UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS

CARRERA DE INGENIERÍA EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA C.P.A

"ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE HORNOS ECOLÓGICOS EN LOS ASADEROS DE POLLOS EN IBARRA PROVINCIA DE IMBABURA"

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA C.P.A.

AUTOR: JOHN FREDY VACA CORTES

DIRECTOR: ING. FERNANDO VALENZUELA

Ibarra, Junio 2013

RESUMEN EJECUTIVO

Ibarra, capital de la provincia de Imbabura está transformándose en ámbitos tales como tecnología, obras de infraestructura, arquitectura y preservación del medio ambiente. Es por eso que como empleado de la fábrica Metálicas Vaca, (empresa que tiene 30 años en el mercado transformando materias primas en productos y equipos para satisfacer necesidades de hoteles restaurante y negocios a fines) se me presento la idea de suplir la necesidad de las personas que se dedican a asar pollos a la brasa. Entre sus requerimientos iniciales estaba un horno que asara pollos, pero con el tiempo descubrí, que se les presentaba dificultades en cuanto a la producción y contaminación del medio ambiente por el humo, también el problema de no poder rentar fácilmente un local, puesto que los ductos de desfogue de humo destrozaban o debilitaban las edificaciones, y que el consumo de combustible o carbón era demasiado costoso, disminuyendo las ganancias en esta actividad. Por tal razón la idea de crear un Horno Ecológico para asar pollos viene a mi mente. Un aparato que cumpla con nuevas normas de higiene, que supere los tiempos de producción, aprovechando los recursos disponibles, combinando la eficiencia y eficacia de procesos, y creando una nueva revolución de máquinas que preserven el medio ambiente. El presente trabajo de investigación da lugar a como se podría lograr este fin, demostrando como sería la producción y comercialización de un nuevo producto en el mercado inicial. En general puedo demostrar que los impactos económico, social, y ambiental serán positivos.

EXECUTIVE SUMMARY

Ibarra, the capital of the province of Imbabura is becoming in areas such as technology, infrastructure, architecture and environmental preservation. That's why as a factory employee Metalicas Vaca, (a company that has 30 years in the market transforming raw materials into products and equipment to meet the needs of hotel and restaurant business at the end), I presented the idea to meet the need of the people dedicated to grilled chicken grilling. Among its initial requirements was an oven that grills chickens but eventually discovered that they had difficulties in production and environmental pollution by smoke, also the problem of not being able to easily rent a room as exhaust ducts smoke or weakened smashed buildings, and fuel consumption was too expensive or coal earnings decline in this activity. That's why the idea of creating an Organic Oven roasting chickens comes to mind. A new device that meets hygiene standards, exceeding production time, using available resources, combining efficiency and effectiveness of processes, and creating a new revolution of machines that preserve the environment. That is why this research results as one might achieve this end, demonstrating how serious the production and marketing of a new product in the initial market. Overall I can demonstrate that economic impacts, social, environmental and be positive.

AUTORÍA

Yo, JOHN FREDY VACA CORTES , identificado con la cédula de ciudadanía Nº 1001893484 declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría: **"ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE HORNOS ECOLÓGICOS EN LOS ASADEROS DE POLLOS EN IBARRA PROVINCIA DE IMBABURA"**, que no ha sido previamente presentado para ningún grado, ni calificación profesional; y, se han respetado las diferentes fuentes y referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

John Vaca Cortes

CI. Nro. 1001893484

CERTIFICACIÓN.

En mi calidad de Director del Trabajo de Grado presentado por el egresado Vaca Cortes John Fredy, para optar por el Título de Ingeniero en Contabilidad y Auditoría CPA cuyo tema es: **"ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE HORNOS ECOLÓGICOS EN LOS ASADEROS DE POLLOS EN IBARRA PROVINCIA DE IMBABURA"**, considero que el presente trabajo reúne los requisitos correspondientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

En la ciudad de Ibarra a los 2 días del mes de Junio del 2013.

Firma

Ing. Fernando Valenzuela

Cl. Nro. 1001009602.

