



Pontificia Universidad  
Católica del Ecuador

Sede  
Esmeraldas

**ESCUELA DE COMERCIO EXTERIOR**

**TEMA:**

**ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA  
EMPRESA DE PRODUCCIÓN DE CARBÓN ORGÁNICO  
MEDIANTE EL RECICLAJE DE LA CORTEZA DE COCO CON  
VISIÓN DE EXPORTACIÓN**

**LINEA DE INVESTIGACIÓN:**

**FORTALECIMIENTO EMPRESARIAL PARA EL DESARROLLO  
TERRITORIAL**

**ESTUDIANTE:**

**ESTÉFANY DAYANA MEJÍA GUTIÉRREZ**

**ASESOR:**

**MGT. MARIO ARMAS**

**AÑO:**

**JUNIO 2017**

## **TRIBUNAL D GRADUACIÓN**

Trabajo de tesis aprobado luego de haber dado cumplimiento a los requisitos exigidos por el reglamento de Grado de la PUCESE previo a la obtención del título de INGENIERA EN COMERCIO EXTERIOR.

.....  
**PRESIDENTE TRIBUNAL DE GRADUACIÓN**

.....  
**Lector 1**

.....  
**Lector 2**

.....  
**Mgt. Francisco Mila Carvajal**

**Director de la Escuela de Comercio Exterior**

.....  
**Mgt. Mario Armas Arias**

**Director de Tesis**

**Fecha: Mayo del 2017**

## **AUTORIA**

Yo, **ESTÉFANY DAYANA MEJÍA GUTIÉRREZ**, declaro que la presente investigación está enmarcada en un proyecto de investigación que es absolutamente original, auténtica y personal.

En virtud de que el contenido de esta investigación es de exclusiva responsabilidad legal y académica de la autora y de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede en Esmeraldas.

.....

**ESTÉFANY DAYANA MEJÍA GUTIÉRREZ**

**C.I. 080421616-6**

## **DEDICATORIA**

Quiero dedicar este trabajo con todo amor y agradecimiento a mi esposo Diego Acuri Pacheco, por estar pendiente de mí y cubrir siempre mis necesidades, por confiar en mi e impulsarme a culminar lo ya empezado.

A mis padres Fabián Mejía Dávila y Yadira Gutiérrez Poveda, que con cariño toda la vida han apoyado mis decisiones y me han acompañado en cada momento de mi vida, por estar pendientes de mí y de mi hijo mientras terminaba esta etapa de estudiante universitaria.

Al motor de mi vida Dylan Isaí Acuri Mejía mi hijo, quien es mi más grande sueño y anhelo, que con su nacimiento dio claridad a mi vida y junto a Dios me ayudaron a recordar el camino planteado, y seguir adelante por nuestro futuro.

Como no dedicarle este trabajo a mi sobrina Sayne Ramírez Cabrera, quien es como mi segunda hija, a quien amo demasiado y auguro muchos éxitos en su vida por ello aliento cada día a ser la mejor, en no dejarse llevar por el miedo o por el desánimo.

## **AGRADECIMIENTO**

En primer lugar a mi amado Dios, que con duras pruebas en mi vida siempre ha estado junto a mí, llenándome de fortaleza para dar un nuevo paso cada día; gracias a él todo es posible.

Al hombre que Dios puso con amor y paciencia en mi vida, mi esposo, gracias por ser el pilar fundamental en mí día a día ya que con tu apoyo constante no hubiese podido llegar a cumplir esta meta.

A mi hijo Isaí Acuri Mejía, quien es mi luz en momentos de oscuridad, quien me inspira y motiva a luchar y salir adelante cada día. Gracias mi amor por llegar a mi vida, por ti y para ti eh logrado esto. Te amo hijito mío.

A mis padres y mis hermanos, quien siempre se preocuparon por cada paso dado, quienes dan todo por mí sin pensarlo, gracias por tanto amor, dedicación y cariño.

A mi asesor y querido amigo Mgt. Mario Armas Arias, quien me guio de la mejor manera con sus conocimientos, brindándome toda la ayuda posible, le agradezco de la mejor manera por su tiempo, apoyo, paciencia y amistad brindada, por eso y más auguro muchas bendiciones en su vida.

## INDICE

DEDICATORIA .....	iii
AGRADECIMIENTO .....	iv
Resumen .....	ix
Abstract.....	x
Capítulo I.....	11
1. Introducción.....	11
1.1. Presentación de la investigación .....	11
1.2. Problema.....	11
1.3. Justificación:.....	12
1.4. Objetivos .....	13
1.4.1. General:.....	13
1.4.1. Objetivo Específico:.....	13
CAPÍTULO II .....	14
2. MARCO TEÓRICO.....	14
2.1. Estudios previos .....	14
2.2. Fundamentación teórica .....	14
2.2.1. Carbón de leña .....	14
2.2.1.1. Desventajas del carbón de leña.....	15
2.2.1.1.1. Humo ocasionado por la carbonización.....	15
2.2.1.1.2. Deforestación .....	16
2.2.1.1.3. Deterioro de la salud .....	17
2.2.2. Carbón orgánico .....	17
2.2.2.1. Producción de coco .....	17
2.2.2.2. Ventajas del Carbón orgánico de coco .....	18
2.2.3. Reciclaje .....	19
2.3. Marco legal.....	20
CAPITULO III .....	21
3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	21
3.1. Tipo de investigación.....	21
3.2. Método de investigación .....	21
3.3. Población.....	21
3.4. Técnicas e Instrumentos.....	22
3.4.1. Entrevistas.....	22

3.4.2.	Encuestas .....	22
4.	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	23
4.1.	Diagnóstico del carbón de leña .....	23
4.1.1.	Análisis de la demanda .....	24
4.1.2.	Análisis de la oferta de desechos de cáscara de coco.....	25
4.1.3.	Perfil del consumidor .....	26
4.1.4.	Análisis de la competencia .....	27
4.1.4.1.	Descripción de la competencia.....	27
4.1.4.2.	Empresa distribuidora de carbón de coco en Ecuador .....	27
4.2.	Análisis Técnico .....	28
4.2.1.	Organización estratégica .....	28
4.2.1.1.	Nombre de la empresa .....	28
Propuesta .....		28
Logotipo .....		28
4.2.1.2.	Misión.....	29
4.2.1.3.	Visión.....	29
4.2.1.4.	Objetivo de la constitución de la empresa .....	29
4.2.1.4.1.	Objetivo Específico:.....	29
4.2.1.5.	Características y tipos de organización.....	29
4.2.1.5.1.	Organigrama Estructural y Funcional de la Organización .....	30
4.2.1.6.	Organigrama funcional de la organización .....	31
4.2.2.	FODA .....	36
Tabla 4.	Matriz Factores internos.....	36
4.2.2.1.	Matriz de Factores Internos .....	37
4.2.2.2.	Matriz de Factores Externos e Internos.....	39
4.2.3.	Alianzas Estratégicas .....	43
4.2.4.	Producto.....	43
4.2.4.1.	Descripción del producto .....	43
4.2.4.2.	Envases, empaques y rotulado.....	44
4.2.4.2.1.	Envasados de carbón orgánico para el mercado .....	44
4.2.4.2.1.1.	Empaques:.....	44
4.2.4.2.1.2.	Rotulado.....	45
4.2.4.3.	Especificaciones, almacenaje y movilización del producto.....	45
4.2.4.3.1.	Almacenaje.....	45
4.2.4.3.2.	Transporte.....	45
4.2.4.4.	Proceso productivo .....	45

4.2.4.4.1. Proceso de reciclado .....	45
4.2.4.4.2. Afianzar el apoyo de la comunidad/empresa:.....	46
4.2.4.4.3. Disponibilidad de la materia prima .....	46
4.2.4.4.4. Análisis para un sistema de reciclaje .....	46
4.2.4.4.5. Tamaño del mercado y demanda local.....	47
4.2.4.4.6. Proceso de elaboración .....	47
Proceso de secado .....	47
Proceso de molido .....	48
Proceso de carbonización .....	48
Proceso de enfriamiento.....	49
Proceso de briquetizado .....	49
4.2.4.4.7. Flujo de proceso .....	50
4.3. Estrategias de promoción.....	51
4.4. Clientes clave.....	51
4.5. Canales publicitarios.....	51
4.5.1. Canales masivos: .....	52
4.6. Perspectiva de exportación .....	53
4.6.1. Perú, mercado con visión para exportación de carbón orgánico. ....	53
4.6.2. Clasificación Arancelaria.....	55
4.6.3. Certificaciones para exportar carbón activado.....	55
4.6.4. Certificados para exportar carbón.....	55
4.6.5. El Organismo de Acreditación Ecuatoriano (OAE) .....	55
4.6. Análisis Financiero.....	56
4.6.1. Inversiones .....	56
4.6.1.1. Requerimiento del proyecto .....	56
4.6.2. Infraestructura .....	56
4.6.3. Proyección de la demanda .....	57
4.8.1. Determinación del precio.....	57
4.8.2. Precio del producto de la competencia.....	57
4.6.4. Precio del carbón orgánico de COCO-CARBÓN.....	58
4.6.5. Inversión e Indicadores financieros.....	59
5. Conclusiones y recomendaciones .....	64
5.1. Conclusiones .....	64
5.2. Recomendaciones .....	65
6. Fuentes bibliográficas .....	68
Matriz de variables.....	72

## Índice de Tablas

Tabla 1. Población .....	21
Tabla 2. Monto en sacos. ....	24
Tabla 3. Perfil del consumidor.....	26
Tabla 4. Matriz Factores internos .....	36
Tabla 5. Matriz de Factores Externos .....	38
Tabla 6. Matriz de Factores Externos e Internos .....	39
Tabla 7. FODA .....	40
Tabla 8. MP estratégica .....	41
Tabla 9. MP estratégica .....	42
Tabla 16. Publicad .....	52
Tabla 10. Cotización de materiales.....	56
Tabla 11 .Precio de carbón en coco-carbón .....	58
Tabla 12. Inversión inicial fija.....	59
Tabla 13. Estado de situación inicial .....	60
Tabla 14. Resumen de gatos mensuales.....	61
Tabla 15. Indicadores de evaluación del proyecto.....	62

## Índice de figuras

<b>Figura 1. Superficie de palma plantada.....</b>	<b>18</b>
<b>Figura 2. Utilización de carbón de leña en Esmeraldas.....</b>	<b>23</b>
<b>Figura 3. Cantidad de corteza desechada por día.....</b>	<b>25</b>
<b>Figura 4. Logotipo Coco-Carbón .....</b>	<b>28</b>
<b>Figura 5. Empaque de polipropileno .....</b>	<b>44</b>
<b>Figura 6. Máquina trituradora .....</b>	<b>48</b>
<b>Figura 7. Exportaciones de carbón en Perú .....</b>	<b>54</b>

## **Resumen**

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo, analizar la factibilidad de producir carbón orgánico utilizando la corteza de coco, producto que se cultiva en la ciudad de Esmeraldas, cuya corteza no es utilizada, puesto que los productos de elaboración común son el agua de coco, cocadas, jugo de coco, y por lo general la corteza de este producto es desechada. El tipo de investigación que se realizó para dicho proyecto es la descriptiva, por cuanto se refiere a información de investigaciones anteriores obteniendo ciertos datos y beneficios para el desarrollo de este tema, al igual que se puso en práctica la investigación bibliográfica ya que se realizó consultas en documentos para obtener información sobre el tema, para la obtención de la indagación fue necesario la utilización de técnicas y herramientas como la encuesta la misma que fue aplicada a los principales restaurantes y asaderos de la ciudad, obteniendo información importante respecto a los montos que se demanda y oferta del producto, también se aplicó una entrevista a una empresa ecuatoriana ubicada en la ciudad de Quito la cual elabora carbón activado de corteza de coco. En el estudio se evidenció la existencia de montos considerables de cortezas de coco existentes en la ciudad, así como también, la existencia de demanda creciente de carbón en el mercado. Se identificó que en el exterior, Perú puede ser un mercado meta para la exportación de este tipo de Carbón, por sus altos índices de contaminación y sus políticas y esfuerzos para reducirla, así como también por los acuerdos comerciales firmados con el Ecuador, los indicadores financieros de relación costo beneficio, periodo del retorno de capital, y la tasa de retorno, permiten deducir la factibilidad financiera del proyecto.

## **Abstract**

The objective of this research is to analyze the feasibility of producing organic carbon using coconut bark, a product grown in the city of Esmeraldas, whose bark is not used, since the common products are coconut water, Cocadas, coconut juice, and usually the bark of this product is discarded. The type of research that was carried out for this project is the descriptive research, since it describes information of previous investigations obtaining certain data and benefits for the development of this subject, just as it was put into practice the bibliographical investigation since it was realized consultations In documents to obtain information on the subject, to obtain the information it was necessary to use techniques and tools such as the same survey that was applied to the main restaurants and bakeries of the city, obtaining important information regarding the amounts to be Demand and supply of the product, an interview was also conducted with an Ecuadorian company located in the city of Quito, which produces coconut bark activated carbon. The study revealed the existence of considerable amounts of coconut bark in the city, as well as the existence of increasing demand for coal in the market. It was identified that in the outside Peru can be a target market for the export of this type of Coal, for its high pollution rates and its policies and efforts to reduce it, as well as for the commercial agreements signed with Ecuador, the financial indicators Cost-benefit ratio, capital return period, and rate of return, make it possible to deduce the financial feasibility of the Project

# Capítulo I

## 1. Introducción

### 1.1. Presentación de la investigación

El carbón de leña es usado comúnmente en la ciudad, para preparar deliciosos platos gastronómicos al igual que artesanías, pero este provoca mayores cantidades de humo e indirectamente fomenta la tala de árboles; materia del cual es obtenido el carbón común.

Por tal razón, el presente proyecto busca identificar la factibilidad de la utilización que se le puede dar a la corteza de coco, materia que no es aprovechada actualmente, convirtiendo la corteza en un nuevo producto, carbón activado de coco, este no es contaminante, la investigación busca incentivar a emprendedores y consumidores al desarrollo de ideas empresariales con responsabilidad social, medioambiental que sean sostenibles y rentables.

### 1.2. Problema

Esmeraldas, conocida popularmente como la tierra verde, posee muchos árboles entre ellos conserva los manglares más altos del mundo, ubicados en el norte de la Provincia, reconocida también por sus playas, comida y paisajes exuberantes, es una ciudad privilegiada en cuanto a materia prima, en varios casos la pulpa y cortezas de frutas luego de pasar por el proceso para la obtención de jugos y demás productos, es desechada y no aprovechada, es por ello que se pretende utilizar la corteza de coco para darle un uso beneficioso, aprovechando los recursos naturales que poseen nuestra tierra.

La utilización de este carbón de leña genera grandes cantidades de humo, el cual es uno de los grandes inconvenientes ambientales ya que afecta directamente a la naturaleza, contaminando así el aire, el mismo que por motivo de la exclusión de ciertas zonas verdes, al combustionarse esta leña genera compuestos volátiles de mayor peso molecular, los que liberados a la atmósfera, son evidenciados en forma de humo contaminante, adicional influye en la tala, “proceso por el cual la tierra pierde sus bosques en varios árboles como el cerezo, roble o nogal, los cuales son los más utilizados para la fabricación de éste producto” ( Ministerio del ambiente, 2016)

Actualmente existe desconocimiento y un cierto desinterés sobre los productos orgánicos y los beneficios no solos económicos, sino de responsabilidad ambiental que generara su utilización,

de ahí el poco fomento y desarrollo de ideas con responsabilidad que permitan aportar a las necesidades de desarrollo y de responsabilidad en la ciudad.

Conforme a lo expresado se detallan las siguientes interrogantes.

¿Será factible el desarrollo de un plan de producción de carbón orgánico con la corteza de coco?

¿Cuál es el estado actual de la utilización del carbón de leña en la ciudad de Esmeraldas?

¿Será posible que con el reciclaje de la corteza de coco se fabrique un nuevo producto que beneficie al medio ambiente y a la salud como es el carbón orgánico?

¿Cuál será el sistema de reciclaje más efectivo, para poder obtener la corteza de coco y convertirlo en carbón orgánico?

¿Cuáles serán los requerimientos técnicos, financieros y aduaneros para la producción de carbón orgánico para exportación la comercialización en la ciudad de Esmeraldas, con visión exportadora?

### **1.3. Justificación:**

El presente proyecto de investigación, está enfocado en determinar la factibilidad de producir carbón orgánico a base del reciclaje, permitiendo la utilización no solo del agua y comida que contiene el coco, sino también de su corteza, que por lo general es desechada, aprovechando que en la provincia de Esmeraldas se producen varias cosechas de coco al año.

El estudio busca obtener información respecto a la cantidad de consumo de carbón de leña en la ciudad de Esmeraldas y la aceptación que tendría la venta de carbón orgánico como producto sustituto al carbón de leña, de igual manera busca aportar con ideas de fortalecimiento empresarial amigables con el medio ambiente.

La investigación se realiza en la ciudad Esmeraldas, considerando la ubicación geográfica idónea para el cultivo de coco, y la necesidad imperante que presenta la ciudad en temas de disminución de contaminación por la existencia de refinería, el parque automotor y demás factores que influyen en la contaminación, el estudio busca ser aporte a las necesidades empresariales y de desarrollo responsables.

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1. General:**

Estudiar la factibilidad de creación de una empresa productora de carbón orgánico mediante el reciclaje de la corteza de coco, con el fin de comercializar y exportar el producto.

### **1.4.1. Objetivo Específico:**

- Realizar un diagnóstico de la utilización actual del carbón de leña en la ciudad de Esmeraldas.
- Identificar cuáles serán los requerimientos técnicos para la producción en la ciudad de Esmeraldas de carbón orgánico para exportación.
- Realizar un estudio financiero para la producción de carbón orgánico para exportación en la ciudad de Esmeraldas

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Estudios previos

El autor Lehner (2012) en su investigación sobre la Planta Piloto para la Producción de Carbón Activado, en su tesis afirma que existen grandes monocultivos en la Costa y Amazonía de nuestro país, la cosecha del coco sirve para abastecer al país de aceite que obtiene al procesar los frutos de la palma, al igual que menciona que una parte de estos residuos son utilizados como combustible para las procesadoras mientras que el resto o sea la cáscara del coco es eliminada o quemada sin darle ningún tipo de utilización.

Los autores Gonzáles, Luna, Godon y Martín (2006) en su investigación realizada sobre la Obtención de carbón activado a partir de la cáscara de coco; en su proyecto realizado en México, proyectan una planta piloto de activación de carbón hecho de corteza de coco y mencionan la importancia de este tipo de estudios y proyectos para el desarrollo empresarial responsable.

Los autores Bocanegra, Sánchez, Josías; con el tema de proyecto estudio de pre factibilidad para la instalación de una planta procesadora de briquetas a partir de los residuos de la actividad agroindustrial coco y arroz (2011); afirman que la colocación de esta planta de briquetas ayudará a reducir su problema de contaminación ambiental siendo los pioneros en la distribución de este producto, ya que según su estudio no existe otra planta briquetizadora en esa región.

#### 2.2. Fundamentación teórica

El coco o específicamente su corteza es el motor principal para poder procesar y convertir esta materia prima en un nuevo producto llamado carbón orgánico, éste no producirá la contaminación ambiental que ocasiona el carbón de leña.

##### 2.2.1. Carbón de leña

Los primeros usos de materiales a base de carbón fueron en aplicaciones médicas para ello usaban carbón vegetal como adsorbente preparado a partir de madera carbonizada, así lo describen los griegos en un papiro encontrado en Tebas que data de 1550 a.C (Samuel, s.f.).

El carbón de leña o carbón vegetal, el cual es producido por el calentamiento de madera a temperaturas altas, ocasionando un deterioro al medio ambiente no se ha tomado con la responsabilidad necesaria respecto al daño que ocasiona éste. Bifani, (1981) afirma que se

estima que en los países desarrollados el 86% de toda la madera consumida anualmente se emplea como combustible, esto viene de los tiempos más antiguos en la historia de la humanidad, durante el cual ha satisfecho las necesidades primordiales y suele ser usado para cocer los alimentos, calefacción y para fabricar utensilios (p. 453).

El carbón de leña es un producto sólido, frágil y poroso; el cual contiene un alto porcentaje de carbono, para su obtención la madera atraviesa varias fases hasta llegar a su producto final que es el carbón de leña (González, Luna, Godon , y Martín, 2006).

La elaboración del carbón de leña, ocasiona dificultades ambientales, convirtiéndose en un problema a nivel mundial. La compañía inglesa BP Statistical Review of World Energy, en el año 2014 publicó un artículo sobre los países con mayor producción de carbón de leña en el mundo; ocupando así China el primer lugar con un porcentaje del 46.4%, seguido por E.E.U.U con un 11.7% e India con un 7.7 % ( BP Statistical Review, 2013).

#### **2.2.1.1. Desventajas del carbón de leña**

El carbón de leña al momento de utilizarlo en las parrillas, presenta varios inconvenientes para el consumidor como por ejemplo, el proceso de encender el carbón es lento, es incómodo ya que saltan varias chispas del carbón quemando así a la persona, la llama del carbón afecta a las carnes dejándolas con un mal aspecto, del mismo modo cuando se coloca algún condimento a las carnes, este cae al carbón produciendo que la llama se crezca y se levante más, ocasionando malestar al consumidor.

##### **2.2.1.1.1. Humo ocasionado por la carbonización**

El humo es el esparcimiento de partículas sólidas en el aire que se provocan por la quema de productos encendidos y quemados con combustible, fogatas, gasolina o diésel, la inhalación del humo causa asfixia y muerte en algunos casos, el humo intoxica a la persona o animales en base a los componentes tóxicos que contiene, como es el monóxido de carbono y las partículas sólidas.

Al interpretar esta idea, Dowshen (2014) afirma que “las partículas están conformadas aproximadamente por el 10% de la composición que posee el humo, se forma por partículas sólidas, líquidas o semilíquidas” (p. 9).

El humo del carbón es considerado mucho más letal que el tabaco, ya que puede llegar a producir cáncer y desprendimiento de la retina de los ojos (Díaz, 2007,p. 1)

El humo es ocasionado por el calentamiento de este ya sea para cocinar los alimentos o para brindar calefacción, pero estudios “En Estados Unidos la American Cancer Society (2016) han descubierto este humo es más peligroso que el tabaco ya que genera grandes cantidades de humo que afectan a los pulmones” (Medicos de ACS., 2016, párr. 17).

