTA				
Maquinaria y Equipos				\$18.500,00
Balanza móvil	1	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	
Trituradora de papel y cartón	1	10.000,00	10.000,00	
Mezcladora	1	5.000,00	5.000,00	
Tamizadora	1	1.000,00	1.000,00	
Mota carga	1	1.000,00	1.000,00	
Instalaciones	1	500,00	500,00	
Vehículo	1	\$ 23.000,00	\$ 23.000,00	\$23.000,00
TOTAL REQUERIMIENTO DE PLANTA				\$41.500,00

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Autores

MATRIZ DE REQUERIMIENTO

Cuadro No.: 38

MATRIZ DE REQUERIMIENTO					
Procesos	Nombre /Proceso	Maquinaria	Materia Prima	MOD	TIEMPO
1	Acopio y Selección	Máquina 1: Balanza móvil	1: Papel 2: Periódico 3: Cartón	2	2 horas
2	Triturado	Máquina 2: Trituradora	Ninguno	1	30 min
3	Tamizado	Máquina 3: Tamizadora	Ninguno		30 min
4	Mezcladora	Máquina 4: Mezcladora	4: Agua 5: Cloro 6: Conservantes		1 hora
5	Envase	No se utiliza maquinaria	7: Bidones plásticos	1	1 hora / 12 envases
6	Bodega	Máquina 5: Monta carga	Producto terminado	1	40 min
TOTAL		5 Máquinas		5	4h40min

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Autores

6.5.4 Descripción técnica del producto

Costos para la elaboración de 100Kg. De fibra celulosa reciclada.

6.5.4.1 Costo Primo

Costos de Materia Prima:

Cuadro No.: 39

COSTOS DE MATERIA PRIMA						
Proceso	Concepto	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	72000 Kilos	
1	MP1: Papel bond impreso	20 kg	\$0,30	\$6,00	\$4.320,00	
1	MP2: Periódico	15 kg	\$0,09	\$1,35	\$972,00	
1	MP3: Cartón	15 kg	\$0,12	\$1,80	\$1.296,00	
4	MP4: Agua	0.5 m3	\$1,34	\$0,67	\$4.824,00	
4	MP5: Cloro	5.91 litros	\$0,57	\$3,37	\$2.425,35	
4	MP6: Conservantes	5.91 litros	\$0,40	\$2,36	\$1.702,00	
5	MP7: Bidones plásticos	1	\$40,00	\$40,00	\$28.800,00	
					\$44.339,35	
				Costo Total 100 kg.	\$ 62,00	
				Costo Unitario por Kilo	\$ 0,62	

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Autores

Gastos de Seguro en Materia Prima:

Cuadro No.: 40

GASTOS DE SEGURO EN MATERIA PRIMA			
Ítem	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
SEGURO			
MATERIA PRIMA	1	\$2.500,00	\$2.500,00

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Autores

Costos de Mano de Obra Directa:

Cuadro No.: 41

COSTOS DE MANO DE OBRA DIRECTA						
Procesos	Cargo	Cantidad	Sueldo	Beneficio Social	Remuneración Mensual	Remuneración Anual
1: Acopio y Selección	Operadores	1	\$292,00	\$85,16	\$377,16	\$4.525,92
		1	\$292,00	\$85,16	\$377,16	\$4.525,92
2: Triturado	Operador de triturado	1	\$292,00	\$85,16	\$377,16	\$4.525,92
3: Tamizado	Operador de tamizado					
4: Mezcladora	Operador de mezcladora					
5: Envase	Operador de envase	1	\$292,00	\$85,16	\$377,16	\$4.525,92
6: Bodega	Bodeguero y despacho	1	\$292,00	\$85,16	\$377,16	\$4.525,92
TOTAL					\$1.885,80	\$22.629,60
Producción Anual					72.000	
Costo Unitario MOD por kilo					\$ 0,31	

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Autores

6.5.4.2 Costo Mano de Obra Indirecta

Cuadro No.: 42

COSTO MANO DE OBRA INDIRECTA						
Procesos	Cargo	Cantidad	Sueldo	Beneficio Social	Remuneración Mensual	Remuneración Anual
7: Distribución	Conductor transporte	1	\$292,00	\$85,16	\$377,16	\$4,525,92
Total					\$377,16	\$4,525,92
Producción anual					72,000	
Costo Unitario MOI por kilo					0.06	