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Yo John Fredy Vaca Cortes, con cédula de identidad Nº 1001893484 manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la ley de propiedad intelectual del Ecuador artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor (a) de la obra o trabajo de grado denominado: ": **"ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE HORNOS ECOLÓGICOS EN LOS ASADEROS DE POLLOS DE IBARRA PROVINCIA DE IMBABURA"**," que ha sido desarrollado para optar por el título de Ingeniería en Contabilidad y Auditoría C.P.A. en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

Ibarra, a los 2 junio del mes de del 2013

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN

A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	100189348-4		
APELLIDOS Y NOMBRES:	VACA CORTES JOHN FREDY		
DIRECCIÓN:	AV. EUGENIO ESPEJO 12-40 Y RIO BLANCO		
EMAIL:	metalicasvaca@hotmail.com		
TELÉFONO FIJO:	062-608815	**TELÉFONO MÓVIL:**	099-3333240
DATOS DE LA OBRA			
TÍTULO	Estudio de factibilidad para la producción y comercialización de hornos ecológicos en los asaderos de pollos de Ibarra provincia de Imbabura		
AUTOR (ES):	VACA CORTES JOHN FREDY		
FECHA:	19 de junio del 2013		
PROGRAMA:	☒ **PREGRADO** ☐ **POSGRADO**		
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Ingeniero en Contabilidad y Auditoría CPA.		
ASESOR /DIRECTOR:	Ing. Fernando Valenzuela		

2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD.

Yo, John Fredy Vaca Cortes con cédula de identidad Nro. 100189348-4 en calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el repositorio digital institucional y uso del archivo digital en la biblioteca de la universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

3. CONSTANCIAS.

Manifiesto que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar los derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es la titular de los derechos patrimoniales, por lo que asumo la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 2 junio del mes de del 2013

EL AUTOR

John Vaca Cortes

Cl. Nro. 1001893484

ACEPTACIÓN

……

Ing. Betty Chávez

JEFE DE BIBLIOTECA

Facultado por resolución de Consejo Universitario _____

AGRADECIMIENTO.

A DIOS,	por darme la oportunidad de vivir y por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante el periodo de estudio.
A la UTN	Por darme la oportunidad de formarme
A los Catedráticos	Por compartir sus conocimientos y sus experiencias.
A mis padres	por su comprensión y apoyo
A mi esposa	Por su entrega incondicional; y

A mis compañeros/as de aula, compañeros/as de trabajo y demás personas que de una u otra manera me han apoyado hasta la culminación de este proyecto.

DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo a mi madre , mi padre y a mi amada esposa por ser el motor que mueven mi vida y la razón de querer cada día ser mejor, por su comprensión al ausentarme de mi hogar para poder culminar mis actividades académicas.

A mi grupo de trabajo, porque con ellos compartí los mejores momentos de mi vida académica; Tamy, Mayra, Andrea Jairo y Sandra.

ÍNDICE

ÍNDICE DE CUADROS

ÍNDICE DE GRÁFICOS

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

INTRODUCCIÓN

El presente estudio de factibilidad, tiene como propósito, demostrar que en la ciudad de Ibarra, las personas que se dedican a la actividad económica de asaderos de pollo, están interesados en cambiar su técnica y forma de producción obsoleta, es decir, los hornos que funcionan actualmente, generan algunos problemas, tales como; un producto terminado mal cocinado, desperdicio de combustible (gas, carbón), contaminando la carne del pollo con ceniza, y lo más preocupante punto de vista, generando humo, ocasionando molestias a la colectividad y al medio ambiente.

Esta tesis hace referencia a un bien novedoso, para conquistar un mercado local, por su alto contenido de tecnología, diseño, efectividad, y bajo costo, teniendo en cuenta siempre la importancia de preservar el medio ambiente, puesto que no se va a generar humo en el proceso y se va a economizar en combustibles.

El Horno ecológico para asar pollos, un producto innovador, se fabricara en las instalaciones de la empresa Metálicas Vaca, siguiendo parámetros de producción con normas de higiene, y tecnología, que desde ya, está siendo comercializado en mercados locales puesto que su valor agregado es su mayor fortaleza.

CAPÍTULO I

1. Diagnóstico situacional.

1.1. Introducción.

Todo inicio en 1985, cuando el señor Manuel Vaca nacido en la provincia del Carchi, cantón San Gabriel, llego a la ciudad de Ibarra con su esposa María Cortes y su hijo recién nacido.