#### **2.2.1.1.2. Deforestación**

La tala de árboles excesiva provoca malestar tanto en el ser humano como a los animales que habitan en éste habitat, ya que estos son obligados a evacuar de sus hogares y buscar nuevas fuentes para sobrevivir.

Al interpretar la deforestación, afirma el autor Mendoza (2008) “Es el cambio de una cubierta nominada por árboles a una que carece de ellos. Es la eliminación de la vegetación natural” (párr. 1).

Los bosques, se convierten en un botín fácil en manos de hombres que van matando así a miles de hectáreas de árboles, los más afectados son el cerezo, roble o nogal; ya que son los más utilizados para la fabricación de éste producto y los más sembrados con el fin de ser tala dos y así transferir a un productor de carbón de leña.

Entre los factores que llevan a la deforestación en gran escala se cuentan: el descuido e ignorancia del valor intrínseco, la falta de valor y amor a la naturaleza, el manejo poco responsable de la forestación y leyes medioambientales deficientes (Pelagio, s.f.).

Entre los años de 1990 y 2008 en el Ecuador se ha perdido cerca de 19.000 km<sup>2</sup> de bosques naturales. Esmeraldas es uno de los 10 cantones con el mayor incremento absoluto del área deforestada.

Para minimizar el impacto en el Ecuador existen diferentes programas del Plan Nacional de Reforestación, estos son financiados íntegramente por el gobierno ecuatoriano. El Ministerio del Ambiente en Ecuador citando a Tapia (2014) ratificó que la meta propuesta es reducir la tasa de deforestación en CERO hasta el año 2017.

Cabe recalcar que Ecuador es el primer país en el mundo, que en la Constitución de la república ha reconocido los derechos de la naturaleza, es por ello que el gobierno ha creado reformas institucionales que buscan priorizar las políticas públicas en temas de cuidado ambiental y reforestación programas como “Mi Bosque del futuro”, a través la Subsecretaría de Patrimonio que, en coordinación con las Direcciones Provinciales y Gobiernos locales, impulsa la siembra

de aproximadamente 300 mil árboles en sitios clave de todo el país, cubriendo un área de 1,100 hectáreas” (Ministerio del ambiente, 2016, párr. 2).

### **2.2.1.1.3. Deterioro de la salud**

Las mujeres y los niños son los más vulnerables al momento de contaminarse al exponerse a la inhalación de humo de combustibles ya que son presas fáciles para las enfermedades respiratorias.

La inhalación de humo provocado por la quema de leña para producir dicho carbón, causa una reconocida enfermedad pulmonar obstructiva crónica, la cual está creciendo cada vez más a nivel mundial por el exceso de contaminación que rodea a nuestro ecosistema.

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC), es conocida mundialmente y está prevaleciendo cada día más en la sociedad ya que esta es provocada por el humo del cigarrillo tanto para fumadores activos y pasivos, al igual que el humo ocasionado por combustibles de biomasa especialmente la leña utilizado mediante el carbón para cocinar o como calefacción (Lockwood, Welker, Rauch, y Gottlieb , 2010).

## **2.2.2. Carbón orgánico**

El carbón activado o conocido también como carbón orgánico se aplica a varios tipos de carbones preparados a través de carbonización.

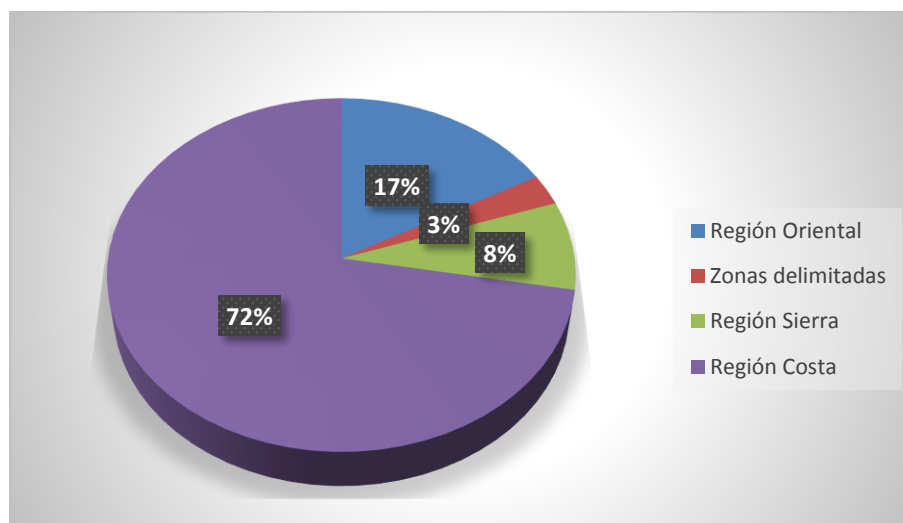
El carbón orgánico es fabricado a través de materia prima ya sea de cáscara de coco, semilla de arroz, semillas de frutas, entre otros. Este carbón tiene que pasar por un proceso de activación para poder utilizarlo y cuidar de nuestro ambiente, pero hay que saberlo realizar ya que, si no estaremos siendo partícipes de la contaminación.

### **2.2.2.1. Producción de coco**

El coco se utiliza para muchas cosas como elaborar productos de alimentación, ganadería, industriales, agricultura, medicina, ecología, turismo y jardinería, pero por un tema concerniente al desconocimiento, mucho no tiene una idea específica para utilizar la corteza de este coco.

Esmeraldas al ser una provincia palmicultora cuenta con el mayor porcentaje de palma africana a nivel de país.

**Figura 1. Superficie de palma plantada**



Fuente: INEC

Como se observa en la figura 1, la región Costa cuenta con el 72% de cultivo de palma, ocupando en la provincia Esmeraldas un 60% de superficie plantada y en producción de palma africana, seguido por el 17% de región oriental un 8% de región sierra y un 3% en las zonas delimitadas.

#### **2.2.2.2. Ventajas del Carbón orgánico de coco**

Como ya se ha mencionado el carbón orgánico de coco es un producto ecológico, se conoce también como briquetas verdes, éste carbón arde mejor que el carbón de leña y no provoca grandes cantidades de humo como el carbón habitual, aunque la grasa de los alimentos se desprenda y caiga a las cenizas de las briquetas no ocasionará el humo como en el carbón de leña. Se ofrecen los carbones activados obtenidos de materiales orgánicos, en relación a los obtenidos de materiales inorgánicos, es por ello que, en las briquetas el porcentaje de cenizas es menor.

Otra ventaja es que estas briquetas queman el doble en relación al otro carbón (leña) y procesa la cocción de alimentos más rápido, manteniendo así la calidad y sabor de las carnes.

Este carbón de coco reduce la llama facilitando así el proceso de asado, sin que éste quemé la carne y le dé ese aspecto no agradable a la comida sino más bien obtendrá una mejor imagen para servirlo en el plato del consumidor.

El carbón de leña cuando se quema tiende a romperse y quedar en cenizas ocasionando polvo, mientras que las briquetas ecológicas se queman con su misma forma sin producir cenizas ni demasiada suciedad, convirtiendo el proceso de limpieza más cómodo para el consumidor. Hay que recordar dejar por motivo de seguridad las briquetas usadas en el asadero y retirar los residuos de estas hasta el siguiente día, para estar seguros que estén totalmente enfriadas.

### **2.2.3. Reciclaje**

El reciclaje es muy importante ya que se está dando nueva vida a un producto que ha sido utilizado y al reutilizar se combate la basura y merma la contaminación ambiental.

Cuando nos referimos al reciclaje entendemos que es un acto mediante el cual un objeto que ya ha sido usado es llevado por un proceso de renovación en lugar de ser desechado. (Ceuja, 2015, párr. 2).

La revista de Importancia del reciclaje (2016) menciona que “ los expertos en la materia consideran que casi todos los elementos que nos rodean pueden ser reciclados o reutilizados en diferentes situaciones, aunque algunos de ellos, por ser extremadamente descartables o por ser tóxicos no pueden ser guardados” (párr. 2).

Por ésta razón se pretende reciclar la cáscara de coco para elaborar con ésta materia prima un producto como es el carbón orgánico, el cual tendrá nueva vida y funcionamiento como tal.

La cáscara de coco ofrece una gran perspectiva para el reciclaje, ya que con esta materia prima se puede fabricar muchas cosas, de aquí nace la idea del reciclaje para elaborar briquetas de carbón en forma de ladrillos pequeños, pasando del reciclaje a un procedimiento especial para que sea reutilizable. En Asia, las cáscaras de coco se reciclan después de rallar la pulpa y sacar el agua del mismo; para elaborar platos tradicionales de dicho país al igual que la utilizan para elaborar carbón activado de coco.

### **2.3. Marco legal**

El Gobierno ecuatoriano promueve proyectos de emprendimiento con responsabilidad ambiental y empresarial lo cual se ve reflejado desde las diferentes leyes y marcos de regulación del país, el Código Orgánico de Producción, Comercio e Inversión (2010) tiene, los siguientes fines:

- a. Transformar la Matriz Productiva, para que esta sea de mayor valor agregado, potenciadora de servicios, basada en el conocimiento y la innovación; así como ambientalmente sostenible y eficiente;
- b. Democratizar el acceso a los factores de producción, con especial énfasis en las micro, pequeñas y medianas empresas, así como de los actores de la economía popular y solidaria.
- c. Fomentar la producción nacional, comercio y consumo sustentable de bienes y servicios, con responsabilidad social y ambiental, así como su comercialización y uso de tecnologías ambientalmente limpias y de energías alternativas (art.4, pág. 6).

El estado adopta medidas para aquellas empresas que contaminen el medio ambiente mediante la exposición de gases por motivo de la tala excesiva de árboles, sin tener una visión amigable con la naturaleza y con cada ser humano que habita en ella.

En la Constitución de la República del Ecuador (2010) hace referencia a que el estado adoptará medidas adecuadas y transversales para la mitigación del cambio climático, mediante la limitación de las emisiones de gases de efecto invernadero, de la deforestación y de la contaminación atmosférica; tomará medidas para la conservación de los bosques y la vegetación, y protegerá a la población en riesgo. (Art. 414, pág. 182).

## CAPITULO III

### 3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. Tipo de investigación

El tipo de investigación que se realizó en el proyecto es de tipo descriptiva, por cuanto se describe información de investigaciones anteriores obteniendo ciertos datos y beneficios para el desarrollo de este tema, al igual que se puso en práctica la investigación bibliográfica ya que se realizó consultas en documentos para obtener información sobre el tema profundizar en el análisis y desarrollar las conclusiones del tema.

#### 3.2. Método de investigación

El método que orientó el proceso de la presente investigación fue el método deductivo, por cuanto se realizó el proceso investigativo para identificar la factibilidad del proyecto teniendo en cuenta los datos obtenidos de las muestras de estudio sobre la oferta de la materia prima, competidores en el mercado y la proyección de la demanda, desarrollando un análisis de la factibilidad, técnica, financiera y del comportamiento del mercado.

#### 3.3. Población

Para la determinación de la muestra no existía información exacta de cuantos asaderos y restaurantes existen en la ciudad de Esmeraldas, por lo que se realizó por parte de la investigadora un barrido de los asaderos existentes, desde el sector las palmas hasta el sector de aire libre.

Al igual que se tomó a los vendedores de coco del Mercado Municipal y la calle Malecón para encuestar sobre la cantidad de corteza que desechan por día.

**Tabla 1. Población**

<b>TÉCNICA</b>	<b>INSTRUMENTO</b>	<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	<b>CANTIDAD DE PERSONAS</b>
Encuesta	cuestionario	asaderos y restaurantes	22
Encuesta	cuestionario	vendedores de coco	11
Entrevista	cuestionario	Gerente de empresa de carbón activado en Quito	1

### **3.4. Técnicas e Instrumentos**

#### **3.4.1. Entrevistas**

En la investigación se realizó exitosamente la entrevista a un proveedor de carbón orgánico de coco, realizada en la ciudad de Quito, en la empresa Erafi S.A., donde nos atendió su gerente la Ing. Susana, la entrevista permitió obtener información importante para el desarrollo del objetivo técnico planteado en el proyecto, se buscó tener una entrevista con el representante del ministerio del ambiente, sin embargo no se logró concretar la entrevista.

#### **3.4.2. Encuestas**

La siguiente técnica que se utilizó fue la encuesta, que fue aplicada a 22 dueños de asaderos y restaurantes que preparan sus productos con carbón de leña, al igual que se encuestó a 11 vendedores de coco, del mercado municipal y de la calle malecón; para obtener información sobre la cantidad de carbón que consumen y la cantidad de corteza de coco que desechan por día, con el fin de obtener datos para determinar la disponibilidad de materia prima.

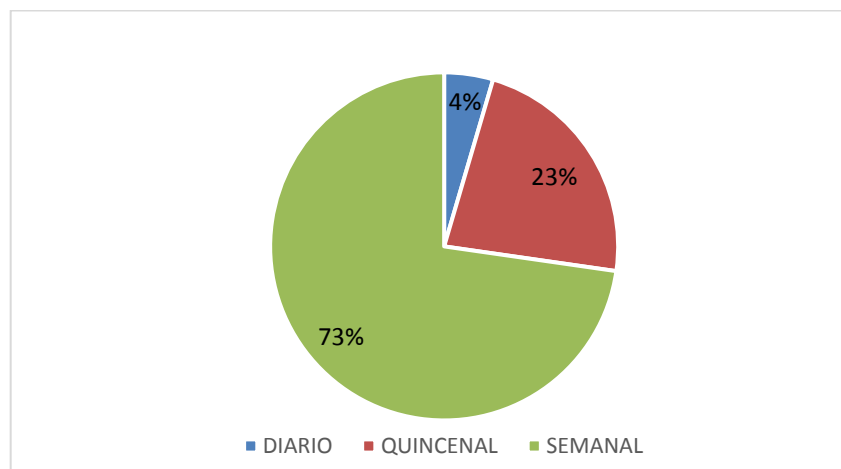
## CAPITULO IV

### 4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

#### 4.1. Diagnóstico del carbón de leña

La provincia de Esmeraldas cuenta con grandes plantaciones de árboles, por ello existe una facilidad para la tala de los mismos, convirtiéndose muchas veces en un proceso ilegal ya que ingresan a reservas privadas para obtener la materia prima y así elaborar el producto de carbón de leña, el cual es adquirido por un gran número de personas en nuestra ciudad y provincia. (El Universo, 2005)

Figura 2. Utilización de carbón de leña en Esmeraldas



En relación al consumo del carbón de leña que actualmente utilizan los asaderos y restaurantes encuestados, refleja en la figura 2 que mayoritariamente el consumo de carbón de leña es de manera semanal, lo que permite deducir que su logística de abastecimiento busca contar con el producto necesario para ejercer la actividad del período, evitando la inversión de tiempo diario en la compra de este producto, mostrando también que la demanda del producto es constante y en periodo de tiempos cortos.

#### 4.1.1. Análisis de la demanda

En esta tabla 2, se demuestra que los 22 restaurantes y asaderos encuestados compran un total de 2.780 sacos de 3kg de carbón de leña al mes, para sus negocios.

**Tabla 2. Monto en sacos.**

<b>CANTIDAD QUE COMPRAN EN SACOS AL MES LOS RESTAURANTES</b>	
1	150
2	50
3	120
4	100
5	180
6	100
7	200
8	140
9	150
10	200
11	100
12	80
13	90
14	170
15	50
16	100
17	120
18	150
19	140
20	120
21	120
22	150
<b>TOTAL</b>	<b>2780</b>

Estos negocios según la investigación, adquieren carbón de leña de manera diaria, semanal y quincenal, la cantidad de carbón que utilizan los negocios varía conforme lo muestra la tabla.

El margen de precios del saco de carbón que compran los restaurantes es de \$ 4 a \$ 11 dólares.

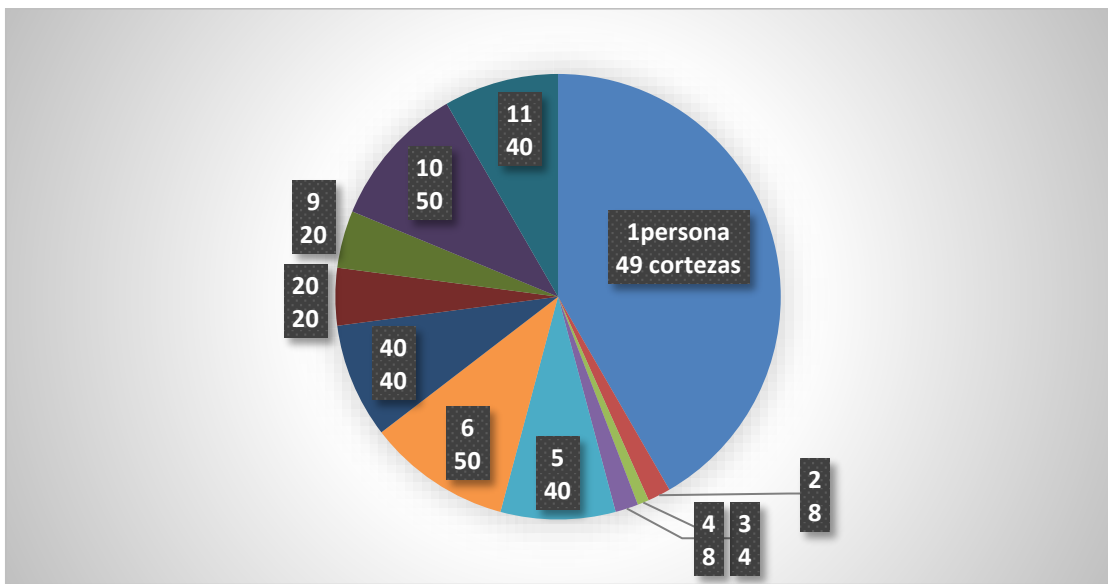
Todos los locales encuestados, indicaron que sólo compran sacos de carbón y no presentaciones pequeñas que las venden actualmente en fundas de plástico. Además, los

vendedores del mercado y de la calle malecón, calificaron como bueno el servicio que ofrecen sus proveedores de coco.

#### 4.1.2. Análisis de la oferta de desechos de cáscara de coco.

En base a la investigación realizada, se determinó que los comerciantes de coco del mercado y de la calle malecón; desechan un monto de alrededor de 450 cascaras de coco por día.

**Figura 3. Cantidad de corteza desechada por día**



De las 11 personas encuestadas que venden coco y desechan su corteza diariamente, en el mercado municipal de la ciudad y la calle malecón, indicaron que desechan un total de 480 cáscaras de corteza de coco en un día normal, conforme a las encuestas se conoció que anteriormente regalaban la corteza para la elaboración de artesanías que realizaban en la cárcel, pero hace ya un buen tiempo nadie acude a recolectarla.

### 4.1.3. Perfil del consumidor

Es importante para la empresa poder determinar el consumidor al cual se le ofrecerá el producto de carbón orgánico de coco, se debe tener en cuenta sus características, para así poder determinar a los posibles clientes de Coco Carbón.

**Tabla 3. Perfil del consumidor**

<b><u>PERFIL</u></b>
➤ <b>Edad:</b> Mayores de edad y adolescentes, ya que no es un producto peligroso, pero siempre hay que preservar la integridad de los niños.
➤ <b>Género:</b> Masculino y femenino.
➤ <b>Ocupación:</b> Empresarios, Profesionales, estudiantes, clientes en general.
➤ <b>Clase social:</b> Alta/media/baja.
➤ <b>Objetivo del uso:</b> Personal, negocio.
➤ <b>Frecuencia de compra:</b> Diario, semanal, quincenal, mensual.
➤ <b>Lugar de compra:</b> Empresa, tiendas, supermercados.
➤ <b>Medios de promoción:</b> Publicidad en internet, canales de tv, radio, periódicos, eventos sociales.

#### **4.1.4. Análisis de la competencia**

##### **4.1.4.1. Descripción de la competencia**

En la actualidad se puede citar como competencia a los distribuidores de carbón de leña, ya que ellos son los que en este momento tienen ganado el mercado esmeraldeño con su producto.

Cabe mencionar, que no se logró obtener datos más específicos de los proveedores de carbón de leña, ya que los dueños de asaderos encuestados, no tiene mucha información sobre sus proveedores, simplemente se conforman al obtener su pedido semanalmente, sin embargo, algunos de ellos supieron indicar que pertenecen a Quinindé, Rioverde, San Lorenzo y Esmeraldas.

##### **4.1.4.2. Empresa distribuidora de carbón de coco en Ecuador**

La empresa **Erafi S.A.** ubicada en la ciudad de Quito calle Bernabé Pesantezco N36-86 y Mañosca; produce y comercializa diversos productos naturales cumpliendo elevados estándares de calidad, logrando importantes resultados e implementando sistemas y procesos que aseguren la satisfacción de sus clientes.

En Ecuador no hay competencia directa de briquetas de carbón orgánico a base de corteza de coco, ya que Erafi S.A., comercializa carbón en polvo y granulado para limpiar tuberías o purificadores de agua y sus productos son adquiridos bajo pedidos, ya que no cuentan con un local, por ello no se considera como competencia directa ya que Coco-Carbón, fabricará briquetas de corteza de coco con el objetivo de utilizar para asados o parrilladas.

Según la entrevista realizada a la ingeniera Ambiental Susana, manifestó que la motivó a vender carbón orgánico es el hecho de ser un producto ecológico que cuida el medio ambiente y satisface la necesidad del consumidor. Existen dos tipos de carbonización el proceso químico y el proceso de vapor seco a altas temperaturas.

Esta empresa de carbón activado compra su materia prima a un costo mínimo adquiriendo su materia prima (cáscara de coco) por medio de una empresa que elabora aceite de palma, utilizan la corteza de la palma africana.

Producen de 4 a 5 toneladas de carbón activado mensualmente, esta se realiza sólo bajo pedidos, cuentan con tres tipos de tamaños de su producto, el primer tamaño de malla es 8x20 y 8x8 en carbón granulado, en la malla menor que es el carbón en polvo.

El carbón que se maneja en esta empresa es para procesar limpieza de fluidos como aguas contaminadas, filtros de agua, tratamientos de alcantarillados, incluso se utiliza para desintoxicar el cuerpo envenenado de una persona.

La Ing. Susana considera que el producto es rentable, pero no exportan por el momento ya que considera que las reglamentaciones del mercado extranjero son más estrictas y es un proceso más costoso ya que exigen normas de calidad.