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Autores

6.5.4.3 Gastos de Fabricación

Cuadro No.: 43

GASTOS DE FABRICACIÓN				
Concepto	Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Energía Eléctrica	KW	20.000	\$ 0,05	\$ 1.000,00
Agua	M3	149.2	\$ 1,34	\$ 200,00
Mantenimiento	\$	1	\$ 200,00	\$ 200,00
Seguros	\$	5	\$ 200,00	\$ 1.000,00
Depreciación	\$	5	\$ 360,00	\$ 1.800,00
Total				\$ 4.200,00
Producción anual				72.000
Costo Unitario Gastos de fabricación por kilo				\$ 0,06

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Autores

6.5.5 Matriz de Costo de Producción

COSTO DE PRODUCCION DE 100 KG DE FIBRA CELULOSA RECICLADA

Cuadro No.: 44

MATRIZ DE COSTO DE PRODUCCIÓN			
Rubro	Concepto	Costo Unitario	Costo Total
Materia Prima	Cuadro No. 35	\$ 0.62	\$ 62.00
Mano de Obra Directa	Cuadro No. 37	\$ 0.31	\$ 31.00
Mano de Obra Indirecta	Cuadro No. 38	\$ 0.06	\$ 6.00
Gastos de Fabricación	Cuadro No. 39	\$ 0.06	\$ 6.00
Costo de Producción 100 kg.			\$ 105.00
Costo de producción Unitario			\$ 1.05

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Autores

Cuadro No.: 45

COSTO DE PRODUCCIÓN PROPORCIONAL		
Costos	Costo Total	%
Materia Prima	\$44.339,35	62.30%
Mano de Obra Directa	\$22.629,60	31.80%
Gastos de Fabricación	\$ 4.200,00	5.90%
TOTAL COSTO DE PRODUCCIÓN	\$71.168,95	100%

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Autores

Para conformar el capital de trabajo operativo se requiere lo siguiente:

Cuadro No.: 46

CAPITAL DE TRABAJO OPERATIVO	
Materia Prima	\$ 44.339,35
Mano de Obra Directa	\$ 22.629,60
Mano de Obra Indirecta	\$ 4.525,92
Otros Costos Indirectos	\$ 2.500,00
Total	\$73.994,87

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Autores

Se debe considerar las siguientes políticas de pago y de inventario:

Cuadro No.: 47

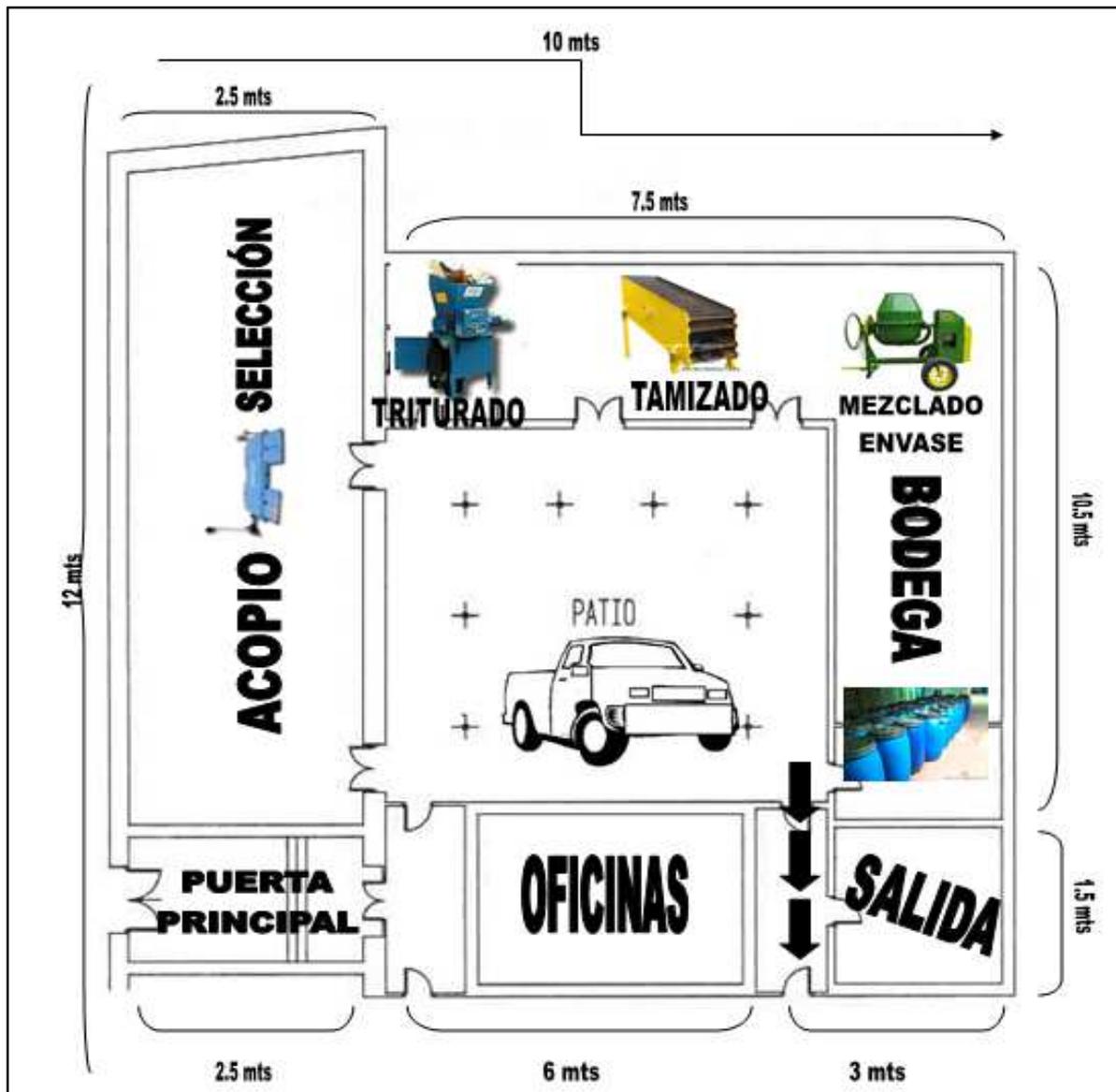
Políticas	
Política	Días
Crédito de proveedores	30
Inventario producto terminado	30
Inventario producto en proceso	0

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Autores

6.5.6 Plano de la Planta

Gráfico No.: 22



Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Autores

Las medidas de la planta son de 10 mts. x 12 mts., la cual es un área abierta, ya que desde las oficinas, se podrá observar todas y cada una de las áreas de cada proceso para mayor control, además de que se necesita ambientación y por consiguiente, es mejor para la salud de los operadores ya que hay circulación de aire natural.

Tiene una distribución de áreas en forma de U, para mayor agilidad en los procesos, comenzando en una punta con el proceso de acopio y selección de materia prima y al otro extremo termina con la bodega, teniendo una salida directa para la distribución del producto terminado, e incluso para comodidad de los clientes que ingresen a retirar sus productos.

Conclusión:

Luego del desarrollo del Estudio Técnico del Proyecto, se concluye que es necesario un requerimiento de planta por el valor de \$41,500.00, el cual comprende las maquinarias para la producción y el vehículo para la distribución.

Los costos que se determinan para la producción de 100 kilos de fibra celulosa reciclada son de \$105.00, el cual se conforma por el costo primo de \$62.00, mano de obra directa \$31.00, mano de obra indirecta \$6.00 y gastos de fabricación \$6.00, por consiguiente, el costo unitario de producción por kilo es de \$1.05.

Además, se consideran gastos por seguro de materia prima por un valor de \$2,500.00 al año.

La planta posee las medidas de 10mts. x12mts., la cual cuenta con espacios abiertos, que permite la circulación del aire, brindando un ambiente laboral adecuado para el personal de producción.

6.6 Localización del Proyecto

Introducción

Para la correcta selección de ubicación de la empresa, se toman en cuenta algunas variables que influyan en el desempeño productivo de la misma.

Las variables a considerar pueden ser: canales de distribución, medios de transporte, comercialización, proveedores de materia prima, facilidad de acceso a la planta y servicios básicos. Además puede haber una variable en que se determinen otros puntos que afecten indirectamente a la determinación de la localización.

6.6.1 Matriz de Localización

Cuadro No.: 48

LOCALIZACIÓN	SERVICIOS BÁSICOS	DISTRIBUCIÓN	COMERCIALIZACIÓN	MATERIA PRIMA	OTROS	TOTAL	%
NORTE	80	85	70	80	75	390	78%
CENTRO	100	90	95	95	65	445	89%
SUR	60	70	80	90	60	360	72%

Elaborado por: Autores

Se escoge como punto de localización el Centro de la ciudad de Guayaquil, dado que se analizaron las siguientes variables:

Servicios básicos: el costo de los servicios básico en el Centro de la ciudad, son más bajos en comparación a los demás sectores.