Su domicilio, en ese tiempo, estaba ubicado en la ciudad de Tulcán, y el motivo de salir de la provincia fue el frio que les causaba molestias de salud.

Llegaron a Ibarra por su ubicación, su clima cálido, y la idea de impulsar un sueño de progresar, ventajosamente los conocimientos básicos de metalmecánica eran buenos en ese momento.

“Cuando uno quiere abrir mercado y conseguir nuevos clientes en otro pueblo o ciudad, tienes que ir al mercado municipal o principal, en donde están todos los comerciantes reunidos”

Siguiendo ese pensamiento, el mentalizadór de la empresa se dirigió al sitio y observo que las personas de los comedores sufrían con sus cocinas de leña y diesel, de donde nació la idea de fabricar cocinas y hornos a gas.

Dando origen a la creación de Metálicas Vacas en el año de 1985, sin que por el momento tenga esa denominación, si no es hasta 1987 se vio la necesidad de inscribir su negocio en la pequeña industria y también en el SRI (Servicio de Rentas Internas), para eso se necesitaba un nombre comercial, asignando la razón social de METÁLICAS VACA.

1.2. Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Identificar los aliados, oponentes, oportunidades y riesgos, en cuanto a la producción y comercialización de hornos ecológicos para asaderos de pollo en la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura.

1.2.2. Objetivos específicos

- Determinar la situación socio - económica de las familias en la ciudad de Ibarra.
- Establecer los ámbitos alimenticios de las familias de la ciudad de Ibarra.
- Identificar las principales actividades económicas de la ciudad de Ibarra.
- Determinar el acceso a una línea de crédito para el desarrollo de nuevas propuestas productivas.

1.3. Variables diagnósticas

- ✓ Situación socio económica
- ✓ Ámbitos alimenticios
- ✓ Actividad económica de Ibarra.
- ✓ Accesibilidad a líneas de crédito.

1.4 Indicadores

- ✓ **Situación socio económica.**

  - Nivel de ingresos
  - Vivienda

- Servicios Básicos.
- Nivel de educación

✓ **Ámbitos alimenticios.**

- Tipos de comidas
- Preferencias
- Frecuencia de consumo
- Costos

✓ **Actividad económica de Ibarra**

- Primaria
- Secundaria
- Terciaria

✓ **Accesibilidad a Líneas de Crédito.**

- Tipos de créditos.
- Tasas de interés.
- Montos
- Plazos
- Garantías

1.5. Matriz de relación diagnóstica

Cuadro 1*Matriz de relación diagnóstica*

Objetivos	**Variable**	**Aspecto o Indicador**	**Fuente**	**Técnicas**	**Informante**
Determinar la situación socio económica de las familias en la ciudad de Ibarra.	Situación socio económica.	➢ Ingresos ➢ Vivienda ➢ Servicios Básicos. ➢ Educación.	Secundaria	Documental	Plan de desarrollo y ordenamiento territorial.
Establecer los ámbitos alimenticios de las familias de la ciudad de Ibarra.	Ámbitos alimenticios	➢ Comidas ➢ Preferencias ➢ Frecuencia ➢ Costos	Primaria	Encuestas	Familias de Ibarra.
Identificar las principales actividades económicas de la ciudad de Ibarra.	Actividades económicas	➢ Primarias ➢ Secundarias ➢ Terciarias	Secundaria	Documental	Plan de desarrollo y ordenamiento territorial.
Determinar el acceso a una línea de crédito para el desarrollo de nuevas propuestas productivas.	Accesibilidad a líneas de crédito.	➢ Tipos. ➢ Interés. ➢ Montos ➢ Plazos ➢ Garantías	Primaria	Entrevista	Instituciones financieras de Ibarra.