## **4.2. Análisis Técnico**

### **4.2.1. Organización estratégica**

#### **4.2.1.1. Nombre de la empresa**

La empresa productora de carbón orgánico de corteza de coco llevará el nombre de:

COCO-CARBÓN S.A.

#### **Propuesta de venta (Slogan)**

Ecológico y natural

#### **Logotipo**

**Figura 4. Logotipo Coco-Carbón**



#### **4.2.1.2. Misión**

Promover e inspirar el cuidado hacia el medio ambiente con productos ecológicos de alta calidad.

#### **4.2.1.3. Visión**

Ser líderes en el mercado de carbón en Esmeraldas, obteniendo estándares de calidad que permitan la internacionalización del producto.

#### **4.2.1.4. Objetivo de la constitución de la empresa**

Diseñar una empresa de producción de carbón orgánico mediante el reciclaje de la corteza de coco, con el fin de comercializar de manera local, nacional e internacional.

##### **4.2.1.4.1. Objetivo Específico:**

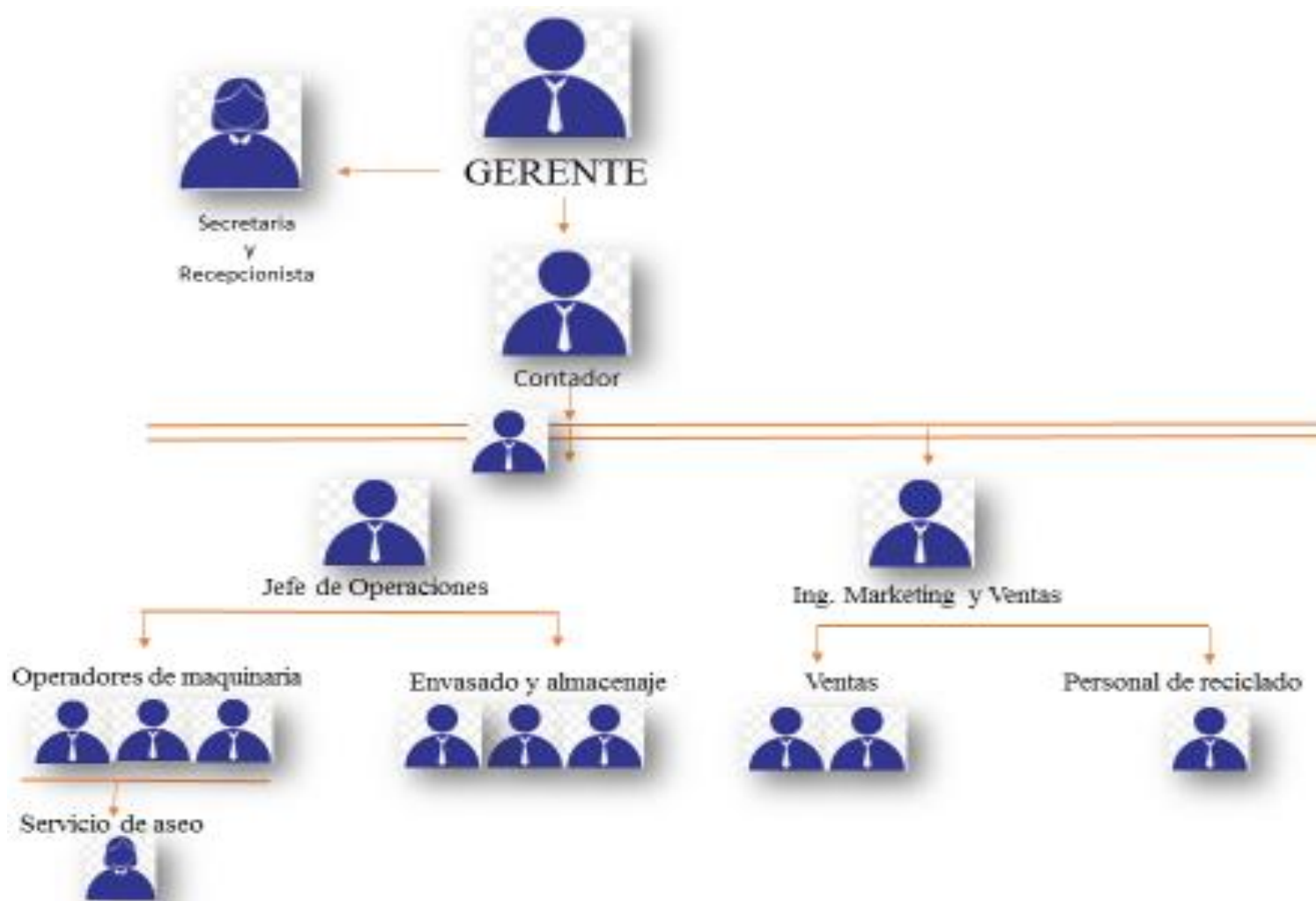
- Realizar un plan de venta y comercialización que se muestre accesible en el mercado de carbón en Esmeraldas.
- Fortalecer la creación de un sistema de reciclaje de corteza de coco para convertirla en carbón orgánico.
- Ofrecer un producto de calidad y con responsabilidad ambiental a los clientes, para que cambien costumbres de utilizar un producto que afecta a todos.

#### **4.2.1.5. Características y tipos de organización**

El proyecto está orientado a la creación de una empresa recicladora de corteza de coco para elaborar carbón orgánico, con perspectiva a ubicarse en la zona sur de la ciudad, para la creación, legalización, constitución y desarrollo de las operaciones industriales y comerciales de la Empresa.

#### 4.2.1.5.1. Organigrama Estructural y Funcional de la Organización

Imagen 1. Organigrama



#### **4.2.1.6. Organigrama funcional de la organización**

Para obtener mejores resultados en la creación de ésta empresa se plantea el organigrama funcional para delegar los niveles y garantizar un eficiente manejo administrativo y operativo en la empresa de producción de carbón orgánico.

Los niveles administrativos presentan la siguiente estructura:

Nivel directivo, Nivel ejecutivo, Nivel administrativo, Nivel operativo (Salamanca, 2014)

##### **Nivel directivo**

En este nivel se toman decisiones que afectan a toda la empresa y pueden trascender a corto o largo plazo.

En este nivel se busca al Gerente de la empresa el cual deberá crear estrategias para beneficio de la empresa.

- **Gerente**

Perfil del profesional.

El gerente es la persona que tiene la responsabilidad en la empresa y tiene que saber designar y guiar de la mejor manera las tareas principales a los demás al igual que hacerlo cumplir en sus puestos designados, para así lograr que las cosas se hagan de la mejor manera para obtener resultados favorables para la empresa.

Requisitos:

Profesional con título universitario y maestría o (estar realizando sus estudios)

Experiencia de dos años en cargos administrativos.

Tener conocimientos en administración, finanzas, marketing, comercio exterior, idiomas, tecnología.

Disponibilidad de tiempo.

## **Nivel ejecutivo**

Se toman decisiones de tipo técnico, cumpliendo los planes para alcanzar los fines generales.

- **Secretaria y recepcionista**

Perfil del profesional.

Contesta las llamadas, inquietudes y pedidos de los clientes al igual que atiende al público que llega hasta la empresa. Prepara y organiza las reuniones y realiza comunicaciones escritas etc.

Requisitos:

Profesional con título Universitario.

Entender o dominar el idioma Inglés.

Tener buenas relaciones humanas y públicas.

Conocer sobre protocolo.

Disponibilidad de tiempo.

- **Contador**

Perfil del profesional.

Es un profesional que se dedica a manejar, interpretar y aplicar la contabilidad en una empresa, con el fin de producir informes a la gerencia que sirvan para la toma de decisiones.

Requisitos:

Profesional con título Contador Público Autorizado (CPA)

Experiencia de dos años como CPA

Conocimientos en Contabilidad, Computación.

Disponibilidad de tiempo.

- **Encargado de Ventas**

Perfil del profesional.

El Ingeniero en Marketing es quien está en capacidad de administrar las funciones de la mercadotecnia. Planifica programas de mercado, organiza programas para obtener un mayor nivel de publicidad y es el motor principal para hacer crecer las ventas de su empresa.

Requisitos:

Profesional con Título en Marketing, publicidad y ventas.

Experiencia de un año.

Conocimientos en publicidad, empresas, comunicación, tecnología, finanzas.

Ser creativo e innovador.

Disponibilidad de tiempo.

- **Jefe de Operaciones**

Perfil del profesional.

Es el encargado y responsable de las operaciones de producción de la empresa, este jefe deberá controlar tanto las actividades de los operadores como estar pendiente de las funciones de las maquinarias.

Requisitos:

Profesional con título universitario de Ingeniero Industrial.

Experiencia de dos años.

Conocimientos de maquinarias, control de recursos humanos y seguridad.

Disponibilidad de tiempo.

- **Operadores de maquinaria**

Perfil del profesional.

Un operador de máquinas debe saber manejarlas y mantenerlas en óptimas condiciones para un mejor funcionamiento.

Requisitos:

Tener Título de Bachiller.

Experiencia de dos un año laborando con maquinarias.

Tener Licencia de operador actualizada.

Conocimientos en manejo de maquinaria y tener buena relación humana.

Disponibilidad de tiempo para realizar capacitaciones u horas extras en caso de ser necesario.

- **Envasado y almacenamiento**

Perfil del profesional.

El profesional a manejar esta área deberá proteger productos procesados, el embazado, empaquetado y etiquetado, cuidando y salvaguardando la calidad de la producción al igual que almacenando el producto para distribuir.

Requisitos:

Tener Título de Bachiller.

Experiencia de un año.

Conocimientos en embazado, empaquetado y etiquetado de productos.

- **Personal de reciclado**

Perfil del profesional

Estos tendrán la responsabilidad de recoger los sacos de corteza de coco por el Mercado, Malecón y otros puntos de la ciudad de Esmeraldas, donde se recolectará diariamente los desperdicios de coco y conducir para transportar el producto hasta los puntos de ventas.

Requisitos:

Tener título de Bachiller.

Tener licencia profesional de conducción TIPO C (profesional)

Experiencia de un año como conductor profesional.

- **Servicio de aseo**

Perfil del profesional.

La persona destinada a trabajar en esta área debe tener en cuenta que también se encuentra un área importante de la empresa como es el personal de limpieza quien tendrá el cargo de salvaguardar el aseo y la imagen para visualizar un ambiente adecuado y acogedor para el funcionamiento apropiado de toda la empresa.

Requisitos:

Tener Título de Bachiller.

Experiencia de un año.

## 4.2.2. FODA

Tabla 4. Matriz Factores internos

Factores Internos Claves		Peso (0,1 a 1)	Clasif	Peso Ponderado
<b>FORTALEZAS</b>				
<b>1</b>	Pioneros en la exportación de carbón orgánico activado de coco.	0,11	4	0,44
<b>2</b>	Materia prima fácil de recolectar.	0,12	4	0,48
<b>3</b>	Terreno disponible para colocar la empresa.	0,11	4	0,44
<b>4</b>	No tener competencia de carbón orgánico de coco en el mercado local.	0,10	3	0,3
<b>5</b>	Producto económico.	0,13	4	0,52
<b>6</b>	Responsabilidad ambiental	0,11	3	0,33
<b>DEBILIDADES</b>				
<b>1</b>	No contar con los recursos económicos necesarios.	0,05	2	0,1
<b>2</b>	Desconocimiento del producto por parte de los posibles clientes	0,08	1	0,08
<b>4</b>	Poca experiencia en el ámbito de negociación internacional.	0,11	1	0,11
<b>5</b>	Poca aplicación de las leyes ambientales.	0,08	1	0,08
<b>TOTAL</b>			<b>1</b>	<b>2,88</b>

#### 4.2.2.1. Matriz de Factores Internos

MATRIZ DE FACTORES INTERNOS				
Factores Internos Claves		Peso (0,1 a 1)	Clasif	Peso Ponderado
FORTALEZAS				
1	Pioneros en la exportación de carbón orgánico activado de coco.	0,11	4	0,44
2	Materia prima fácil de recolectar.	0,12	4	0,48
3	Terreno disponible para colocar la empresa.	0,11	4	0,44
4	No tener competencia de carbón orgánico de coco en el mercado local.	0,10	3	0,3
5	Producto económico.	0,13	4	0,52
6	Responsabilidad ambiental	0,11	3	0,33
DEBILIDADES				
1	No contar con los recursos económicos necesarios.	0,05	2	0,1
2	Desconocimiento del producto por parte de los posibles clientes	0,08	1	0,08
4	Poca experiencia en el ámbito de negociación internacional.	0,11	1	0,11
5	Poca aplicación de las leyes ambientales.	0,08	1	0,08
<b>TOTAL</b>		<b>1</b>		<b>2,88</b>

**Tabla 5. Matriz de Factores Externos**

<b>MATRIZ DE FACTORES EXTERNOS</b>				
<b>Factores Externos Claves</b>		<b>Peso (0,1 a 1)</b>	<b>Clasif.</b>	<b>Peso</b>
<b>OPORTUNIDADES</b>				
<b>1</b>	Crecimiento en el mercado.	0,18	4	0,72
<b>2</b>	Esmeraldas, ciudad con mayor producción de palma.	0,22	4	0,88
<b>3</b>	Acceso a préstamo de banca pública	0,20	4	
<b>4</b>	ECUAPAS ( Sistema Aduanero)	0,08	3	0,24
<b>AMENAZAS</b>				
<b>1</b>	Presencia de desastres naturales.	0,12	2	0,24
<b>2</b>	Competencia de carbón orgánico en el exterior.	0,11	1	0,11
<b>3</b>	Costumbre y temor por parte de los posibles compradores hacia un nuevo producto.	0,09	1	0,09
<b>TOTAL</b>		<b>1</b>		<b>2,28</b>




**Tabla 7. FODA**



FODA	
FORTALEZAS: F	DEBILIDADES: D
<p>F1 Pioneros en la exportación de carbón orgánico activado de coco.</p> <p>F2 Materia prima fácil de recolectar.</p> <p>F3 Terreno disponible para colocar la empresa.</p> <p>F4 No tener competencia de carbón orgánico de coco en el mercado local.</p> <p>F5 Producto económico.</p> <p>F6 Responsabilidad ambiental</p>	<p>D1 No contar con los recursos económicos necesarios.</p> <p>D2 Desconocimiento del producto por parte de los posibles clientes</p> <p>D3 Poca experiencia en el ámbito de negociación internacional.</p> <p>D4 Poca aplicación de las leyes ambientales.</p>
OPORTUNIDADES: O	ESTRATEGIAS FO
<p>O1 Crecimiento en el mercado.</p> <p>O2 Esmeraldas, ciudad con mayor producción de palma.</p> <p>O3 Acceso a préstamo de banca pública</p> <p>O4 ECUAPAS (Sistema Aduanero)</p>	<p>D5</p> <p>D6</p> <p style="text-align: center;"><b>ESTRATEGIAS DO</b></p> <p>1 Acceder a préstamos para financiamiento del proyecto.</p> <p>2 Capacitaciones sobre negociaciones internacionales y adquirir experiencia en exportaciones.</p> <p>3 Invadir a publicidad para dar a conocer todos los beneficios del carbón orgánico, para lograr ganar mercado tanto local, nacional e internacional.</p>
AMENAZAS: A	ESTRATEGIAS FA
<p>A1 Presencia de desastres naturales.</p> <p>A2 Competencia de carbón orgánico en el exterior.</p> <p>A3 Costumbre y temor por parte de los posibles compradores</p>	<p style="text-align: center;"><b>ESTRATEGIAS DA</b></p> <p>1 Promocionar coco-carbón para ganar más participación en el mercado y estar delante de la competencia.</p> <p>2 Promocionar las briquetas como producto natural con beneficios no sólo para el ambiente sino para la salud de todos.</p> <p>3 Incentivar a las Autoridades ambientales locales que hagan valer el respeto ambiental por parte de los comerciantes.</p>

Tabla 8. MP estratégica

								
			Implementar precios flexibles para ganar mercado de manera rápida e incrementar valor agregado a nuestro producto.	Recolectar la materia prima brindada por los vendedores de coco de Esmeraldas para fabricación de nuestro producto.			Aprovechar el sistema aduanero ECUAPAS para el optimizar recursos para el proceso de exportación.	
	OPORTUNIDADES	Peso	PA	PTA	PA	PTA	PA	PTA
1	Crecimiento en el mercado.	0,18	2,00	0,36	4,00	0,72	4,00	0,72
2	Esmeraldas, ciudad con mayor producción	0,22	3,00	0,66	4,00	0,88	3,00	0,66
3	Acceso a préstamo de banca pública	0,20	4,00	0,80	4,00	0,80	3,00	0,60
4	ECUAPAS ( Sistema Aduanero)	0,08	4,00	0,32	4,00	0,32	4,00	0,32
<b>AMENAZAS</b>		0,68		-		-		-
1	Presencia de desastres naturales.	0,12	2,00	0,24	2,00	0,24	2,00	0,24
2	Competencia de carbón orgánico en el ex	0,11	1,00	0,11	3,00	0,33	4,00	0,44
3	Costumbre y temor por parte de los posit	0,09	2,00	0,18	1,00	0,09	4,00	0,36
<b>FORTALEZAS</b>		0,32		-		-		-
1	Pioneros en la exportación de carbón org	0,11	4,00	0,44	4,00	0,44	4,00	0,44
2	Materia prima fácil de recolectar.	0,12	0,12	0,01	4,00	0,48	4,00	0,48
3	Terreno disponible para colocar la empre	0,11	0,11	0,01	3,00	0,33	4,00	0,44
4	No tener competencia de carbón orgánico	0,10	0,10	0,01	4,00	0,40	4,00	0,40
5	Producto económico.	0,13	0,13	0,02	3,00	0,39	4,00	0,52
6	Responsabilidad ambiental	0,11	0,11	0,01	4,00	0,44	4,00	0,44
<b>DEBILIDADES</b>		0,68		-		-		-
1	No contar con los recursos económicos r	0,05	4,00	0,20	2,00	0,10	2,00	0,10
2	Desconocimiento del producto por parte	0,08	4,00	0,32	3,00	0,24	3,00	0,24
3	Poca experiencia en el ámbito de negocia	0,11	4,00	0,44	2,00	0,22	3,00	0,33
4	Poca aplicación de las leyes ambientales.	0,08	3,00	0,24	3,00	0,24	4,00	0,32
<b>SUMA DEL PUNTAJE TOTAL DEL GRADO DE ATRACCIÓN</b>		0,32		🔴 4,38		🟡 6,66		🟢 7,05



### **4.2.3. Alianzas Estratégicas**

Una alianza estratégica es cuando dos o más personas o empresas, deciden unirse, para afianzar contratos, productos, maquinaria, etc., y lograr sus objetivos para alcanzar independientemente sus beneficios al igual que en conjunto.

Se propone una alianza con los vendedores de coco del mercado Municipal "Iván Iturburu", ubicado en la calle Sucre entre vallen y pichincha; y los vendedores de coco ubicados en la calle Pedro Vicente Maldonado más conocida como Av. Malecón.

Conforme a las encuestas realizadas a once vendedores que conforman la asociación manifestaron que están dispuestos a entregar sus desperdicios de corteza de coco a cambio de que se retire los desechos todos los días ya que esto se convierte en un estorbo en sus pequeños negocios; al mismo tiempo que un vendedor pidió conversar la idea más adelante para vender sus desechos y obtener algo más a cambio para su propio beneficio. La cantidad de desperdicios que los vendedores del mercado municipal como de la calle Malecón; desechan al día un aproximado de 480 cortezas de coco en temporada baja, cabe mencionar que éste valor varía, pero los datos obtenidos son cantidades que frecuentemente se mantienen.

### **4.2.4. Producto**

#### **4.2.4.1. Descripción del producto**

El carbón de corteza de coco se elabora con materia prima que se consigue a nivel mundial. Contiene un alto valor calorífico no presenta llamas, sin humo, bajo en ceniza, no emite CO<sub>2</sub> y es de larga duración. Tiene como procedente materia prima la cual es la cáscara de coco es totalmente un producto ecológico. Sin necesidad de cortar árboles es por ello que existe la responsabilidad ambiental en este negocio ya que se resguarda y protege la flora del entorno.

El carbón activado tiene varias clasificaciones; según Hassler (1974) el carbón activado según la materia prima y los procesos de activación que se utilicen pueden existir de ello muchas variables como DMRA (p.169).

Carbón – D- decolorar líquidos.

Carbón – M- aplicación medicinal.

Carbón– R- purificador de aire.

Carbón – A- absorber gases y humos

#### **4.2.4.2. Envases, empaques y rotulado**

##### **4.2.4.2.1. Envasados de carbón orgánico para el mercado**

El producto debe ser distribuido en sacos de polipropileno de 30 kg idóneo para negocios o amantes de comidas hechas a la parrilla., lo cual se convierte en producto fácil y agradable de movilizar y almacenar, el cual llevará impreso el logotipo de la empresa.

Al igual que tendrán otro tipo de presentación en sacos o fundas de papel reforzado, serán cómodas para movilizar y obtendrán un envasado de 1kg que es perfecto para una parrillada de 4 personas.

Cabe recalcar que los sacos de papel son reciclables.

##### **4.2.4.2.1.1. Empaques:**

- Sacos de polipropileno.
- Sacos o fundas de papel reforzado.

**Figura 5. Empaque de polipropileno**



#### **4.2.4.2.1.2. Rotulado**

Este será colocado sólo en la presentación de los sacos, donde irá el nombre del producto, número de lote, fecha de producción, fecha de vencimiento, registro sanitario, registro empresarial, RUC, razón social de la empresa, dirección, peso neto, condiciones de almacenamiento.

#### **4.2.4.3. Especificaciones, almacenaje y movilización del producto.**

##### Especificaciones:

Cenizas alrededor del 5%

Humedad del 6% al 8%

Poder calorífico de 800° Kcal/Kg aprox.

Densidad de 300 a 340 m<sup>3</sup>

Carbono fijo de 70% a 75%

Granulometría de 40 a 220 aprox.

Duración de los brasas encendidos de 3:30 a 4:00 HORAS.

#### **4.2.4.3.1. Almacenaje**

El producto final será almacenado de manera permanente en la empresa ya que se pretende sacar el carbón por pedidos, embazar el producto y enviarlo hasta su punto de venta, para así optimizar espacio en la empresa.