Distribución: Esta variable representa más accesibilidad a los diferentes puntos de distribución al cual llegará el producto de la empresa, por lo tanto significa un ahorro de tiempo para el canal de distribución.

Comercialización: La variable de la comercialización se la considera más ventajosa ya que en este sector se encuentra más movimiento de consumidores, por lo tanto, el productos se puede dar a conocer con más facilidad.

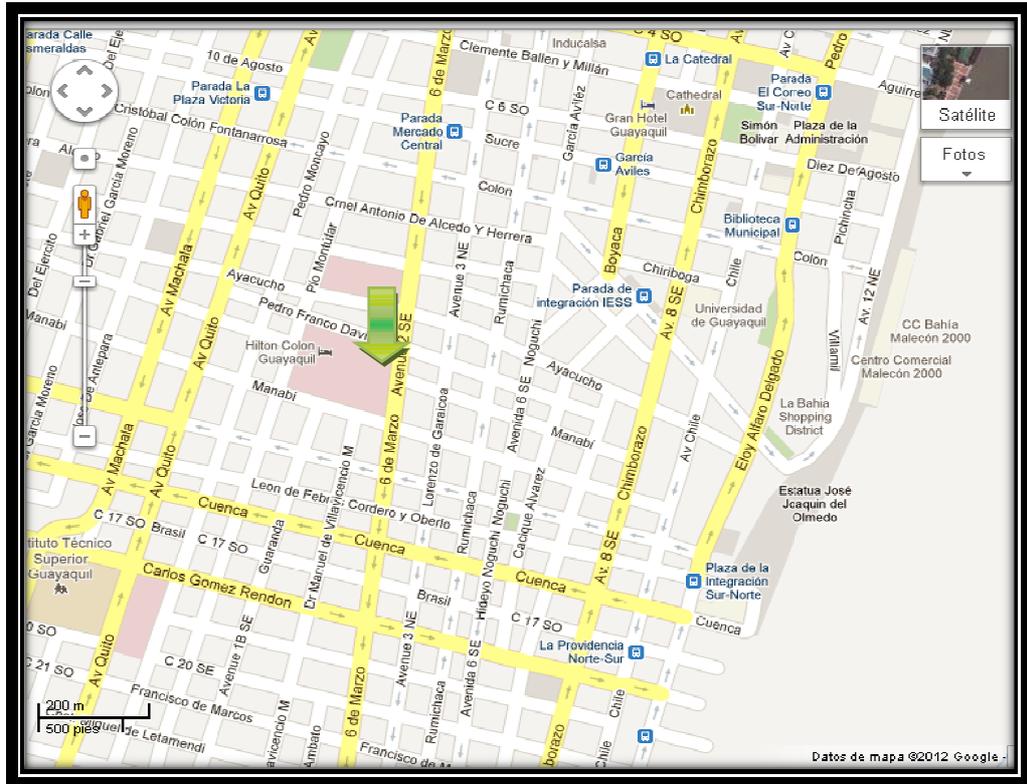
Materia Prima: Con respecto a esta variable, considerando que nuestros proveedores de materia prima serían los recolectores o “chamberos” los cuales se sitúan alrededor de este sector, se determina un beneficio tanto para ellos como para la empresa, ya que no es un lugar alejado para los mismos y no representa un costo elevado en el transporte de la materia prima.

Otros: Otras variables representan los cosas fortuitos que se puedan presentar, como desastres naturales, huelgas, marchas o simplemente situaciones que impidan la transportación, comercialización y elaboración del producto. En este caso el centro si presenta una desventaja ya que por lo general se dan situaciones como huelgas o marchas a sus alrededores.

Al analizar cada una de las variables, se determina que la localización más indicada y adecuada para situar la planta es el Centro teniendo un 89% de beneficios, a diferencia de los demás sectores del Norte con 78% y del Sur con 72%.