#### **4.2.4.3.2. Transporte**

El producto será movilizado por transporte terrestre con el que contará la empresa son: dos camiones, que se movilizarán desde el puerto de embarque (COCO-CARBÓN) hasta el punto de desembarque (sitios de venta), los cuales también servirán para el proceso de recolección de corteza de coco diariamente.

#### **4.2.4.4. Proceso productivo**

##### **4.2.4.4.1. Proceso de reciclado**

Para realizar el proceso de reciclado se ha designado dos vehículos y dos personas (recolectores), que estarán encargados de ir a los lugares de recolección y subir los sacos

de corteza de coco al carro, para contar con un cómodo manejo de recolección, la corteza será entregada por parte de los vendedores a los recolectores de Coco Carbón en sacos.

#### **Horarios de Recolección:**

A petición de los vendedores de coco, los desperdicios de corteza de coco se retiran de la siguiente manera:

**Día:** lunes a sábados.

**Hora:** 14:00 a 15:00pm.

**Forma de entrega:** Sacos de polipropileno. (Datos obtenidos mediante el proceso de las encuestas).

#### **4.2.4.4.2. Afianzar el apoyo de la comunidad/empresa:**

Hacer actividades grupales como parte de dicha alianza entre vendedores y la empresa Coco-Carbón para que refuercen el reciclaje dentro de la ciudad, colocando carteles ecológicos en sus negocios para así difundir la idea de reciclar en la sociedad, no sólo la corteza de coco como materia prima sino el reciclaje en general.

#### **4.2.4.4.3. Disponibilidad de la materia prima**

La materia prima para la producción de este carbón orgánico en el caso de la Provincia Esmeraldas, la venta de coco es abundante, según el diagnóstico arrojado en las encuestas realizadas; ya que se desechan grandes cantidades al día. Es por ello que se considera rentable la propuesta de sistema de reciclaje de corteza de coco.

#### **4.2.4.4.4. Análisis para un sistema de reciclaje**

Para la creación del sistema de reciclaje se recopiló datos importantes para el desarrollo de éste, mediante una encuesta realizada a vendedores y negocios que elaboran productos con coco.

Los vendedores de coco supieron indicar que sólo adquieren dicho producto a los proveedores locales y provinciales que le llevan el producto hasta su lugar de trabajo, distribuido por proveedores que trabajan de manera personal y en asociaciones.

De las personas encuestadas se desecha un estimado de 480 cortezas de coco al día, tanto en los negocios más pequeños como los más grandes.

El 90,9 % de los encuestados están dispuestos a regalar sus desechos a coco-carbón, mientras que el 9,1% quieren negociarlo.

#### **4.2.4.4.5. Tamaño del mercado y demanda local**

La proyección de venta de este producto es en el mercado local, nacional e internacional, ya que cuenta con una visión ecológica, actual preocupación en el entorno internacional.

Conforme a la investigación realizada se identificó que el 63,6% de restaurantes y asaderos adquiere carbón de manera semanal y el 36,4% de manera diaria y quincenal.

Para colocar un negocio se debe sacar previamente varios documentos para el funcionamiento del local, es por ello que en el caso de los restaurantes o asaderos es opcional estar registrado en el Ministerio de Turismo bajo el documento llamado registro de turismo, cabe mencionar que no todos los restaurantes o asaderos de la ciudad están registrados (ver anexos) ya que para hacer este proceso de inscripción deben llenar un formulario y cumplir varias peticiones las cuales por evitar cumplir los dueños de los locales en su mayoría prefieren no hacer el proceso y no registrarse.

En la ciudad de Esmeraldas, se encuentran 10 negocios registrados que trabajan con carbón, hay que recalcar que en su mayoría los asaderos no están registrados por ello no aparecen en esta nómina, pero esto no los excluye como clientes futuros de la empresa de coco carbón.

#### **4.2.4.4.6. Proceso de elaboración**

Para conseguir un producto de calidad, hay que seguir el procedimiento necesario; para así obtener buenos resultados y beneficios ambientales y lucrativos.

#### **Proceso de secado**

##### **(Secado de materia prima recolectada)**

Para efectuar este proceso primero se debe reciclar la materia prima y sepárala, por lo tanto, la cáscara de coco se debe dejar secar en el sol, evitando que se encuentre mojada por la misma agua de coco, lo que ocasionaría inconvenientes para realizar el siguiente proceso de molido.

## **Proceso de molido**

### **(Trituradora o molido)**

Para realizar este proceso, necesitamos contar con una máquina trituradora pero cuando son proyectos pequeños, una simple molinera podría ser utilizada para dar formas a las briquetas.

En éste proceso con amplia proyección se pronostica moler el producto seco, se realiza en una máquina trituradora que se muestra en la figura 6, ésta debe contar con la capacidad necesaria para triturar la cáscara de coco de manera que quede con la granulometría establecida para seguir en éste proceso de fabricación. (González, Luna, Godon y Martín , 2006)

La máquina trituradora que se observa en la figura 6, se encarga de romper en pedacitos la corteza del coco para que sea fácil y rápido al momento de introducir la materia molida al siguiente procedimiento.

**Figura 6. Máquina trituradora**



## **Proceso de carbonización**

### **(Horno)**

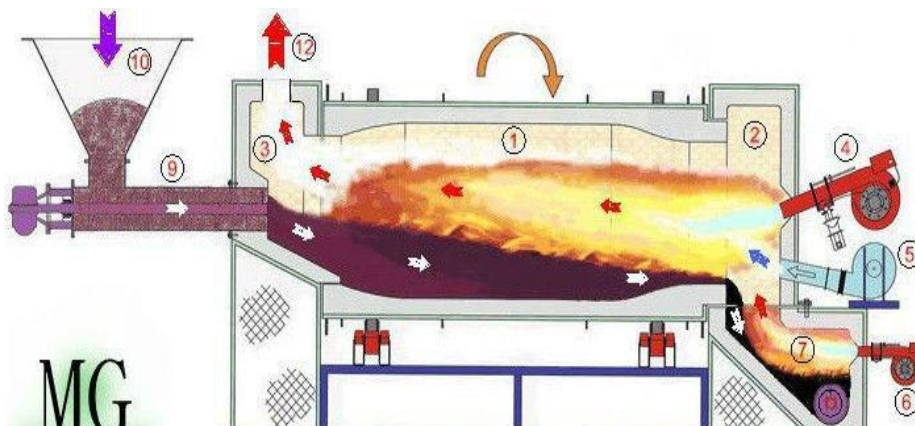
El procedimiento de carbonización y activación, se realiza en un horno industrial el cual funciona a temperaturas muy altas donde se puede incinerar todo tipo de sustancias.

El horno rotatorio en la figura 7, posee una cabina de cocción para calentar a grandes temperaturas la materia prima, específicamente debe estar a 800° de temperatura, por consiguiente, la corteza quede carbonizada por completo ya que el objetivo de este

proceso es crear poros al carbón para establecer moléculas, las cuales en esta activación física con vapor de agua, lo convierte en un proceso más económico en relación a un proyecto con activación química; el cual es un procedimiento de producción más tedioso y un poco más complicado, ya que se necesitaría un Ingeniero químico que conozca el tema.

Es cierto que al producirse la quema de esta corteza emana humo, pero este no afectará el medio ambiente, ya que contará con extractores de humos, es por ello que González et al. (2006) menciona: que los extractores de humo, tienen como función eliminar los productos de combustión contribuyendo así a mejorar el aire al igual que la cantidad de humo es mínima.

**Figura 7. Horno rotatorio**



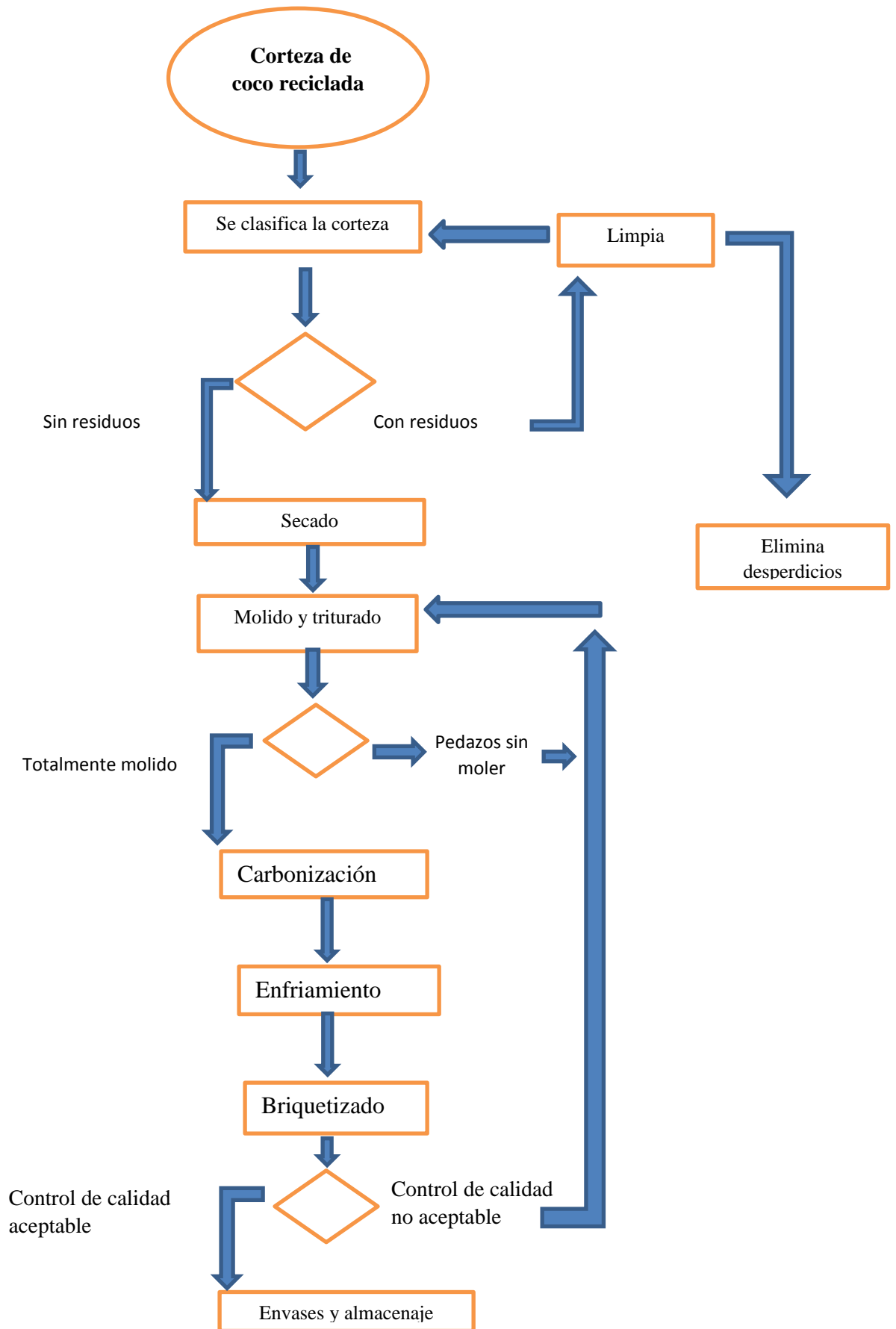
### **Proceso de enfriamiento**

El proceso de enfriamiento de la materia que ha sido triturada y activada, una vez salida del horno rotatorio a altas temperaturas, deberá secarse; alrededor de unas dos horas o más, para apalearla a la siguiente máquina, y así poder manipularla de mejor manera y evitar erosiones en la piel de los operadores que puedan tocar la materia por descuido.

### **Proceso de briquetizado**

En este proceso final, González et al. (2006) afirma, que será colocada la materia carbonizada y previamente enfriada, en una máquina prensadora de carbón o conocida también como briquetadora, donde ya nace el producto con forma de briquetas listo para ubicarlo en sacos o cartón según la presentación que se destine para ese producto terminado.

#### 4.2.4.4.7. Flujo de proceso



### **4.3. Estrategias de promoción**

El marketing que se realizará para la empresa será con estrategias de las 4p. precio, plaza, producto y promoción.

Se requiere lanzar el producto de carbón orgánico de corteza de coco a un precio accesible ya que se pretende ganar mercado colocando a Coco Carbón, hasta ser líder de ventas del carbón en Esmeraldas conforme a la visión.

La segunda estrategia de plaza se refiere a los lugares donde será distribuido el carbón orgánico de coco, los principales puntos serán los restaurantes y asaderos de la ciudad para posteriormente proyectar la exportación del producto al mercado extranjero de Perú.

La tercera estrategia es el producto de carbón de coco, éste al ser un producto nuevo logra ser llamativo para los consumidores de carbón de leña ya que las briquetas ecológicas no son muy conocidas en nuestro mercado pero se proyecta a causar un gran impacto ambiental donde incentiva a las personas a reciclar, rehusar y respetar el medio; es por ello que se plantea promocionarlas como producto natural con beneficios no sólo para el ambiente sino para la salud de todos, a un precio parecido al de la competencia pero con mayor nivel de beneficios.

### **4.4. Clientes clave**

Los posibles clientes que se espera conseguir serán los restaurantes y asaderos de Esmeraldas, al igual que obtener clientes de manera nacional e internacional como se ha mencionado anteriormente.

### **4.5. Canales publicitarios**

La empresa COCO-CARBÓN realizará publicidad por los principales medios de comunicación a nivel local, sobre el producto de carbón orgánico de corteza de coco; es por ello se presenta los canales masivos con su respectivo costo de publicidad.

#### 4.5.1. Canales masivos:

Tabla 10. Publicad

<b>PUBLICIDAD</b>	
<b>TELEMAR 1 mes</b>	
Notimar Estelar	07H00
Consentidas TV	08H00
Notimar Central	12H20
Juego limpio	09H00
<b>Valor total</b>	<b>\$ 1000</b>
<b>KOALA</b>	
Roll up con Equipo	\$ 80
Rotulo con Armazón	\$ 180
Lona	\$ 50.20
<b>Valor total</b>	<b>\$ 310.20</b>
<b>Valor total de publicidad</b>	<b>\$ 1310.2</b>

Fuente: canal Telemar y Koala

Para la publicidad de coco carbón se busca dar a conocer el carbón orgánico mediante canales masivos como televisión, periódicos, radio e impresiones de vallas; pero para iniciar se ha tomado como referencia financiera contratar el paquete de tres spots publicitarios diarios dentro de 30 días de duración en el canal local Telemar, con un costo de \$ 1000 y vallas publicitarias cotizadas en la imprenta Koala con un costo de \$ 310.20 por un rótulo con armazón, un roll up y una lona de las medidas expresadas en la tabla 11.

## **4.6. Perspectiva de exportación**

La exportación es el proceso de enviar un bien al extranjero, mediante un proceso legal aduanero con el objetivo de obtener un beneficio lucrativo y de expansión de la empresa, dando así a conocer fuera de nuestro país el producto y sus beneficios.

En el Código Orgánico de Producción e Inversiones (2010) se refiere a que la exportación es “libertad de producción y comercialización de bienes y servicios lícitos, socialmente deseables y ambientalmente sustentables, así como la libre fijación de precios, a excepción de aquellos bienes y servicios cuya producción y comercialización estén regulados por la Ley” (pág. 15).

Para realizar una exportación es necesario Obtener el RUC, firma electrónica, registro en el ECUAPAS, los datos que se consignarán en la Declaración aduanera de exportación (DAE) son los datos del declarante o exportador, la descripción de la mercancía por ítems de factura, los datos del consignaste, el destino de la carga, sus cantidades y peso de la misma.

Los documentos digitales que acompañan a la DAE a través del ECUAPASS son, la factura comercial original, autorizaciones previas (cuando el caso lo amerite) y los certificado de Origen electrónico (cuando el caso lo amerite)

Al exportar se le notificará el canal de aforo asignado para la revisión de la mercadería, los mismos que pueden ser un canal de aforo documental, canal de aforo físico intrusivo o canal de aforo automático.

### **4.6.1. Perú, mercado con visión para exportación de carbón orgánico.**

Se tiene como visión exportar el carbón orgánico de coco a Perú ya que es un país perteneciente a Sur-américa, y tenemos acuerdos comerciales que favorecen nuestro proceso de exportación; según un estudio del MSN canal verde (2016) afirma en una publicación datos de “los 10 países que más contaminantes del mundo Perú se encuentra en ésta lista” (Elena, párr. 1).

Perú es un país vecino con el cual hay acuerdos comerciales los cuales favorecerán al momento de realizar la exportación del carbón orgánico de coco. Este país es uno de los

cuatro países pertenecientes a la Comunidad Andina de Naciones (CAN), seguidos por Colombia, Bolivia y nuestro país Ecuador.

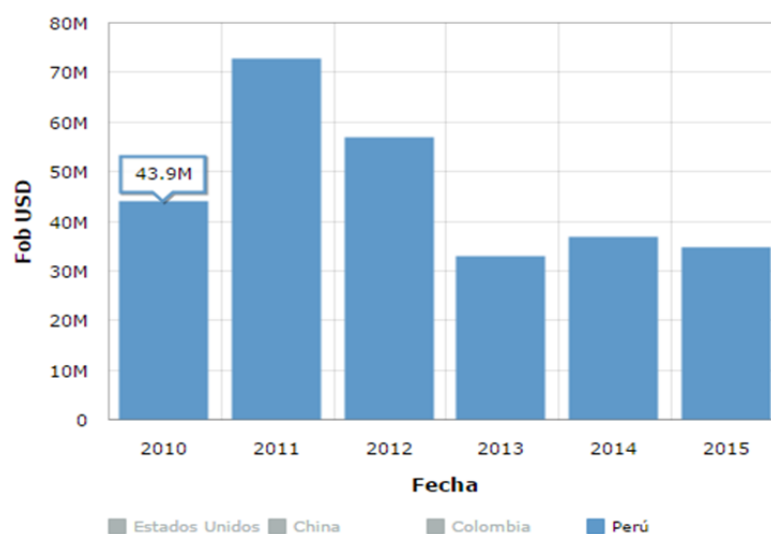
La contaminación ambiental en la que atraviesa Perú crece cada día más, a pesar de que el gobierno ha tomado ya medidas ambientales para reducir este grado de contaminación aún no se llega a un límite, ya que los niveles de plomo están por encima de lo permisible, es que ellos poseen estas grandes cantidades de plomo y mercurio por las actividades de minería e industrial con las que sobreviven cada día, lo que induce un gran malestar ambiental tanto a personas como a animales y como no mencionar su naturaleza.

Es por ello que al ser un país amigo el que atraviesa este problema el mencionado proyecto tiene como visión encaminarse a exportar con dicho tratado de libre comercio en Perú, con el fin de incentivar el cuidado al planeta; a la salud de sus habitantes y a reciclar materia prima.

En la siguiente imagen se puede ver los datos reflejados en los últimos años sobre la exportación de carbón a Perú.

Cabe mencionar que el producto es el carbón de leña, el cual se está exportando al país vecino sin ninguna responsabilidad ambiental ya que como se conoce, éste carbón ocasiona varias desventajas no sólo ambientales sino también saludables, afectando así a un país con un alto grado de contaminación.

**Figura 7. Exportaciones de carbón en Perú**



Fuente: Informes de Importaciones y Exportaciones desde Ecuador.

En base a la investigación realizada sobre Perú y su mercado de activación carbón de coco, encontramos que en Pucacaca; la empresa Agro alimentos de Perú es la única empresa que vende este carbón activado de coco hecho en forma de briquetas.

Agro alimentos de Perú es una empresa con poco tiempo de creación, está al mando de Felipe De La Cruz, es pionero en Perú en el cargo de procesamiento de carbón vegetal para uso humano (Perú, 2015, p.1).

#### **4.6.2. Clasificación Arancelaria**

Para realizar toda exportación es necesario clasificar la mercancía o producto que se va a enviar al exterior, es por ello que el carbón de corteza de coco presenta la siguiente clasificación arancelaria:

En la Sección IX: Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera; corcho y sus manufacturas; manufacturas de espartería o cestería.

En el capítulo: 44 Madera, carbón vegetal y manufacturas de madera.

En la partida 44.02 Carbón vegetal (comprendido el de cáscaras o de huesos (carozos) de frutos), incluso aglomerado y en la subpartida número 4402.90.00.00- Los demás, se clasifica nuestro producto de carbón de cáscara de coco.

#### **4.6.3. Certificaciones para exportar carbón activado**

El carbón de corteza de coco para ser exportado debe obtener ciertos certificados para poder salir legalmente del país, es por ello que se necesita obtener el certificado de origen. ProEcuador (2015), el certificación en el sector de sistemas de gestión ambiental y la certificación de sistemas de gestión de la calidad. Servicio de acreditación (2015).

#### **4.6.4. Certificados para exportar carbón**

#### **4.6.5. El Organismo de Acreditación Ecuatoriano (OAE)**

Existe un proceso de exportación mencionado anteriormente y para ello se presenta ciertas normativas internacionales para exportar los productos de carbón hacia el exterior:

Certificación de Sistema de Gestión	Norma NTE INEN ISO/IEC 17021
Certificación de Productos	Norma NTE INEN ISO/IEC 17065
Certificación de Personas	Norma NTE INEN ISO/IEC 17024

## 4.6. Análisis Financiero

Se realizó un estudio financiero para la producción de carbón de corteza de coco en la ciudad de Esmeraldas con visión de exportación.

Al final de éste estudio financiero se coteja que habrá una recuperación del capital en tres años, una tasa interna de retorno (TIR) que tiene un 26.73 % y en el indicador de relación costo beneficio (RCB) dondemuestra que por cada dólar invertido se recuperará \$ 1.37.

### 4.6.1. Inversiones

#### 4.6.1.1. Requerimiento del proyecto

La creación de una empresa productora de carbón orgánico a base del reciclaje de coco, demanda requerimientos de infraestructura, recursos humanos y económicos que a continuación se detallan:

#### 4.6.2. Infraestructura

Para la construcción del galpón se presenta la siguiente tabla de materiales que han sido cotizados en la ferretería “Ellesyta” en la ciudad Esmeraldas.

**Tabla 11. Cotización de materiales**

CANTIDAD	DESCRIPCION	P.U	TOTAL
130	Varillas de 16 Andec	18,00	2340,00
60	Varillas de 14 Andec	13,60	816,00
120	Varillas de 8 Andec	2,75	330,00
7200	Bloques 15	0,33	2376,00
20	Rollos de alambre	24,00	480,00
200	Quintales de cemento Rocafuerte	8,00	1600,00
50	Tablas	3,57	178,50
20	Cuartones	2,50	50,00
4	Volquetas de arena gruesa	80,00	320,00
7	Volquetas de ripio	90,00	630,00
200	planchas de dura techo de 6*600	20,54	4108,00
70	Ángulos	22,32	1562,40
214	Correa G-100*50*15*3,0	19,20	4108,80

6	Paquetes de sueldas aga	25,00	180,00
20	Galones de pintura tan anticorrosiva	0,50	400,00
35	Mallas electro soldadas de 4,5	1,00	1050,00
<b>TOTAL DE INFRAESTRUCTURA</b>		<b>331,31</b>	<b>20529,70</b>

### 4.6.3. Proyección de la demanda

Conforme a la información detallada anteriormente en la ciudad se consume 2780 sacos de carbón al mes (véase la tabla 2) es por ello que al ser un producto nuevo se ha determinado cubrir con el 40% del mercado siendo esto 1112 sacos de carbón activado de coco en presentación de 3 kilogramos, los cuales se pretenden comercializar de manera mensual, el 60% de la producción de carbón a nivel nación se encuentra en la región costa Ministerio del Ambiente (2010), no existe información estadística específica del consumo de carbón en la ciudad de Esmeraldas, lo que se convierte en una problemática para proyectar la demanda, sin embargo según datos del compendio estadístico de Ecuador en Cifras del INEC (2014), del total de gasto corriente de consumo por hogar el 11.05 % en la ciudad de Esmeraldas se destina a restaurantes, teniendo en cuenta esta información y la entrevista realizada a los dueños de restaurantes y asaderos sobre su actividad comercial se proyecta una demanda con crecimiento del 10 % anual.

### 4.8.1. Determinación del precio

Las variables para la fijación de precio son:

- Los costos de fabricar y comercializar el producto.
- El valor que el cliente le da al producto.
- Los precios de productos competidores.

### 4.8.2. Precio del producto de la competencia

Según las encuestas realizadas se determinó que los restaurantes y asaderos de la ciudad de Esmeraldas adquieren su saco de carbón de leña a un costo de \$ 4 a \$11, con un peso de 3 kg, el cual es el precio del saco que adquiere semanalmente los negocios.

Dicha información nos sirve para conocer el valor del carbón de leña y así saber a qué mercado

#### 4.6.4. Precio del carbón orgánico de COCO-CARBÓN

Tabla 12 .Precio de carbón en coco-carbón

<b>ELEMENTOS DEL COSTO</b>	<b>PARCIAL</b>	<b>TOTAL</b>
<b>MATERIA PRIMA</b>		<b>\$ 300,00</b>
<b>MANO DE OBRA</b>		<b>\$1.769,00</b>
OPERADOR	\$ 442,25	
ALMACENAJE	\$ 442,25	
RECOLECTOR 1	\$ 442,25	
RECOLECTOR 2	\$ 442,25	
<b>CIF</b>		<b>\$1.823,70</b>
SACOS	\$ 100,00	
TRANSPORTE	\$ 40,00	
AGUA	\$ 40,00	
TELÉFONO	\$ 30,00	
PUBLICIDAD	\$1.310,20	
ENERGÍA ELÉCTRICA	\$ 203,50	
MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN	\$ 100,00	
<b>COSTO TOTAL</b>		<b>\$3.892,70</b>
<b>UNIDADES A PRODUCIR</b>		<b>1112</b>
<b>COSTO UNITARIO DE PRODUCCIÓN</b>		<b>\$ 3,50</b>
	<b>30%</b>	<b>\$ 1,05</b>
		<b>\$ 4,55</b>

Fuentes: Estudio financiero realizado en el presente trabajo

En la tabla 11 se expresa el costo de producción de \$ 3.50 más un margen de utilidad del 30% , con el cual da un precio final al consumidor de \$4,55; mismo que fue calculado con una demanda de 22 restaurantes representadas en 1112 sacos de 3 kilogramos mensuales, que corresponden al 40% del total encuestado.

#### 4.6.5. Inversión e Indicadores financieros

Tabla 13. Inversión inicial fija

<b>RESUMEN DE INVERSION INICIAL FIJA</b>		
<b>DESCRIPCION</b>	<b>TOTAL</b>	
EQUIPOS INFORMATICOS	5.251,20	
MUEBLES Y ENSERES	7.196,37	
EQUIPOS DE OFICINA	898,97	
MAQUINARIA Y EQUIPOS	2.840,00	
VEHICULOS	47.000,00	
EDIFICIO Y CONSTRUCCIONES	70.529,70	
SUMINISTROS DE LIMPIEZA	490,25	
Gastos de publicidad	1.310,20	
Gastos de Permisos y Jurídicos	<b>358,00</b>	358,00
REMUNERACIONES	<b>1 10.554,10</b>	10.554,10
<b>TOTAL INVERSION INICIAL</b>	<b>146.428,79</b>	

Para implantar la empresa coco carbón se estipula una inversión de \$ 146428.79 por adquisición de equipos, maquinaria, vehículos al igual que gastos y remuneraciones a los trabajadores.

Tabla 14. Estado de situación inicial

**ESTADO DE SITUACION FINANCIERA**

<b>ACTIVO</b>		<b>PASIVO</b>	
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>		<b>PASIVO CORRIENTE</b>	
SUMINISTROS DE LIMPIEZA	490,25	<b>TOTAL PASIVOS NO CORRIENTE</b>	
<b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>490,25</b>	<b>PATRIMONIO</b>	
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>		<b>CAPITAL</b>	<b>146.428,79</b>
MUEBLES DE OFICINA	7.196,37	<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	
<b>TOTAL PASIVO+ PATRIMONIO</b>			
EQUIPOS DE INFORMATICO	5.251,20		
EQUIPOS DE OFICINA	898,97		
VEHICULOS	47.000,00		
MAQUINARIA Y EQUIPO	2.840,00		
REMUNERACIONES	10.554,10		
EDIFICIO	70.529,70		
<b>TOTAL ACTIVOS NO CORRIENTES</b>	<b>144.270,34</b>		
<b>OTROS ACTIVOS</b>			
GASTO DE PUBLICIDAD	1310,20		
GASTO DE CONSTITUCIÓN	358,00		
<b>TOTAL OTROS ACTIVOS</b>	<b>1.668,20</b>		
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>146.428,79</b>		<b>146.428,79</b>

**Tabla 15. Resumen de gastos mensuales**

<b>RESUMEN DE GASTOS MENSUALES</b>		
<b>DESCRIPCION</b>	<b>VALOR</b>	<b>TOTAL ANUAL</b>
Sueldos	8026,20	96.314,44
Décimo Tercero	622,08	7.465,00
Décimo Cuarto	305,00	3.660,00
Aporte Patronal	740,88	8.890,56
Planilla de Agua	40,00	480,00
Planilla de luz	203,50	2.442,05
Planilla de teléfono e internet	30,00	359,98
Suministros de limpieza	490,25	5.883,00
Depreciación de Activos Fijos	918,30	11.019,54
Gastos de Permisos y Jurídicos	358,00	358,00
<b>TOTAL GASTOS MENSUALES</b>	<b>11734,21</b>	<b>136.872,57</b>

En la tabla 14 se demuestra los gastos que coco carbón deberá afrontar de manera mensual en planillas de agua, luz teléfono, internet, suelos entre otros con un total de 11.734,21.

Tabla 16. Indicadores de evaluación del proyecto

**INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO**

INVERSION INICIAL		-146.428,79		TASA MENOR	TASA DE INCERTIDUMBRE	TASA MAYOR
TASA PASIVA REFERENCIAL						
TASA ACTIVA REFERENCIAL				0,0449	0,1000	0,1449
VIDA UTIL PROYECTO		5	AÑOS	4,486%	10,00%	14,49%
VIDA UTIL PROYECTO	FLUJO NETO	FLUJO PRESENTE NETO ACUMULADO	FACTOR TASA DE RENTABILIDAD	FLUJO PRESENTE NETO 7,59%	FLUJO PRESENTE NETO ACUMULADO	FLUJO PRESENTE NETO 17,59
0	-146.428,79					
1	62.368,97	62.368,97	0,9570623	59.690,99	-84.059,82	54.477,19
2	68.676,72	131.045,69	0,9159683	62.905,70	-15.383,10	52.396,43
3	70.245,20	201.290,89	0,8766388	61.579,67	54.862,10	46.811,76
4	71.820,38	273.111,27	0,8389980	60.257,16	126.682,48	41.805,37
5	73.386,15	346.497,42	0,8029733	58.927,12	200.068,63	37.311,66
	<b>200.068,63</b>					
<b>INDICADORES DE EVALUACION DEL PROYECTO</b>						
<b>TOTAL FLUJO PRESENTE NETO</b>				<b>303.360,63</b>	<b>232.802,41</b>	
<b>INVERSION INICIAL</b>				<b>146.428,79</b>	<b>146.428,79</b>	
<b>VAN</b>				<b>156.931,84</b>	<b>86.373,62</b>	
<b>PRC</b>				<b>3,6595</b>		
<b>TIR</b>				<b>26,73%</b>		
<b>R.C.B.</b>				<b>1,37</b>		

Conforme a los indicadores financieros se observa que la recuperación del capital invertido se realizara en tres años, lo cual indica que el proyecto es factible, ya que el VAN es de \$ 156.931,84 siendo superior a la inversión del proyecto como tal, y de la misma manera la tasa interna de retorno (TIR) tiene un 26.73 % lo cual es aceptable financieramente.

## **5. Conclusiones y recomendaciones**

### **5.1. Conclusiones**

Se evidenció la factibilidad del proyecto teniendo en cuenta la existencia de materia prima gracias a la existencia de una demanda del producto objeto de estudio, y la factibilidad financiera conforme a los indicadores del estudio.

Se constató que en la ciudad de Esmeraldas hay una gran acogida al mercado de carbón de leña, considerando que la mayoría de los restaurantes lo utilizan, adquiriendo un promedio de 180 sacos de carbón de leña al mes por restaurante, evidenciando la contribución negativa con la emisión de grandes cantidades de humo que se provoca al usar este tipo de carbón en los asaderos y restaurantes, así como también, la existencia de un mercado potencial para el modelo de negocio estudiado.

Actualmente existe gran cantidad de corteza de coco en el mercado que es desechada en la ciudad, por lo que hace factible conforme al estudio la obtención de la materia prima para el proyecto mediante el reciclaje, la oferta de materia prima del mercado es suficiente para cubrir la demanda proyectada haciendo posible la creación de este tipo de negocios, con características de responsabilidad medioambiental.

Se realizó un estudio financiero comprobando, la factibilidad económica y financiera que se muestra en el indicador de evaluación del proyecto, mostrando un periodo de recuperación del capital dentro de tres años, con un valor actual neto de \$ 156.931,84 y de la misma manera la tasa interna de retorno tiene un 30.86% lo cual es aceptable financieramente.

## **5.2. Recomendaciones**

Implementar el proyecto de creación de una empresa de producción de carbón orgánico, puesto que gracias a la existencia materia prima que se obtiene en la ciudad Esmeraldas, y alta demanda de carbón orgánico en los principales asaderos y restaurantes de la ciudad, viabiliza la factibilidad financiera.

Los consumidores de carbón de leña deben asumir responsabilidad ambiental en relación al grado de contaminación que causa su utilización, por este motivo la implementación del carbón orgánico en la ciudad, busca disminuir el nivel de afectaciones ambientales, facilitando el proceso de cocción de los alimentos al igual que su tratamiento al momento de la limpieza del horno o parrilla.

El proceso de producción del carbón orgánico se lo puede realizar utilizando la maquinaria industrial acorde a la cantidad de producción necesaria y ajustándose al volumen solicitado por los potenciales clientes.

Estudiar a profundidad el mercado peruano en relación al carbón orgánico, para proyectar y consolidar la exportación de este tipo de productos, así como también estudiar nuevos mercados, para la obtención de diversificación de sectores meta, incluyendo países de Europa, que le permita aprovechar a la empresa el acuerdo multi-partes firmado entre este bloque de integración y el Ecuador.

# SECCIÓN REFERENCIAL

## **GLOSARIO**

### **GRANULERIA**

Desmenuzar una cosa en granos muy pequeños. (reference.com)

### **ORGÁNICO**

Se aplica a la sustancia o materia que es o ha sido parte de un ser vivo o que está formada por resto de seres vivos. (reference.com)

### **ECOLÓGICO**

Que respeta el medio ambiente. (reference.com)

### **POROSO**

Es una medida de espacios vacíos en un material, y es una fracción del volumen de huecos sobre el volumen total. (reference.com)

### **BRONCOSCOPÍA**

Es un examen para visualizar las vías aéreas y diagnosticar enfermedad pulmonar. Este examen se puede utilizar igualmente durante el tratamiento de algunas afecciones pulmonares. (Plus, 2016)

### **CARBONIZAR**

Reducir a carbón un cuerpo orgánico. (reference.com)

### **BRIQUETAS**

Conglomerado en forma de ladrillo, generalmente de carbón: (reference.com)

## 6. Fuentes bibliográficas

- ambiente, M. d. (16 de Marzo de 2016). Obtenido de <http://www.ambiente.gob.ec/20-mil-voluntarios-se-suman-a-reforestacion-nacional-mi-bosque-del-futuro/>
- andina, C. (s.f.). *Que es la CAN*. Obtenido de Que es la CAN: <http://www.comunidadandina.org/Seccion.aspx?id=189&tipo=QU&title=somos-comunidad-andina>
- ayuda, I. u. (2016). *Importancia del reciclaje*. Obtenido de Importancia del reciclaje: <https://www.importancia.org/reciclaje.php>
- Bifani, P. (1981). *Medio Ambiente y desarrollo sostenible*. Obtenido de Medio Ambiente y desarrollo sostenible: <https://goo.gl/4vl5Nb>
- CEUJA, C. n. (21 de Octubre de 2015). *Importancia del reciclaje*. Obtenido de Importancia del reciclaje: <http://naturalesceuja2015.blogspot.com/2015/10/importancia-del-reciclaje.html>
- Compañías, L. d. (1999).
- Constitución de la República del Ecuador. (2010). *Constitución de la República del Ecuador*. Quito.
- CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR. (s.f.). *Capítulo 5 de los derechos colectivos/sección II del medio ambiente*.
- Constitución Política del Ecuador. (2011). *Ley de medio ambiente*. Quito.
- DefiniciónABC. (s.f).
- Díaz, L. (10 de 12 de 2007). *Diario Chihuahua*. Obtenido de Diario Chihuahua: <http://stoves.bioenergylists.org/eldiariochihuahua>
- Dowshen, S. (09 de 2014). *Humo de segunda mano*. Obtenido de Humo de segunda mano: <http://kidshealth.org/es/parents/secondhand-smoke-esp.html>
- EcoBrasa. (s.f.). Obtenido de <http://ecobrasa.com/origen-y-proceso/>
- Elena. (2016). *Los 10 países más contaminantes del mundo*.
- Elena. (04 de 04 de 2016). *Tendencias.com*. Obtenido de Tendencias.com: <http://tendencias.com/eco/los-10-paises-mas-contaminantes/>
- Ellasabe.com, E. d. (s.f.). *Ella sabe.com*. Obtenido de Ella sabe.com: <http://www.ellasabe.com/salud/frutas-medicinales/63-coco-propiedades-y-beneficios>
- González, A., Luna, D., Godon, M., & Martín, N. (11 de 12 de 2006). *Obtención de carbón activado a partir de la cascara de coco*. Obtenido de Obtención de carbón activado a partir de la cascara de coco: [http://www.izt.uam.mx/newpage/contactos/anterior/n64ne/carbon\\_v2.pdf](http://www.izt.uam.mx/newpage/contactos/anterior/n64ne/carbon_v2.pdf)
- Hassler. (1994).

Junemann, L. (2007).

*La leña*. (2009). Obtenido de La leña: <http://www.churrasquino.es/68378807>

Lockwood, A., Welker, K., Rauch, M., & Gottlieb, B. (Abril de 2010). Obtenido de <http://www.greenpeace.org/argentina/Global/argentina/report/2010/4/impacto-carbon-salud-humana.pdf>

Luis, E. (1998). *Ciencias de la tierra y el medio ambiente*. Recuperado el 24 de 07 de 1016, de Ciencias de la tierra y el medio ambiente: <http://www4.tecnun.es/asignaturas/Ecologia/Hipertexto/07Energ/110Carb%C3%B3n.htm#Formación>

Mendoza. (2008).

Ministerio del ambiente. (2016).

Morán. (2010). *Estudio de factibilidad para la construcción de una fábrica de briquetas de carbón, utilizando tamo de arroz localizada en la Provincia del Guayas*. Guayaquil: I.

Olmos, J. (23 de Octubre de 2005). 300 árboles se talan cada día en Esmeraldas. *El Universo*.

Pelagio, E. R. (s.f.). *La deforestación*. Obtenido de La deforestación: <https://ldeforestacionnochida.jimdo.com/que-es-la-deforestaci%C3%B3n/>

Perú, A. A. (2015). *Agro Alimentos Perú*. Obtenido de Agro Alimentos Perú: <http://www.agroalimentosperu.com/la-empresa>

Pinilla, A. (18 de 11 de 2014). Obtenido de [https://prezi.com/afx\\_q3rkei7h/la-deforestacion-otala-de-arboles-es-un-proceso-provocado-g/](https://prezi.com/afx_q3rkei7h/la-deforestacion-otala-de-arboles-es-un-proceso-provocado-g/)

Plus, M. (2016).

ProEcuador. (s.f.). *Requisitos para certificado de origen*. Obtenido de Requisitos para certificado de origen: <http://www.proecuador.gob.ec/pubs/requisitos-para-obtener-certificados-de-origen/>

Pública, M. d. (2016).

reference.com, w. (s.f.).

Review, R. B. (2013). Obtenido de [http://www.bp.com/content/dam/bp-country/fr\\_fr/Documents/Rapportsetpublications/statistical\\_review\\_of\\_world\\_energy\\_2013.pdf](http://www.bp.com/content/dam/bp-country/fr_fr/Documents/Rapportsetpublications/statistical_review_of_world_energy_2013.pdf)

Rossalyn, R. (17 de 08 de 2015). *SERVICIO DE ACREDITACIÓN*. Obtenido de SERVICIO DE ACREDITACIÓN: <http://www.acreditacion.gob.ec/wp-content/uploads/2015/12/F-PA02-01-R04-Alcance-09-OCSG-SGS.pdf>

Salamanca, A. (2014).

Samuel, C. y. (s.f.). *Google Docs*. Obtenido de Google Docs: <https://docs.google.com/.../d/1bBLDzIFwiebQMlIbz6s1CF43UMeMc6X48jCBFoG-blhQ/>

Schweizer, K. (s.f.). *Carbón ecológico a partir de restos de coco*. Obtenido de Carbón ecológico a partir de restos de coco.

SENAE. (2012).

Society, A. (22 de Febrero de 2016). *Factores de riesgo para el cáncer de pulmón microcítico*.  
Obtenido de Factores de riesgo para el cáncer de pulmón microcítico:  
<https://www.cancer.org/es/cancer/cancer-de-pulmon-microcitico/causas-riesgos-prevencion/factores-de-riesgo.html>

Tapia. (2014). Quito.