6.6.2 Localización

Gráfico No.: 23



Fuente: GoogleMap

Elaborado por: Autores

Gastos de Arrendamiento:

Cuadro No.: 49

GASTOS DE ARRENDAMIENTO			
Ítem	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
ARRENDAMIENTO MENSUAL	12	\$ 3,000.00	\$36,000.00
Total			\$36,000.00

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: Autores

Conclusión:

REFICE S.A. estará localizada en el Centro de la ciudad de Guayaquil, en las calles Pedro Franco Dávila 505 y Lorenzo de Garaicoa.

Se escoge esta ubicación dado que se observan una gran cantidad de agentes recolectores de materiales usados en sus alrededores, lo que vulgarmente se les llama “chamberos”, los cuales para la empresa serían los proveedores de materia prima que son los papeles, periódicos y cartones usados, además representa una fuente de trabajo seguro para ellos, mejor reconocida económica y socialmente, otro punto a considerar es la ubicación, ya que no estarían muy alejados de la empresa.

6.7 Estudio Financiero del Proyecto

Introducción

Pautas del proyecto:

- a) Se ha considerado precios constantes y no precios corrientes por motivo de que la TIR y el VAN se determina en términos reales.
- b) Se ha considerado una prima de riesgo del 10%, ya que al no estimarse riesgos en los próximo cinco años, de igual forma debe tomarse en cuenta cierto porcentaje por cual cualquier eventualidad que afecte a la actividad comercial y financiera del proyecto, además una tasa pasiva referencial del Banco Central del Ecuador del 5.35% por el costo del patrimonio.

El presente estudio contiene los siguientes elementos:

- 6.7.1 Plan de Inversión
- 6.7.2 Financiamiento
- 6.7.3 Amortización
- 6.7.4 Capital de Trabajo
- 6.7.5 Políticas: Cobros, Pagos y Existencias
- 6.7.6 Ventas del Proyecto
- 6.7.7 Resumen Costos y Gastos
- 6.7.8 Sueldos del Personal
- 6.7.9 Costos y Gastos del Proyecto
- 6.7.10 Suministros y Servicios
- 6.7.11 Condiciones de los Activos Fijos
- 6.7.12 Cálculo de Depreciaciones, Mantenimiento y Seguros
- 6.7.13 Detalle de Otros Costos y Gastos
- 6.7.14 Estado de Pérdidas y Ganancias Proyectado
- 6.7.15 Balance General Histórico y Proyectado
- 6.7.16 Flujo de Caja Proyectado

6.7.17 Tasa Interna de Retorno Financiero (TIRF)

6.7.18 Tasa Interna de Retorno del Inversionista (TIRI)

6.7.19 Sensibilización.

6.7.20 Índices Financieros

6.7.21 Costo Promedio Ponderado del Capital

Conclusión

Luego de realizar y obtener los valores e índices del estudio financiero del proyecto podemos concluir que el proyecto en estudio es viable y factible ya que los índices obtenidos son: VAN \$ 141.656,10 el valor es positivo por lo tanto se acepta.

La TIRF 41,17% es mayor a la tasa de descuento por lo tanto el proyecto es viable; el costo beneficio del proyecto es 1,5 siendo este mayor a 1 podemos decir que el proyecto es factible.

Los saldos finales de caja en todos los periodos tiene saldo positivo tomando esta referencia no tendremos ningún problema de sustentar las obligaciones en algún momento.

El saldo pre operacional del proyecto es positivo dado esto no habrá inconveniente o novedad alguna para iniciar las operaciones proyectadas.

En todos los periodos del proyecto el índice de capital de trabajo es siempre positivo por lo que afirmamos que la empresa no tendrá ningún problema para operar y producir.

La utilidad neta del proyecto luego del pago de utilidades a trabajadores es siempre positiva, la empresa recibe utilidades por lo tanto es redituable financieramente

El financiamiento es una de las partes más importantes del proyecto para su creación y ejecución, el mismo que se ha cubierto en un 89% con apalancamiento lo cual es un buen nivel de endeudamiento para un proyecto y la diferencia con capital de socios fundadores.

La Tasa Interna de Retorno del Inversionista es de 191,61% con un periodo de vida útil de 5 años la que nos arroja flujos de caja acumulativa positiva en todos los periodos lo que hace que la rentabilidad de la tasa sea atractiva al inversionista.

El patrimonio de la empresa en todos los periodos es positivo por lo tanto es sustentable el proyecto.

Los índices obtenidos nos dicen que el proyecto en todos sus análisis es viable, factible y de eficiente ejecución.