ANEXOS



**Matriz de variables.**

OBJETIVO	VARIABLES	INDICADORES	TÉCNICAS	FUENTES DE INFORMACIÓN	ITEMS
<p>Realizar un diagnóstico de la utilización actual del carbón de leña en la ciudad de Esmeraldas.</p> <p>Efectuar un sistema de reciclaje de corteza de coco</p>	<p>Carbón de leña.</p> <p>Sistema de reciclaje.</p> <p>Carbón orgánico.</p> <p>Corteza de coco.</p> <p>Procesos técnicos.</p> <p>Procesos financieros</p> <p>Procesos aduaneros</p> <p>Producción.</p>	<p>Cantidad de uso de carbón.</p> <p>Compradores</p> <p>Vendedores</p> <p>Ventajas del reciclaje.</p> <p>Montos de corteza disponible.</p> <p>Utilidad de la corteza.</p>	<p>Encuestas.</p> <p>Entrevistas</p>	<p>Dueños de asaderos.</p> <p>Restaurantes</p> <p>Proveedores de carbón orgánico.</p>	<p>Ver anexos</p>

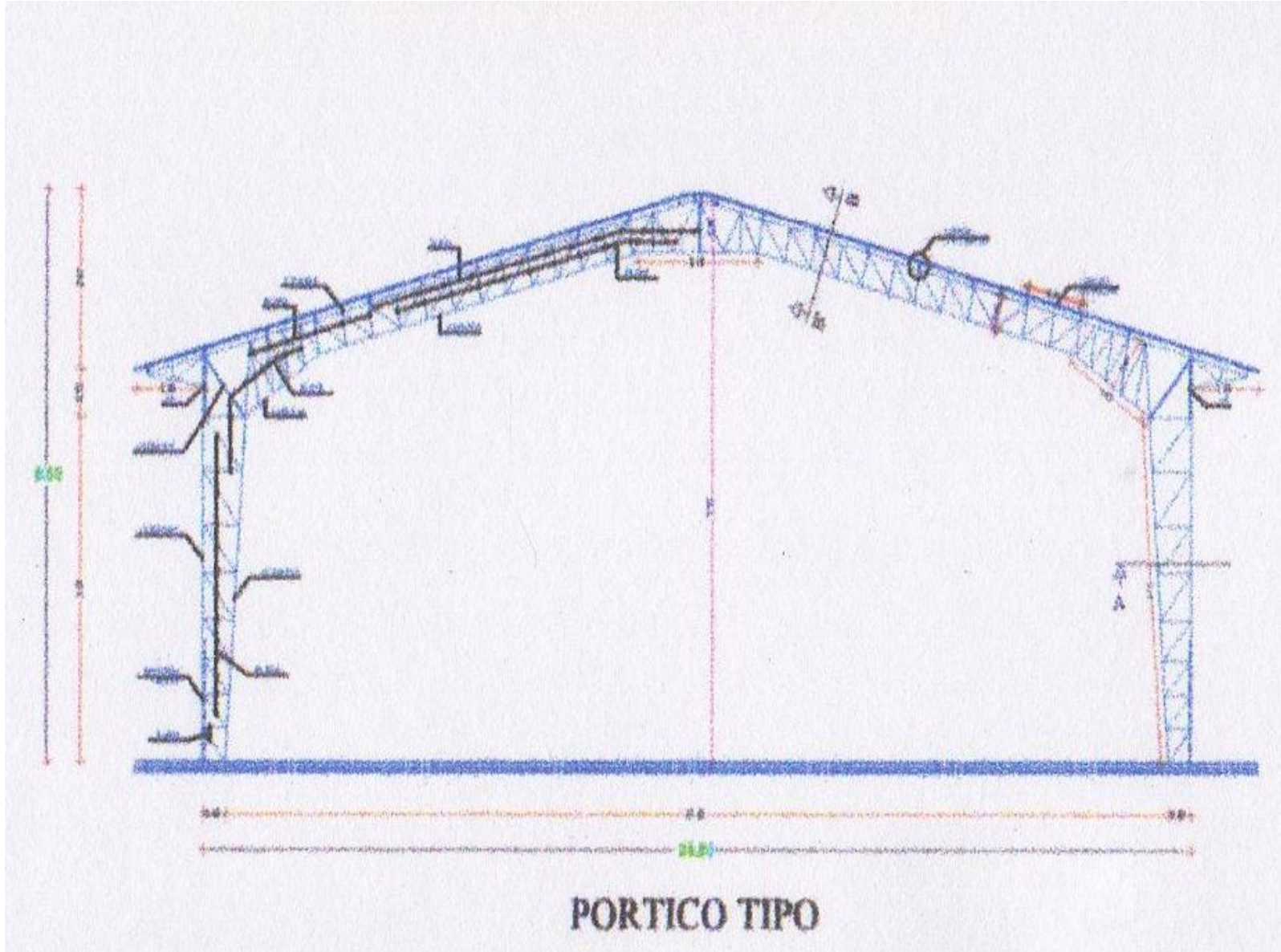
<p>para convertirla en carbón orgánico, como alternativa.</p> <p>Identificar cuáles serán los requerimientos técnicos, financieros y aduaneros para la producción en la ciudad</p>		<p>Producción de carbón orgánico.</p> <p>Presupuesto.</p> <p>Documentos aduaneros</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrevistas</li> </ul>	<p>Proveedores de carbón orgánico.</p>	<p>Ver anexos</p> <p>Ver anexos</p>
--	--	---	---	--	-------------------------------------

de Esmeraldas de carbón orgánico para exportación.					
---	--	--	--	--	--

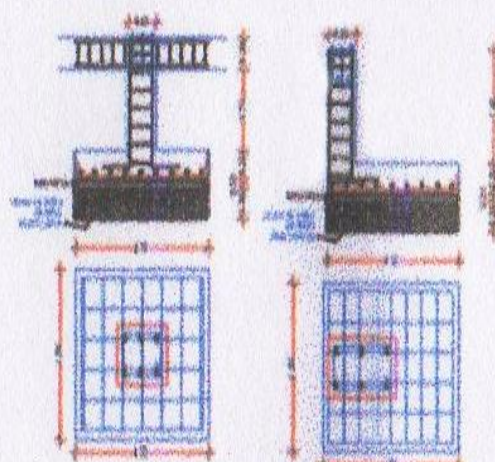
CANTON ESMERALDAS													
CATASTRO DE ESTABLECIMIENTOS TURISTICOS													
RESTAURANTES													
	Registro	Razón social	Propietario	Representante Legal	Dirección	Categor.	CIU	Veh.	Hab.	Plz	Mes	Plz	Per
CANTON: Esmeraldas													
Restaurante													
12	0801500554	El Toro	España Navarrete Neris		9 de octubre entre Colón y Olmedo	Segunda	41981	0	0	0	30	120	9
14	0801500822	Pollos Galaxi	Veintimilla Arriaga Danny		Av. Libertad y Pichincha	Segunda	68640	0	0	0	12	48	5
19	0801501150	El Gaucho	Rodríguez Ariel Vicente		Aldo Menghi y Barbosotty	Segunda	67306	0	0	0	10	40	3
29	0801500684	Carbón y Leños #1	Robles Morales Flor Jasmina		Juan Montalvo y Olmedo	Tercera	93884	0	0	0	8	32	2

30	0801500685	Carbón y Leños #2	Vivar Espantoso Ferdinan		Av. Kennedy y Aldo Menghi	Tercera	55799	0	0	0	15	60	5
35	0801501086	Pollos Galaxis	Vega Rodríguez Jerly		Redondel de Codesa	Tercera	75868	0	0	0	7	28	
46	0801501139	Pollos Galaxis	Veintimilla Arriaga Andrés		Colon entre Salinas y Mejía	Tercera	74910	0	0	0	14	56	5
47	0801500025	Pollo de Galo	Velásquez Palma		Olmedo y 9 de octubre	Tercera	74421	0	0	0	12	48	
57	0801500071	Nuevo Forastero #3	Moreira Banguera Luis		Olmedo y Piedrahíta	Cuarta	26806	0	0	0	7	28	2
58	0801500099	Nuevo Forastero	Moreira Zambrano Gerardo		Olmedo y Quito	Cuarta	30684	0	0	0	7	28	4

Fuente: Ministerio de turismo



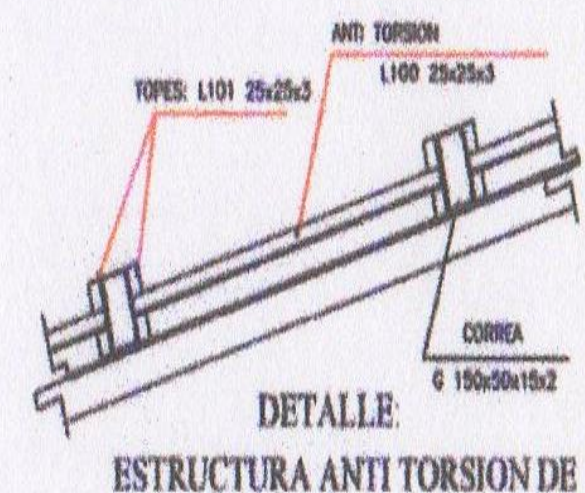
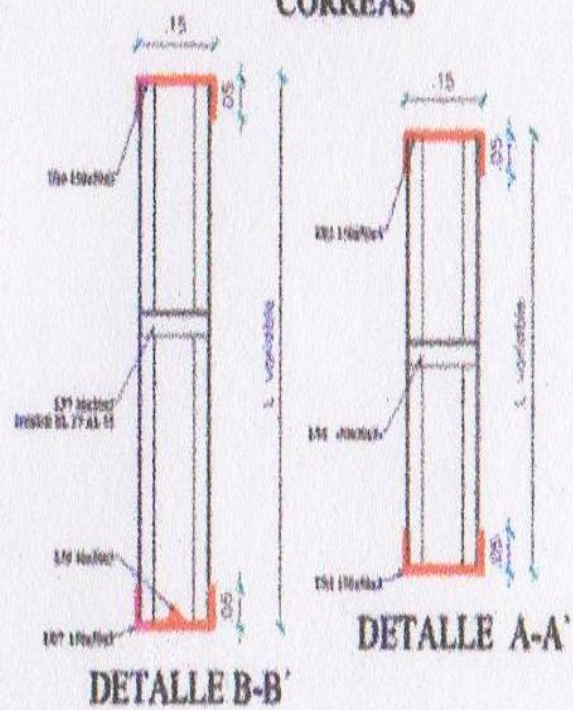
# DISTRIBUCIÓN DE PLANTA



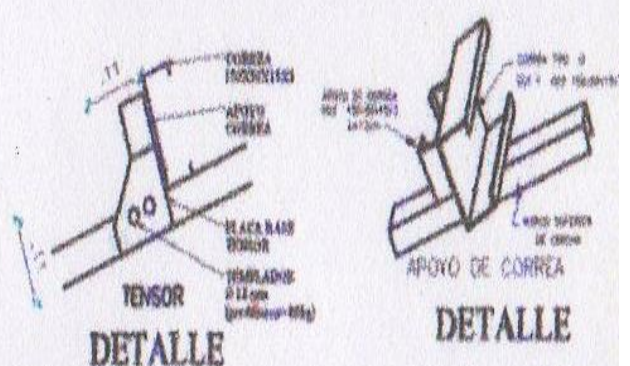
DETALLE PLINTOS TIPO



# CORREAS



DETALLE ESTRUCTURA ANTI TORSION DE



## Estudio financiero

<b>EQUIPOS INFORMATICOS</b>				
<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>P.U.</b>	<b>TOTAL</b>
6	Unidad	Computadora Completa HP	641	<b>3.846,00</b>
1	Unidad	Impresora y copiadora	750	<b>750,00</b>
2	Unidad	Calculadora Casio	92,6	<b>185,20</b>
1	Unidad	Caja Registradora	470	<b>470,00</b>
<b>TOTAL DE EQUIPOS DE OFICINA</b>				<b>5.251,20</b>

**MUEBLES Y ENSERES**

<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>P.U.</b>	<b>TOTAL</b>
6	Unidad	Mesas o escritores	399,90	2.399,40
6	Unidad	Sillas de oficina	99,90	599,40
12	Unidad	Sillas de confidente de oficina	39,90	478,80
3	Unidad	Archivadores	139,99	419,97
4	Unidad	Sofas de oficina	349,80	1.399,20
4	Unidad	Armarios Carin 2 puertas	249,90	999,60
2	Unidad	Aire acondicionado oficinas marca Carrier 24.000 btu	450,00	900,00
		<b>TOTAL MUEBLES DE OFICINA</b>		<b>7.196,37</b>

**EQUIPOS DE OFICINA**

<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>P.U.</b>	<b>TOTAL</b>
1	Unidad	Teléfono celular	353,00	353,00
1	Unidad	Teléfono convencional	37,99	37,99
1	Unidad	Dispensadora de agua	127,99	127,99
1	Unidad	Infocus	379,99	379,99
		<b>TOTAL EQUIPOS DE OFICINA</b>		<b>898,97</b>

<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>P.U.</b>	<b>TOTAL</b>
1	Unidad	Máquina prensadora de carbón	1530,00	1.530,00

1	Unidad	Máquina trituradora	600,00	600,00
1	Unidad	Horno	150,00	150,00
3	Unidad	Mascarillas especiales	30,00	90,00
4	Unidad	Carretillas de dos ruedas	30,00	120,00
1	Unidad	Extractor de humo	350,00	350,00
		<b>TOTAL MAQUINARIA Y EQUIPOS</b>		2.840,00

#### VEHICULOS

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCION	P.U.	TOTAL
1	Unidad	Camioneta con balde alto chevrolet isuzu NKR II	17.000,00	17.000,00
1	Unidad	<b>Camión Chevrolet NLR 55E</b>	30.000,00	30.000,00
		<b>TOTAL VEHICULOS</b>		<b>47.000,00</b>

#### EDIFICIO Y CONSTRUCCIONES

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	DESCRIPCION	P.U.	TOTAL
1	Unidad	Mano de obra	50.000,00	50.000,00
		Material de construcción	331,31	20529,7
		<b>TOTAL EDIFICIO</b>		<b>70.529,70</b>

**SUMINISTROS DE LIMPIEZA**

<b>CANTIDAD</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>P.U</b>	<b>TOTAL</b>
		<b>NO FUNGIBLES</b>		
2		PALAS RECOGEDORA DE BASURA	2,00	4,00
2		TRAPEADORES	3,00	6,00
3		ESCOBAS	2,75	8,25
8		TACHOS PARA LA BASURAS	34,00	272,00
3		TACHO PARA BASURAS DEL BAÑO	13,00	39,00
2		CEPILLOS DE BAÑO	2,50	5,00
2		BALDES PARA TRAPEAR	5,50	11,00
20		TOALLAS	1,00	20,00
		<b>TOTAL NO FUNGIBLES</b>		<b>361,25</b>
		<b>FUNGIBLES</b>		
4		GALON DE CLORO	3,50	14,00
4		GALON DE DESINFECTANTES	5,00	20,00
5		PAQUETES FUNDAS DE BASURA GRANDES	1,50	7,50
5		PAQUETES FUNDAS DE BASURA PEQUEÑA	1,00	5,00
3		PAQUETES DE PAPEL HIGIENICO 36	25,00	75,00
5		PAQUETES DE SERVILLETAS 100*1	0,50	2,50
5		FRANELAS	1,00	5,00
		<b>TOTAL FUNGIBLES</b>		<b>129,00</b>
		<b>TOTAL DE SUMINISTROS DE LIMPIEZA</b>		<b>490,25</b>

GASTOS DE PUBLICIDAD			
DESCRIPCIÓN	TIEMPO	TIEMPO DE USO	COSTO MENSUAL
TELEMAR	3 VECES AL DIA	1 MES	1000
PANCARTAS KOALA	24 HORAS	LARGO TIEMPO	310,20
TOTAL			1310,20

**TOTAL INVERSION FIJA**

**135.874,69**

<b>REQUERIMIENTO RECURSO HUMANO</b>												
<b>CANTI DAD</b>	<b>FUNCIÓN</b>	<b>REMUNERA CIÓN UNIFICADA</b>	<b>TOT AL</b>	<b>HORAS SUPLEMENT ARIAS</b>	<b>HORAS EXTRORDIN ARIAS</b>	<b>DECIM O TERCE RO</b>	<b>DECI MO CUAR TO</b>	<b>TOTAL DE INGRE SOS</b>	<b>IESS 9,45 %</b>	<b>PRESTA MOS</b>	<b>TOTA L EGRES OS</b>	<b>TOT AL A PAG AR</b>
1	Gerente	1300,00	1300,00	0,00	0,00	108,33	30,50	1438,83	122,85		122,85	1315,98
1	Contador	800,00	800,00	0,00	0,00	66,67	30,50	897,17	75,60		75,60	821,57
1	Secretaria repcionista	540,00	540,00	0,00	0,00	45,00	30,50	615,50	51,03		51,03	564,47
1	Jefe de operaciones	600,00	600,00	0,00	0,00	50,00	30,50	680,50	56,70		56,70	623,80
1	Marketing y Ventas	800,00	800,00	0,00	0,00	66,67	30,50	897,17	75,60		75,60	821,57
3	Operador de maquinaria	375,00	1125,00	0,00	0,00	93,75	30,50	1249,25	106,31		106,31	1142,94

3	Envasado y almacenado	375,00	1125,00	0,00	0,00	93,75	30,50	1249,25	106,31		106,31	1142,94
1	Personal de reciclado	375,00	375,00	0,00	0,00		30,50	405,50	35,44		35,44	370,06
2	Vendedor	400,00	800,00	0,00	0,00	66,67	30,50	897,17	75,60		75,60	821,57
1	Servicio de aseo	375,00	375,00	0,00	0,00	31,25	30,50	436,75	35,44		35,44	401,31
15	<b>TOTAL</b>	<b>5940,00</b>	<b>7840,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>622,08</b>	<b>305,00</b>	<b>8767,08</b>	<b>740,88</b>		<b>740,88</b>	8026,20

### TABLA DE AMORTIZACION GRADUAL

METODO		CUOTA FIJA		
<b>CAPITAL</b>	<b>94.465,44</b>	<b>12</b>		
<b>TASA DE INTERES ANUAL</b>		0,12	<b>1</b>	<b>MESES</b>
<b>PLAZO</b>		5	<b>AÑOS</b>	<b>60</b>
<b>PAGOS ANUALES</b>		12		
<b>INTERES</b>	1,04%	<b>PAGO PERIODICO</b>		<b>2.122,88</b>
PERIODO	PAGO PERIODICO	INTERESS PAGADOS	CAPITAL PAGADO	SALDO INSOLUTO
0				<b>94.465,44</b>
1	2.122,88	980,08	1.142,80	93.322,64
2	2.122,88	968,22	1.154,65	92.167,99
3	2.122,88	956,24	1.166,63	91.001,36
4	2.122,88	944,14	1.178,74	89.822,62
5	2.122,88	931,91	1.190,97	88.631,65
6	2.122,88	919,55	1.203,32	87.428,33
7	2.122,88	907,07	1.215,81	86.212,52
8	2.122,88	894,45	1.228,42	84.984,10
9	2.122,88	881,71	1.241,17	83.742,94
10	2.122,88	868,83	1.254,04	82.488,89
11	2.122,88	855,82	1.267,05	81.221,84
12	2.122,88	842,68	1.280,20	79.941,64
<b>TOTAL</b>	<b>25.474,51</b>	<b>10.950,71</b>	<b>14.523,80</b>	
13	2.122,88	829,39	1.293,48	78.648,16
14	2.122,88	815,97	1.306,90	77.341,26

15	2.122,88	802,42	1.320,46	76.020,80
16	2.122,88	788,72	1.334,16	74.686,64
17	2.122,88	774,87	1.348,00	73.338,63
18	2.122,88	760,89	1.361,99	71.976,65
19	2.122,88	746,76	1.376,12	70.600,53
20	2.122,88	732,48	1.390,40	69.210,13
21	2.122,88	718,06	1.404,82	67.805,31
22	2.122,88	703,48	1.419,40	66.385,92
23	2.122,88	688,75	1.434,12	64.951,79
24	2.122,88	673,87	1.449,00	63.502,79
<b>TOTAL</b>	<b>25.474,51</b>	<b>9.035,66</b>	<b>16.438,85</b>	
25	2.122,88	658,84	1.464,03	62.038,76
26	2.122,88	643,65	1.479,22	60.559,53
27	2.122,88	628,31	1.494,57	59.064,96
28	2.122,88	612,80	1.510,08	57.554,89
29	2.122,88	597,13	1.525,74	56.029,14
30	2.122,88	581,30	1.541,57	54.487,57
31	2.122,88	565,31	1.557,57	52.930,00
32	2.122,88	549,15	1.573,73	51.356,27
33	2.122,88	532,82	1.590,05	49.766,22
34	2.122,88	516,32	1.606,55	48.159,67
35	2.122,88	499,66	1.623,22	46.536,45
36	2.122,88	482,82	1.640,06	44.896,39
<b>TOTAL</b>	<b>25.474,51</b>	<b>6.868,11</b>	<b>18.606,40</b>	
37	2.122,88	465,80	1.657,08	43.239,31
38	2.122,88	448,61	1.674,27	41.565,04
39	2.122,88	431,24	1.691,64	39.873,40
40	2.122,88	413,69	1.709,19	38.164,22
41	2.122,88	395,95	1.726,92	36.437,29
42	2.122,88	378,04	1.744,84	34.692,45
43	2.122,88	359,93	1.762,94	32.929,51
44	2.122,88	341,64	1.781,23	31.148,28

45	2.122,88	323,16	1.799,71	29.348,57
46	2.122,88	304,49	1.818,38	27.530,18
47	2.122,88	285,63	1.837,25	25.692,93
48	2.122,88	266,56	1.856,31	23.836,62
<b>TOTAL</b>	<b>25.474,51</b>	<b>4.414,74</b>	<b>21.059,77</b>	
49	2.122,88	247,30	1.875,57	21.961,05
50	2.122,88	227,85	1.895,03	20.066,02
51	2.122,88	208,18	1.914,69	18.151,33
52	2.122,88	188,32	1.934,56	16.216,77
53	2.122,88	168,25	1.954,63	14.262,14
54	2.122,88	147,97	1.974,91	12.287,24
55	2.122,88	127,48	1.995,40	10.291,84
56	2.122,88	106,78	2.016,10	8.275,74
57	2.122,88	85,86	2.037,02	6.238,73
58	2.122,88	64,73	2.058,15	4.180,58
59	2.122,88	43,37	2.079,50	2.101,08
60	2.122,88	21,80	2.101,08	0,00
<b>TOTAL</b>	<b>25.474,51</b>	<b>1.637,89</b>	<b>23.836,62</b>	

PERIODO	PAGO PERIODICO	INTERESS PAGADOS	CAPITAL PAGADO	SALDO INSOLUTO
61	2.122,88	0,00	2.122,88	-2.122,88
62	2.122,88	-22,02	2.144,90	-4.267,78
63	2.122,88	-44,28	2.167,15	-6.434,93
64	2.122,88	-66,76	2.189,64	-8.624,57
65	2.122,88	-89,48	2.212,36	-10.836,93
66	2.122,88	-112,43	2.235,31	-13.072,23
67	2.122,88	-135,62	2.258,50	-15.330,74

68	2.122,88	-159,06	2.281,93	-17.612,67
69	2.122,88	-182,73	2.305,61	-19.918,27
70	2.122,88	-206,65	2.329,53	-22.247,80
71	2.122,88	-230,82	2.353,70	-24.601,50
72	2.122,88	-255,24	2.378,12	-26.979,62
<b>TOTAL</b>	<b>25.474,51</b>	<b>-1.505,10</b>	<b>26.979,62</b>	
73	2.122,88	-279,91	2.402,79	-29.382,41
74	2.122,88	-304,84	2.427,72	-31.810,12
75	2.122,88	-330,03	2.452,91	-34.263,03
76	2.122,88	-355,48	2.478,35	-36.741,39
77	2.122,88	-381,19	2.504,07	-39.245,45
78	2.122,88	-407,17	2.530,05	-41.775,50
79	2.122,88	-433,42	2.556,30	-44.331,80
80	2.122,88	-459,94	2.582,82	-46.914,62
81	2.122,88	-486,74	2.609,62	-49.524,23
82	2.122,88	-513,81	2.636,69	-52.160,92
83	2.122,88	-541,17	2.664,05	-54.824,97
84	2.122,88	-568,81	2.691,69	-57.516,65
<b>TOTAL</b>	<b>25.474,51</b>	<b>-5.062,52</b>	<b>30.537,04</b>	
85	2.122,88	-596,74	2.719,61	-60.236,26
86	2.122,88	-624,95	2.747,83	-62.984,09
87	2.122,88	-653,46	2.776,34	-65.760,43
88	2.122,88	-682,26	2.805,14	-68.565,57
89	2.122,88	-711,37	2.834,24	-71.399,81
90	2.122,88	-740,77	2.863,65	-74.263,46
91	2.122,88	-770,48	2.893,36	-77.156,82
92	2.122,88	-800,50	2.923,38	-80.080,20
93	2.122,88	-830,83	2.953,71	-83.033,91
94	2.122,88	-861,48	2.984,35	-86.018,26
95	2.122,88	-892,44	3.015,32	-89.033,57
96	2.122,88	-923,72	3.046,60	-92.080,17
<b>TOTAL</b>	<b>25.474,51</b>	<b>-9.089,01</b>	<b>34.563,52</b>	

97	2.122,88	-955,33	3.078,21	-95.158,38
98	2.122,88	-987,27	3.110,14	-98.268,53
99	2.122,88	-1.019,54	3.142,41	-101.410,94
100	2.122,88	-1.052,14	3.175,01	-104.585,95
101	2.122,88	-1.085,08	3.207,96	-107.793,91
102	2.122,88	-1.118,36	3.241,24	-111.035,14
103	2.122,88	-1.151,99	3.274,87	-114.310,01
104	2.122,88	-1.185,97	3.308,84	-117.618,85
105	2.122,88	-1.220,30	3.343,17	-120.962,02
106	2.122,88	-1.254,98	3.377,86	-124.339,88
107	2.122,88	-1.290,03	3.412,90	-127.752,78
108	2.122,88	-1.325,44	3.448,31	-131.201,09
<b>TOTAL</b>	<b>25.474,51</b>	<b>-13.646,41</b>	<b>39.120,92</b>	
109	2.122,88	-1.361,21	3.484,09	-134.685,18
110	2.122,88	-1.397,36	3.520,23	-138.205,42
111	2.122,88	-1.433,88	3.556,76	-141.762,17
112	2.122,88	-1.470,78	3.593,66	-145.355,83
113	2.122,88	-1.508,07	3.630,94	-148.986,78
114	2.122,88	-1.545,74	3.668,61	-152.655,39
115	2.122,88	-1.583,80	3.706,68	-156.362,07
116	2.122,88	-1.622,26	3.745,13	-160.107,20
117	2.122,88	-1.661,11	3.783,99	-163.891,19
118	2.122,88	-1.700,37	3.823,25	-167.714,43
119	2.122,88	-1.740,04	3.862,91	-171.577,35
120	2.122,88	-1.780,11	3.902,99	-175.480,34
<b>TOTAL</b>	<b>25.474,51</b>	<b>-18.804,73</b>	<b>44.279,24</b>	
	<b>254.745,12</b>	<b>-15.200,65</b>	<b>269.945,78</b>	

### 3.3.1.19. DEPRECIACION ACTIVOS FIJOS

TABLA DE DEPRECIACION ANNUAL			
NOMBRE DEL ACTIVO		EQUIPOS INFORMATICOS	
COSTO		5.251,20	
VIDA UTIL		3 AÑOS	
VALOR RESIDUAL		10% 525,12	
DEPRECIACION ANNUAL		1.575,36	
V.U.	DEPRECIACION ANNUAL	DEPRECIACION ACUMULADA	VALOR EL LIBROS
0			5.251,20
1	1.575,36	1.575,36	3.675,84
2	1.575,36	3.150,72	2.100,48

TABLA DE DEPRECIACION ANNUAL			
NOMBRE DEL ACTIVO		MUEBLES Y ENSERES	
COSTO		7.196,37	
VIDA UTIL		10 AÑOS	
VALOR RESIDUAL		10% 719,64	
DEPRECIACION ANNUAL		647,67	
V.U.	DEPRECIACION ANNUAL	DEPRECIACION ACUMULADA	VALOR EL LIBROS
0			7.196,37
1	647,67	647,67	6.548,70
2	647,67	1.295,35	5.901,02

3	1.575,36	4.726,08	525,12
4	1.575,36	6.301,44	-
5	1.575,36	7.876,80	1.050,24
			-
	7.876,80		2.625,60

3	647,67	1.943,02	5.253,35
	1.943,02		

TABLA DE DEPRECIACION ANNUAL			
NOMBRE DEL ACTIVO		EQUIPOS DE OFICINA	
COSTO		898,97	
VIDA UTIL		10 AÑOS	
VALOR RESIDUAL		10%	89,90
DEPRECIACION ANNUAL			80,91
V.U.	DEPRECIACION ANNUAL	DEPRECIACION ACUMULADA	VALOR EL LIBROS
0			898,97

TABLA DE DEPRECIACION ANNUAL			
NOMBRE DEL ACTIVO		MAQUINARIA Y EQUIPOS	
COSTO		2.840,00	
VIDA UTIL		10 AÑOS	
VALOR RESIDUAL		10%	284,00
DEPRECIACION ANNUAL			255,60
V.U.	DEPRECIACION ANNUAL	DEPRECIACION ACUMULADA	VALOR EL LIBROS
0			2.840,00

1	80,91	80,91	818,06
2	80,91	161,81	737,16
3	80,91	242,72	656,25
4	80,91	323,63	575,34
5	80,91	404,54	494,43
6	80,91	485,44	413,53
7	80,91	566,35	332,62
8	80,91	647,26	251,71
9	80,91	728,17	170,80
10	80,91	809,07	89,90
	809,07		

1	255,60	255,60	2.584,40
2	255,60	511,20	2.328,80
3	255,60	766,80	2.073,20
4	255,60	1.022,40	1.817,60
5	255,60	1.278,00	1.562,00
6	255,60	1.533,60	1.306,40
7	255,60	1.789,20	1.050,80
8	255,60	2.044,80	795,20
9	255,60	2.300,40	539,60
10	255,60	2.556,00	284,00
	2.556,00		

TABLA DE DEPRECIACION ANNUAL			
NOMBRE DEL ACTIVO		VEHICULOS	
COSTO		47.000,00	
VIDA UTIL		5 AÑOS	
VALOR RESIDUAL		10%	4.700,00
DEPRECIACION ANNUAL			8.460,00
V.U.	DEPRECIACION ANNUAL	DEPRECIACION ACUMULADA	VALOR EL LIBROS
0			47.000,00
1	8.460,00	8.460,00	38.540,00
2	8.460,00	16.920,00	30.080,00

TABLA DE DEPRECIACION ANNUAL			
NOMBRE DEL ACTIVO		EDIFICIO Y CONSTRUCCIONES	
COSTO		70.529,70	
VIDA UTIL		5 AÑOS	
VALOR RESIDUAL		10%	7.052,97
DEPRECIACION ANNUAL			12.695,35
V.U.	DEPRECIACION ANNUAL	DEPRECIACION ACUMULADA	VALOR EL LIBROS
0			70.529,70
1	12.695,35	12.695,35	57.834,35
2	12.695,35	25.390,69	45.139,01

3	8.460,00	25.380,00	21.620,00
4	8.460,00	33.840,00	13.160,00
5	8.460,00	42.300,00	4.700,00
6	8.460,00	50.760,00	-3.760,00
7	8.460,00	59.220,00	-12.220,00
8	8.460,00	67.680,00	-20.680,00
9	8.460,00	76.140,00	-29.140,00
10	8.460,00	84.600,00	-37.600,00
	84.600,00		

3	12.695,35	38.086,04	32.443,66
4	12.695,35	50.781,38	19.748,32
5	12.695,35	63.476,73	7.052,97
6	12.695,35	76.172,08	-
7	12.695,35	88.867,42	5.642,38
8	12.695,35	101.562,77	-
9	12.695,35	114.258,11	31.033,07
10	12.695,35	126.953,46	-
	126.953,46		43.728,41
			56.423,76

## RESÚMEN DE GASTOS

### CUADRO RESUMEN DE CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA MENSUAL EN KV/H

N°	DESCRIPCION	POTENCIA (PROMEDIO) VATIOS	TIEMPO PROMEDIO DE USO AL DIA		TIEMPO DE USO AL MES EN HORA	CONSUMO MENSUAL KV/H	COSTO MENSUAL POR UNIDAD	TOTAL, MENSUAL
			h	d				
	<b>COSTO KV/H</b>	<b>0,32</b>						
6	COMPUTADORAS		8	24	192	310	99,2	105,2
2	AIRE ACONDICIONADO	800	8	24	192	153,6	49,15	98,30
3	MAQUINAS OPERADORAS	100	8	24	192	19,2	6,14	18,43
	<b>TOTAL MENSUAL</b>					<b>463,6</b>	<b>148,35</b>	<b>203,50</b>

CUADRO RESUMEN DE CONSUMO DE AGUA POTABLE MENSUAL EN M3				
<b>COSTO POR M<sup>3</sup></b>			<b>0,25</b>	
<b>N°</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>CONSUMO DIARIO</b>	<b>CONSUMO TOTAL</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
20	CONSUMO DE AGUA	8	160	40,00
	<b>TOTAL MENSUAL</b>			<b>40,00</b>

CONSUMO DE TELEFONO MENSUAL + INTERNET				
<b>COSTO POR MINUTO</b>			<b>0,0006944</b>	
<b>N°</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>CONSUMO DE MINUTOS DIA</b>	<b>CONSUMO TOTAL</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
30	CONSUMO DE MINUTOS	1440	43200	30,00
	<b>TOTAL MENSUAL</b>			<b>30,00</b>

GASTOS DE PUBLICIDAD				
DESCRIPCIÓN	TIEMPO	TIEMPO DE USO		COSTO MENSUAL
TELEMAR	3 VECES AL DIA	1 MES		1000
PANCARTAS KOALA	24 HORAS	LARGO TIEMPO		310,2
<b>TOTAL</b>				<b>1310,2</b>

En este resumen de gastos se refleja un total de \$ 1583.70, donde se muestra el consumo de energía eléctrica, agua, teléfono, internet y gastos de publicidad que se realizarán mensualmente en la empresa coco carbón.

### RESÚMEN DE INVERSION INICIAL FIJA

DESCRIPCION			TOTAL
EQUIPOS INFORMATICOS			5.251,20
MUEBLES Y ENSERES			7.196,37
EQUIPOS DE OFICINA			898,97
MAQUINARIA Y EQUIPOS			2.840,00
VEHICULOS			47.000,00
EDIFICIO Y CONSTRUCCIONES			70.529,70
SUMINISTROS DE LIMPIEZA			490,25
Gastos de publicidad			1.310,20
Gastos de Permisos y Jurídicos		<b>358,00</b>	358,00
Materia Prima			
REMUNERACIONES	<b>1</b>	<b>10.554,10</b>	10.554,10

<b>FUENTES DE FINANCIAMIENTO</b>						
<b>COSTO DE CAPITAL</b>						
INVERSION INICIAL	146.428,79					
DESCRIPCION	APORTE DE CAPITAL	100%	TASA SISTEMA FINANCIERO		TASA DEL SISTEMA FINANCIERO	TASA APLICADA AL PROYECTO
APORTE PROPIO	130.000,00	0,887804	Tasa Pasiva	3,48	0,0348	0,03090
FONDO NO REEMBOLSABLE	16.428,79	0,112196	Tasa Activa	12,45	0,1245	0,01397
TOTAL INVERSION	146.428,79	1,000000				0,044864
<b>COSTO DE CAPITAL</b>						<b>4,49%</b>

En las fuentes de financiamiento se presenta como aporte propio un valor de \$ 130.000 con aportaciones familiares y ahorros, al igual se plantea realizar un préstamo al Banco del Pichincha.

**CUADRO DE RESUMEN DE COSTOS FIJOS Y VARIABLES**

DESCRIPCION	MENSUALES		TOTAL MENSUAL	ANUALES		TOTAL ANUAL
	FIJOS	VARIABLES		FIJOS	VARIABLES	
	Sueldos	8.026,20			8.026,20	
Décimo Tercero	622,08					
Décimo Cuarto	305,00					
Aporte Patronal	740,88					
Planilla de Agua	40,00		40,00	480,00		480,00
Planilla de luz	203,50		203,50	2.442,05		2.442,05
Planilla de teléfono e internet	30,00		30,00	359,98		359,98
Suministros de limpieza	490,25		490,25	5.883,00		5.883,00
Depreciación de Activos Fijos	918,30		918,30	11.019,54		11.019,54
Gastos de publicidad	1.310,20		1.310,20	15.722,40		15.722,40
Gastos de Permisos y Jurídicos	358,00		358,00	4.296,00		4.296,00
<b>TOTAL</b>	<b>13.044,41</b>	<b>-</b>	<b>13.044,41</b>	<b>136.517,41</b>	<b>-</b>	<b>136.517,41</b>

### **CALCULO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO**

	MENSUAL	ANUAL
VENTAS	1.518,15	18.217,80
COSTOS FIJOS TOTALES	13.044,41	136.517,41
COSTOS VARIABLES TOTALES	1.070,20	12.842,40
<b>PUNTO DE EQUILIBRIO</b>	<b>44.208,90</b>	<b>462.671,95</b>

INDICE DE CRECIMIENTO	0,10	INDICE DE CRECIMIENTO DEL GASTO			5%			
INGRESOS	VIDA UTIL DEL PROYECTO							
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL	
Venta de carbón de coco	18.217,80	<b>218.613,60</b>	240.474,96	264.522,46	290.974,70	320.072,17	<b>1.334.657,89</b>	
		-	-	-	-	-	-	
							-	
							-	
<b>TOTAL INGRESOS</b>		<b>218.613,60</b>	<b>240.474,96</b>	<b>264.522,46</b>	<b>290.974,70</b>	<b>320.072,17</b>	<b>1.334.657,89</b>	
<b>EGRESOS</b>								
<b>COSTOS DE PRODUCCION</b>								
COSTOS DE PRODUCCION	<b>12.842,40</b>	<b>154.108,80</b>	161.814,24	169.904,95	178.400,20	187.320,21	<b>851.548,40</b>	
		-	-	-	-	-	-	
<b>TOTAL DE COSTOS DE PRODUCCION</b>		<b>154.108,80</b>	<b>161.814,24</b>	<b>169.904,95</b>	<b>178.400,20</b>	<b>187.320,21</b>	<b>851.548,40</b>	
<b>UTILIDAD BRUTA</b>		<b>64.504,80</b>	<b>78.660,72</b>	<b>94.617,50</b>	<b>112.574,50</b>	<b>132.751,96</b>	<b>851.548,40</b>	
<b>GASTOS OPERACIONALES</b>	9.033,00	<b>108.396,00</b>	119.235,60	131.159,16	144.275,08	158.702,58	<b>661.768,42</b>	
<b>Sueldos</b>	<b>8.026,20</b>	<b>96.314,44</b>	102.093,31	108.218,90	114.712,04	121.594,76	<b>542.933,45</b>	
<b>Décimo Tercero</b>	<b>622,08</b>	<b>7.465,00</b>	7.912,90	8.387,67	8.890,93	9.424,39	<b>42.080,90</b>	
<b>Décimo Cuarto</b>	<b>305,00</b>	<b>3.660,00</b>	3.879,60	4.112,38	4.359,12	4.620,67	<b>20.631,76</b>	
<b>Aporte Patronal</b>	<b>740,88</b>	<b>8.890,56</b>	9.423,99	9.989,43	10.588,80	11.224,13	<b>50.116,91</b>	

<b>Fondo Reserva</b>			7.912,90	8.387,67	8.890,93	9.424,39	
<b>Planilla de Agua</b>	<b>40,00</b>	<b>480,00</b>	489,60	499,39	509,38	519,57	
<b>Planilla de luz</b>	<b>203,50</b>	<b>2.442,05</b>	2.490,89	2.540,71	2.591,52	2.643,35	<b>12.708,52</b>
<b>Planilla de teléfono e internet</b>	<b>30,00</b>	<b>359,98</b>	367,18	374,52	382,01	389,65	<b>1.873,33</b>
<b>Suministros de limpieza</b>	<b>490,25</b>	<b>5.883,00</b>	6.000,66	6.120,67	6.243,09	6.367,95	<b>30.615,37</b>
<b>Depreciación de Activos Fijos</b>	<b>918,30</b>	<b>11.019,54</b>	11.019,54	11.019,54	11.019,54	11.019,54	<b>55.097,70</b>
<b>Gastos de Permisos y Jurídicos</b>	<b>358,00</b>	<b>4.296,00</b>	4.381,92	4.469,56	4.558,95	4.650,13	<b>22.356,56</b>
<b>TOTAL GASTOS DE ADMINISTRACION</b>		<b>44.496,13</b>	<b>53.879,18</b>	<b>55.901,55</b>	<b>58.034,27</b>	<b>60.283,76</b>	<b>272.594,89</b>
<b>Gastos Financieros</b>							
Intereses sobre préstamos bancarios		10.950,71	9.035,66	6.868,11	4.414,74	1.637,89	<b>32.907,12</b>
<b>TOTAL GASTOS FINANCIEROS</b>		<b>10.950,71</b>	<b>9.035,66</b>	<b>6.868,11</b>	<b>4.414,74</b>	<b>1.637,89</b>	<b>32.907,12</b>
<b>TOTAL GASTOS OPERACIONALES</b>		<b>55.446,84</b>	<b>62.914,84</b>	<b>62.769,66</b>	<b>62.449,02</b>	<b>61.921,65</b>	<b>305.502,01</b>
<b>UTILIDAD OPERACIONAL</b>		<b>119.951,64</b>	<b>141.575,56</b>	<b>157.387,16</b>	<b>175.023,52</b>	<b>194.673,62</b>	
15% Participación trabajadores		17.992,75	21.236,33	23.608,07	26.253,53	29.201,04	
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>		<b>101.958,89</b>	<b>120.339,23</b>	<b>133.779,09</b>	<b>148.769,99</b>	<b>165.472,57</b>	
25% Impuesto a la Renta		25.489,72	30.084,81	33.444,77	37.192,50	41.368,14	

<b>UTILIDAD ANTES DE RESERVAS</b>		<b>76.469,17</b>	<b>90.254,42</b>	<b>100.334,31</b>	<b>111.577,49</b>	<b>124.104,43</b>	
Depreciación de Activos fijos		11.019,54	<b>11.019,54</b>	<b>11.019,54</b>	<b>11.019,54</b>	<b>11.019,54</b>	<b>55.097,70</b>
<b>INVERSION INICIAL</b>	130.000,00						<b>130.000,00</b>
<b>PRESTAMO BANCARIO</b>	94.465,44						<b>94.465,44</b>
AMORTIZACION DE DEUDA		-	-	-	-	-	
		14.523,80	<b>16.438,85</b>	<b>18.606,40</b>	<b>21.059,77</b>	<b>23.836,62</b>	<b>-94.465,44</b>
<b>FLUJO NETO</b>	<b>224.465,44</b>	<b>72.964,91</b>	<b>84.835,12</b>	<b>92.747,45</b>	<b>101.537,27</b>	<b>111.287,35</b>	<b>185.097,70</b>

## **PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE ESMERALDAS**

Yo, Dayana Mejía Gutiérrez presento a Ud. la siguiente encuesta con el objetivo de recopilar información como parte de mi Tesis de grado previo a la obtención del título de Ingeniera en Comercio Exterior en la PUCESE, la información recopilada será manejada con la responsabilidad que requiere el caso.

————— **Agradecemos de antemano su colaboración.** —————

La presente entrevista será dirigida a Proveedores de carbón orgánico.

1. Que lo motivo a vender carbón orgánico?
2. Mensualmente, cuánto es la cantidad de carbón orgánico que Ud. distribuye a los consumidores de su producto?
3. Cuáles son los precios de su carbón orgánico?
4. Éste carbón orgánico es superior al carbón de leña?
5. Cómo adquiere Ud. La materia prima, para la elaboración de éste carbón?
6. Conoce otra utilidad que se le puede dar al carbón orgánico (salud)?
7. La corteza de coco con la que usted elabora su carbón orgánico es de algún tipo de palma en especial?
8. Estaría interesado en invertir su producto en Esmeraldas-Ecuador?

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE ESMERALDAS**

Yo, Dayana Mejía Gutiérrez presento a Ud. la siguiente encuesta con el objetivo de recopilar información como parte de mi Tesis de grado previo a la obtención del título de Ingeniera en Comercio Exterior en la PUCESE, la información recopilada será manejada con la responsabilidad que requiere el caso.

\_\_\_\_\_ **Agradecemos de antemano su colaboración.** \_\_\_\_\_

La presente encuesta va dirigida a los vendedores y negocios que elaboran productos con coco:

**1. El proveedor de coco con el que Ud. trabaja para producir sus productos pertenece a :**

- Empresa pública
- Empresa privada
- Asociación
- Personal

**2. Qué cantidad de corteza de coco, considera que desecha por día?**

1- 4  5 - 8  9- 12  12 – en adelante

**3. La entrega del producto por parte de su proveedor es:**

Entrega en su local  Usted retira su producto

**4. Cómo calificaría el servicio de su proveedor?**

(5) Excelente;  (4) Muy bueno;  (3) bueno;  (2) malo;  (1) pésimo

**5. Con qué frecuencia se abastece de coco para su negocio?**

- a) Diario.
- b) Semanal.
- c) Quincenal.
- d) Mensual.

**6. Qué realiza con el desecho de la corteza del coco?**

La desecha  La vende  La regala

**7. Estaría dispuesto(a) a ceder sus desechos de coco sin recibir ningún costo, si una persona o empresa los retirara cada semana por su negocio?**

SI  NO

Porqué \_\_\_\_\_.

**Si usted elabora algún producto con el coco responda las siguientes preguntas, si no es el fin de la encuesta. Gracias.**

**8. Qué tipo de producto hecho con el coco, ofrece usted al mercado?**

\_\_\_\_\_.

**9.Cuál es el precio que estipula por su producto?**

\_\_\_\_\_.

# MAQUINARIA PARA ELABORAR CARBÓN ACTIVADO DE COCO

Productos ▾

Detalles de la Empresa ▾

Datos de Contacto



## Ahorro de energía de carbón máquina de la briqueta de alta presión fabricante 008618937187735

Precio FOB: US \$ 1530-8850 / Set | [Precio - Regateo](#)

Puerto: any port in China

Cantidad de pedido mínima: 1 Set/s Briquetas de carbón fabricante de la máquina

Capacidad de suministro: 260 Set/s por Mes Briquetas de carbón fabricante de la máquina

Plazo de entrega: Dentro de 7 días después de recibir el pago

Condiciones de pago: L/C,D/A,D/P,T/T,Western Union,MoneyGram

 [Contactar](#)

[Comenzar pedido seguro](#)

# HORNO

The screenshot shows a web browser window with several tabs open. The active tab is titled "es.made-in-china.com/co\_sinolion/image\_Factory-Hot-Sale-Wood-Charcoal-Coal-Briquette-Making-Machine\_hosnusuuy\_BMCQTSynrjpa.html". The website header includes the "Made-in-China.com" logo and a search bar. The main content area features the company name "Zhengzhou Sinolion Machinery Co., Ltd." and a navigation menu with options like "Inicio", "Información de Empresa", "Lista de Producto", "Detalles de Contacto", and "Enviar Solicitud de Oferta". A central image shows a large industrial machine with a blue frame and a green hopper, used for making briquettes. To the right, there are smaller images of other machinery. The browser's taskbar at the bottom shows various application icons and the system clock indicating 13:54 on 28/07/2016.

The advertisement for Henan Sunsungs features a photograph of a welder in a protective suit working on a metal piece. A large, blue industrial extraction system is positioned above the welder, capturing the sparks. The background shows a factory setting with various equipment. The company's name "HENAN SUNSUNGS" is prominently displayed in a blue banner at the bottom, along with the text "IMPORT & EXPORT CO., LTD" and contact information: "Tel: +86-373-3864266" and "E-mail: sales@sunsungs.com". Logos for "SUNSUNGS", "CVAS", and "IAF" are also visible. The website "sunsungs.en.alibaba.com" is mentioned in the background.

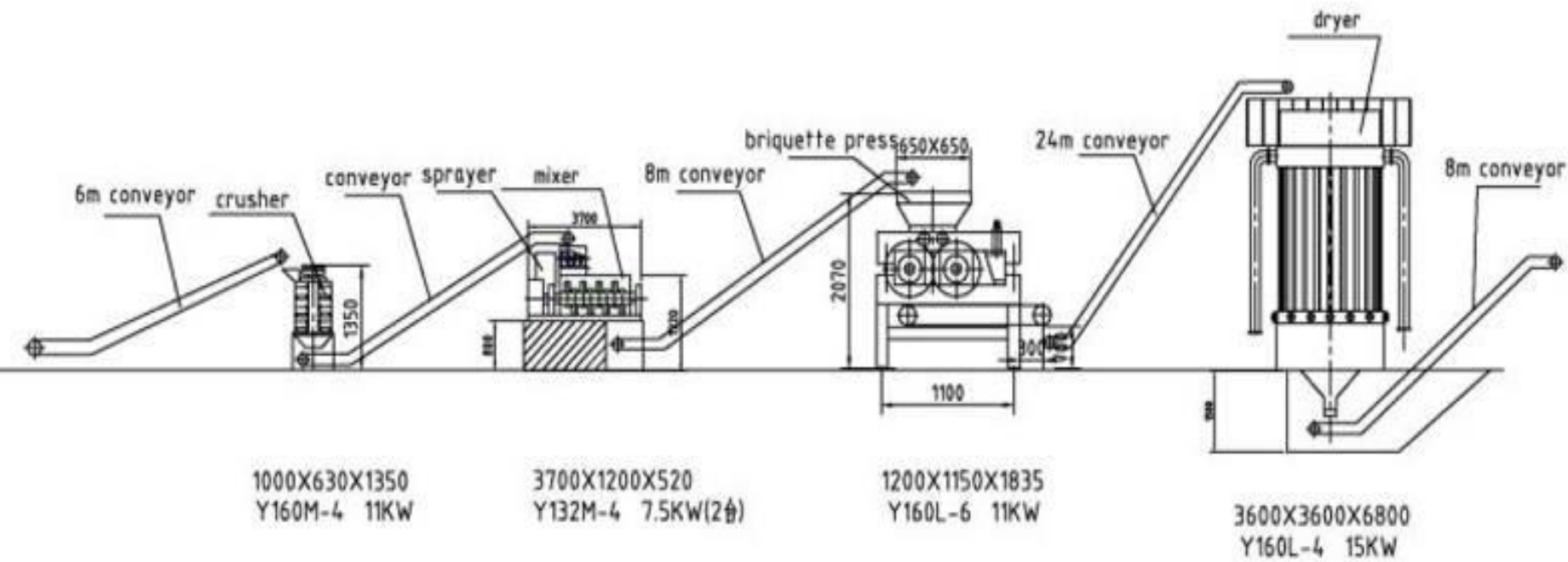
## Sistema de extracción de gases de escape, Filtro de humo de soldadura industrial

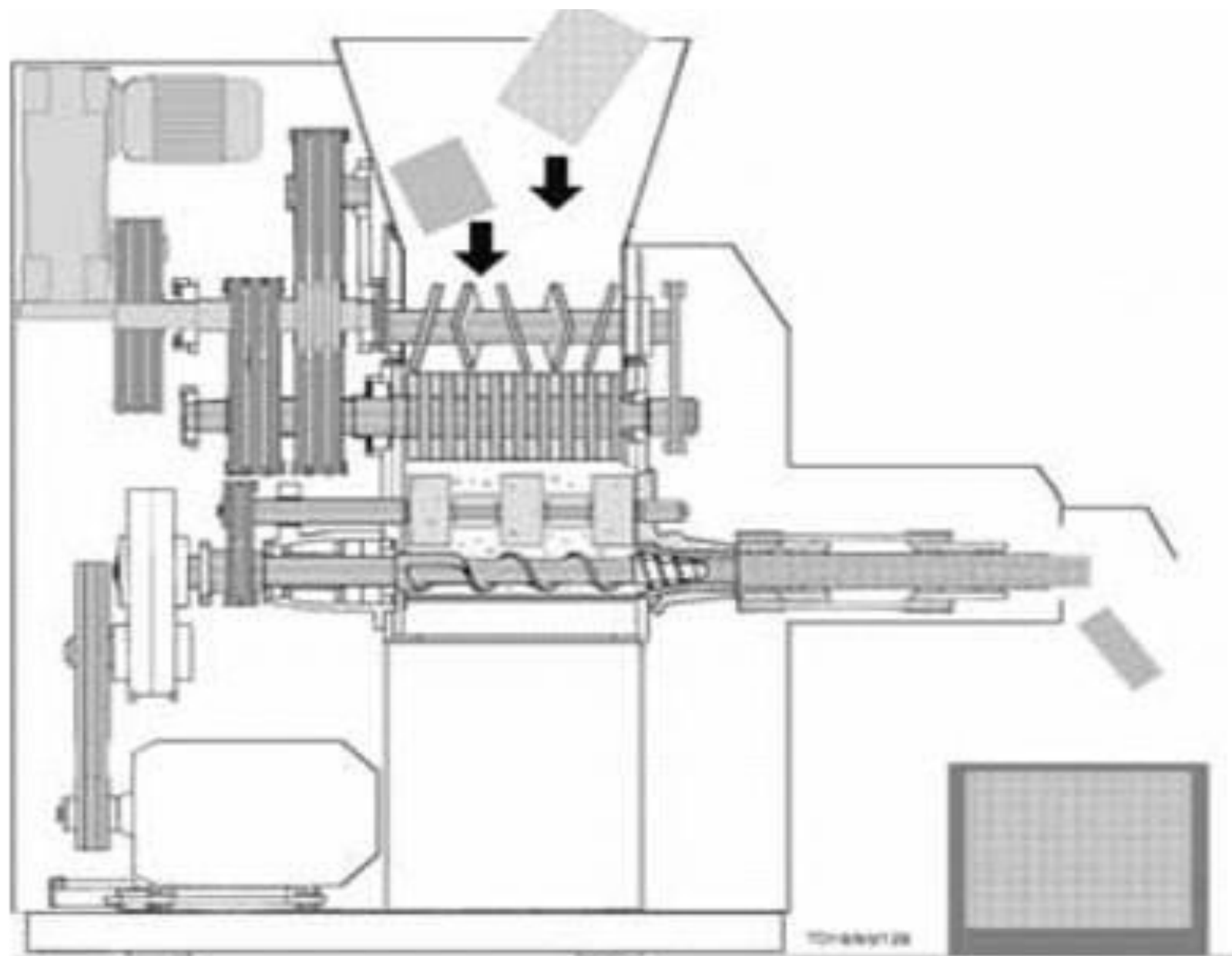
Precio FOB: US \$ 350-1900 / Set | [Precio - Regateo](#)  
Puerto: Qingdao, Shanghai or Tianjin port, China  
Cantidad de pedido mínima: 1 Set/s  
Capacidad de suministro: 5000 Set/s por Mes  
Plazo de entrega: Dentro de 15 días laborables después del recibo del depósito.  
Condiciones de pago: L/C,D/A,D/P,T,Western Union,MoneyGram

[✉ Contactar](#)

[Comenzar pedido seguro](#)

Desconectado







Haz clic para obtener una vista ampliada

FreshGadgetz 2 piezas de Pulverización para pintura. Máscara de respiración con doble cartucho. Gafas de protección para pintura. Mantiene los humos fuera.

de FreshGadgetz

[Sé el primero en opinar sobre este producto](#)

Precio: **EUR 25,15**

Precio final del producto

En stock.

Entrega estimada 21 jun. - 8 jul. a Ecuador ▾ si eliges Entrega estándar durante la tramitación del pedido. [Ver detalles](#)

Vendido y enviado por FreshGadgetz.

- Sistema de doble cartucho que puede ser reemplazado con diferentes cartuchos para gases ácidos u otros vapores químicos
- Los suaves revestimientos de la nariz y de la boca se ajustarán a todo tipo de usuario
- Sistema de doble tira que se ajusta fácilmente para una comodidad extra
- Material de PVC + Carbono activo
- Respirador químico de doble cartucho

Publicado hace 1 día  
Guayaquil, Guayas

(Negociable) **\$17.000**



[Ver a pantalla completa](#)

Calculadora Casio Dr-210tm-we 12 Digitos Con Impresora [Me gusta](#)

Nuevo 1 vendido



**U\$S 92<sup>00</sup>**

**Pago a acordar con el vendedor**  
Acepta depósito bancario, efectivo, tarjeta de crédito.  
[Más información](#)

**Envío gratis a todo el país**  
Guayaquil, Guayas  
[Más información](#)

Cantidad: 1 [Comprar](#) [Me gusta](#) [Compartir](#)

Caja Registradora Samsung Er-350 li [Me gusta](#)

Nuevo 3 vendidos



**U\$S 470<sup>00</sup>**

**Pago a acordar con el vendedor**  
Acepta depósito bancario, efectivo.  
[Más información](#)

**Envío gratis a todo el país**  
Guayaquil, Guayas  
[Más información](#)

Cantidad: 1 [Comprar](#) [Me gusta](#) [Compartir](#)

Computador De Escritorio All In One Hp Precios Desde: [Me gusta](#)

Nuevo 1 vendido

**U\$S 641<sup>00</sup>**

Pago a acordar con el vendedor  
Más información

Entrega a acordar con el vendedor  
Guayaquil, Guayas  
Más información

¡Único disponible!

[Comprar](#)



Proyector Infocus Hdmi Vga Usb Ps3 Ps4 Laptop Pc Dvd 100"

Nuevo 1 vendido

**U\$S 379<sup>49</sup>**

Pago a acordar con el vendedor  
Más información

Envío gratis a todo el país  
Quito, Pichincha (Quito)  
Más información

¡Único disponible!

[Comprar](#)



So



OFERTA



OFERTA



OFERTA

Sofá de 2 plazas RODDY, Gran Co

Mesa de Ordenador en madera con sillas CASTOR

Silla de Oficina ZULEMA, en malla transpirable y ...

Silla de Confidente MOBY BASE, ...

Te |  
mo |  
gra |  
[+Ir |  
34



Armario Archivador CARIN 2 PUERTAS, 140x92x37cm, ...



Te presentamos el perfecto sistema de almacenaje para la oficina: la serie CARIN. Se trata de unos r... [+Info]

**249,90 €**

Envío Gratis (3-5 Días)



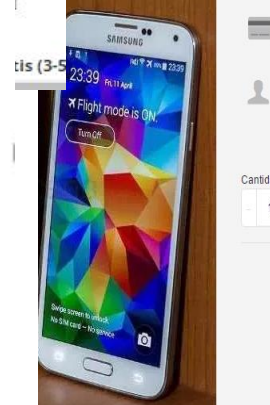
Split Pared Clase A+++ 3000 frigorías Inverter CARRIER QHC012DS

**429,00€ 715,00€**

[Añadir a la cesta](#)

Silla de Confidente MOBY BASE, es la típica silla de

na iples  
tis (3-5



**U\$S 353<sup>00</sup>**

Pago a acordar con el vendedor  
Más información

Entrega a acordar con el vendedor  
Quito, Pichincha (Quito)  
Más información

Cantidad:

- 1 +

[Comprar](#)



## telefono Inalambrico Philips 1 Base Identificador Altavoz

Nuevo 2 vendidos

**U\$S 37<sup>99</sup>**



De la fábrica a tu casa



**Pago a acordar con el vendedor**  
Acepta depósito bancario, efectivo, tarjeta de crédito.  
[Más información](#)

**Entrega a acordar con el vendedor**  
Quito, Pichincha ( Quito )  
[Más información](#)

Cantidad:

- 1 +

**Comprar**



## Dispensador De Agua Caliente Fría Oster Wd600 Circuit Shop Me gusta

Nuevo 23 vendidos

**U\$S 127<sup>99</sup>**



**Pago a acordar con el vendedor**  
Acepta depósito bancario, efectivo.  
[Más información](#)

**Entrega a acordar con el vendedor**  
Quito, Pichincha ( Quito )  
[Más información](#)

Cantidad:

- 1 +

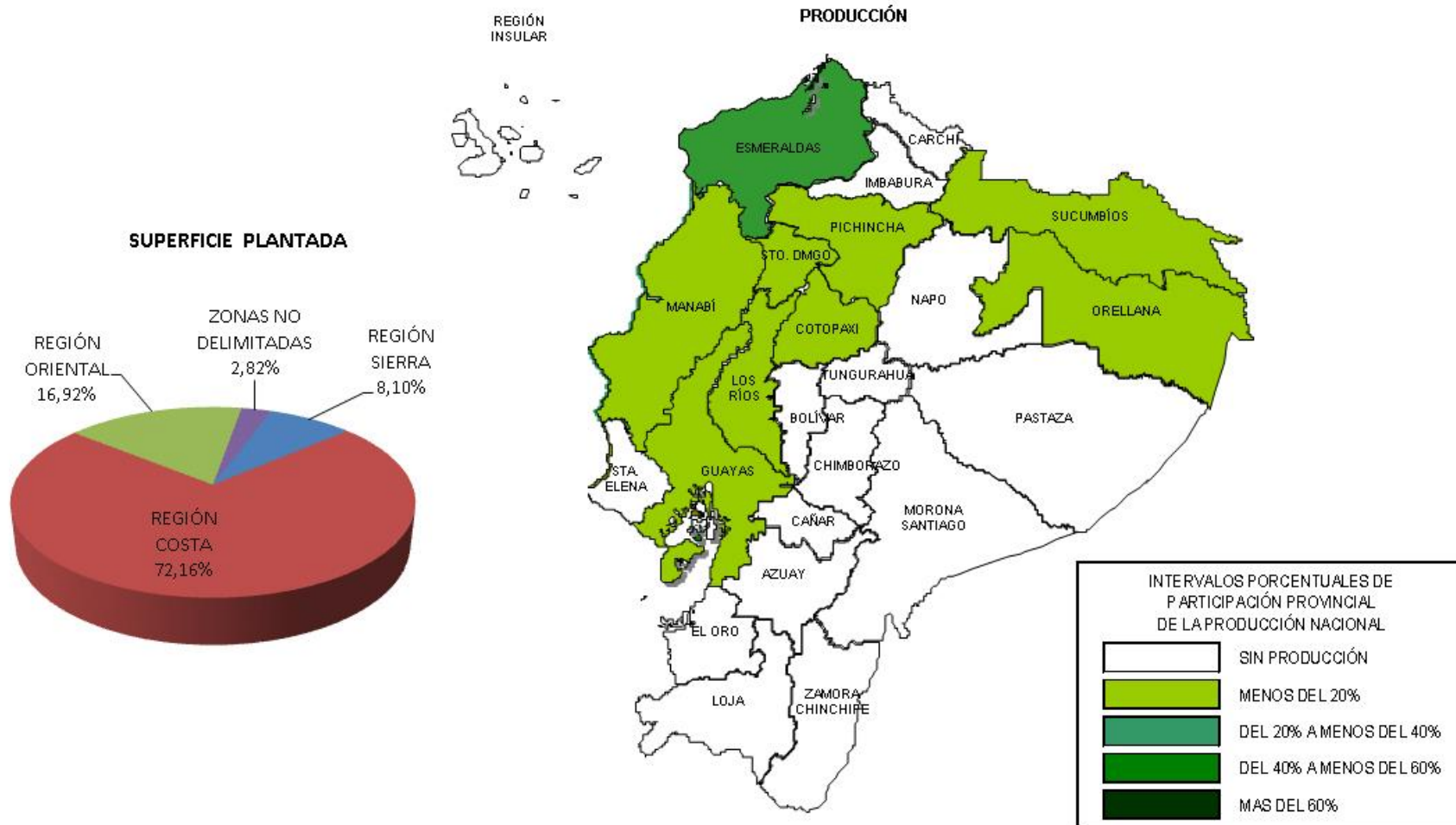
**Comprar**





## PALMA AFRICANA (Fruta fresca)

PORCENTAJE DE SUPERFICIE PLANTADA Y PRODUCCIÓN, SEGÚN REGIÓN Y PROVINCIA



Estimado Cliente:

Oferta publicitaria vigente Junio/2016

Es grato dirigirnos a Uds. como TELEMAR, para en esta ocasión ofrecerle un servicio promocional oportuno, ágil con responsabilidad y de calidad.

**Paquete promocional 1**

**3 Spots publicitarios diarios de 30" de duración**

**Programación lunes a viernes**

Programas	Horarios
> Notimar en la Comunidad	07H00
> Consentidas TV	08H00
> Notimar Central	12H20

**Costo total del paquete mensual \$1.000,00 USD + IVA**

**Paquete promocional 2**

**4 Spots publicitarios diarios de 30" de duración  
programación lunes a viernes**

Programas	Horarios
▪ Consentidas tv	08H00
▪ Juego Limpio	09H00
▪ Notimar E. Central	12H30
▪ Notimar Estelar	19H00

**Costo total del paquete mensual  
\$1.500,00 USD + IVA**



**Paquete promocional 3**

**3 Spots publicitarios diarios de 30" + 3 bonos**

**Programación lunes a viernes**

Programas	Horarios
> Notimar en la Comunidad	07H00
> Notimar Estelar	19H00
> Notimar E. Central	12H30
Bonos	
> Consentivas tv	08H00
> Hablemos Claro	21H00
> Cine mar	17H00

**Costo total del paquete mensual \$1.800,00 USD + IVA**

Esperamos su positiva respuesta para servirte en forma eficaz, profesional y con seriedad.

Atentamente,

Raúl Bustos B.  
**JEFE COMERCIAL  
TELEMAR**

CANAL 23: ESMERALDAS – ATACAMES -RIOVERDE CANAL 43: QUININDE - LA CONCORDIA STO.  
DGO. DE LOS TSÁCHILAS EL CARMEN PUERTO QUITO - P.V MALDONADO – SAN MIGUEL DE LOS  
BANCOS

\* Esmeraldas: Av Colón 20-54 y Juan Montalvo Telf.. 06 2712 916 2714 642 2714 079  
e-mail: telemaresmeraldas@hotmail.com

\* Quito: Rep. del Salvador y Portugal Teléfono: 02 3331 038

# ALMACEN ACURI E HIJOS

Acum Cesar Ambal

Matriz: Av. Libertad 113 y Juan Montalvo Telf.: 2723 850  
 Estbl.: Av. Libertad 113 y Juan Montalvo Telf.: 2721 766  
 Esmeraldas Ecuador

PROFORMA

0006910

RUC: 1702952282001

RUC/CI.: 0804216166

Sr. (es): Dayano Mejía Gutiérrez

Direc.: La nueva concordia Fecha:  / /

Cant.	DESCRIPCION	P. Unit.	V./Venta
1	Pala de Basura	2.00	
	Trapeador	3.00	
	Escoba	2,75	
	Tacho de Basura	34.00	
	Papelera de Baño	13.00	
	Cepillo de Baño	2,50	
	Baldes de Trapear	5,50	
	Toalla de mano	1.00	
	Galon de Cloro	3,50	
	Galon desinfectante	5.00	
	Funda Industrial	1,50	
	Funda Pequeña	1.00	

Original: Cliente / Copia: Emisor

Sub total 12%

Sub total 0%

Descuento

Sub total

IVA 12%

TOTAL \$

Firma Autorizada

Recibi Conforme

IMPRESA: SEMP&IMP Telf: 06-2711985 Imp. del 6501 al 7100

# Ferretería ELLYSITA

Venta de Materiales de Construcción, Cerámica y Alquiler de Camión con Conductor

**VASQUEZ SANTOS SANDRA VANESSA**

Matriz: Pedro Vicente Maldonado y Batallón Montufar  
Telf.: 06 2454-655 Cel.: 0993311276  
ESMERALDAS - ECUADOR

R.U.C. 0802381673001

**PROFORMA**

0000685

Día	Mes	Año

Fecha de Emisión

Señor(es): .....

RUC: ..... Telf: ..... Guía de Remisión: .....

Dirección: .....

Cant.	DESCRIPCION	V. Unit.	V. TOTAL
30	Varillas 16 Andec	18	2470
60	Varilla 14 Andec	13.60	816
120	Varilla 8 Andec	4.50	540
7200	Bloques 15	0.33	2304
20	Rolla Ahule	24	480
2000	Cemento Rocafuerte	8	16000
50	Tablas	3.50	175
20	Cables	2.50	70
4	Volquete Arena fina	90	360
7	Volquete Arena gruesa	80	560
	Hierro Antisismico		
	Cemento Rocafuerte		23775
	Bloque Antisismico		
	Alambre Andec.		
	Estos precios Incluyen I.V.A.		

Son: .....

Sub Total S

Descuento

IVA 12% S

IVA 0% S

TOTAL S

23775

F. Cliente

F. Autorizada

# MI RICHARD

A

RUC: 9600319287001

PEDIDO

Nº 001001-15000578

FECHA: 04/08/2016

CLIENTE:

CODIGO:

DIRECCION:

TELEFONO:

VENDEDOR: 01 ERICK

Nº CODIGO	DESCRIPCION	CANT.	UNDP.	UNITARIO	DESC.	TOTAL
170124	DJFATECHO 0.30 X 6.00	200.00	UND	20.54	0.00	4,107.14
040107	ANGULO 1 1/2 X 1/4 - 40 X 60	70.00	UND	22.32	0.00	1,562.50
040305	CORREA Ø - 100 X 50 X 15 X 3.0	1.00	UND	19.20	0.00	19.20

ELABORADO	APROBADO	RECIBI	CONFORME
Total Prendas: 271.00		Observaciones:	
TOTAL NETO:		5,688.84	
DESCUENTO:		0.00 %	
I.V.A.:		12.00 %	
VALOR A PAGAR:		6,371.50	