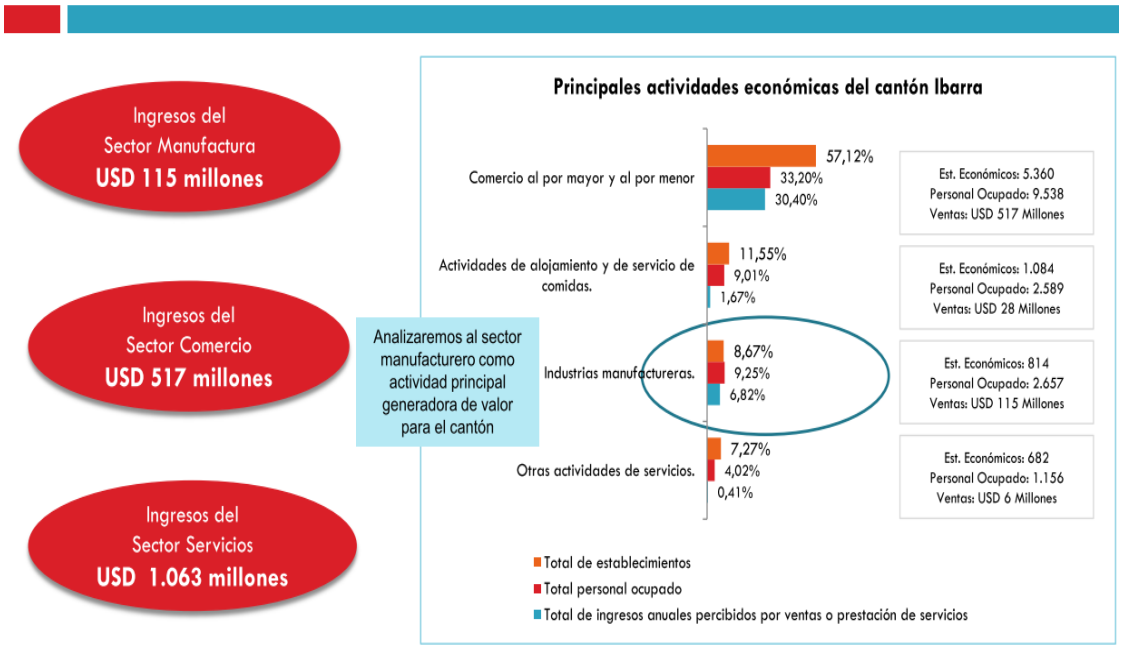
Elaborado por*:* El Autor.

1.6. Situación socio-económica de la ciudad de Ibarra

1.6.1 Nivel de ingresos

El nivel de ingresos está constituido según las actividades económicas a las que se dedica en su mayoría, como es el comercio con un total de 517 millones, seguido por el sector de manufactura con 115 millones y finalmente el sector servicios con 6 millones.

Gráfico 1 *Mercado laboral e ingresos en Ibarra*



Fuente: INEC, 2010

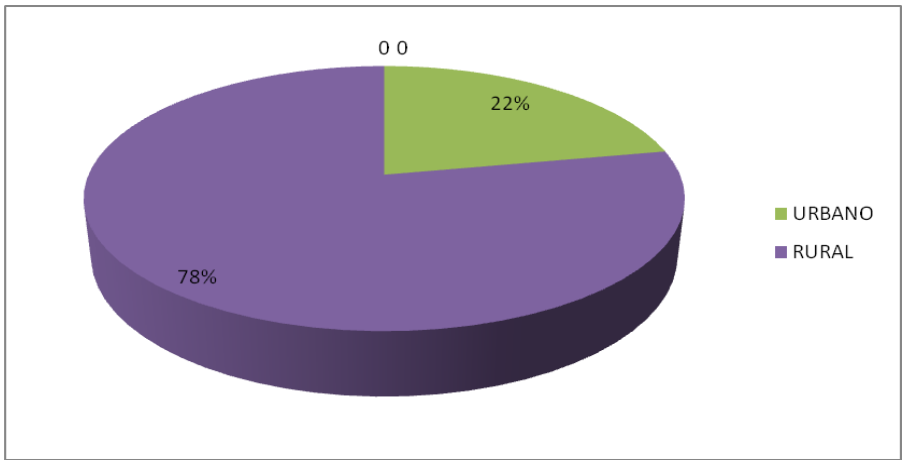
1.6.2 Vivienda

De acuerdo al Ilustre Municipio de Ibarra y conjuntamente con el MIDUVI se busca dimensionar el sistema inmobiliario, por su importancia en la economía local y porque de éste depende el diseño y desarrollo urbano de la ciudad. Mediante políticas públicas y por intervención de los sectores públicos y privados, es necesario incentivar el acceso a una

vivienda digna, especialmente de los sectores menos favorecidos, generando ofertas concretas que respondan a la capacidad económica de esos sectores, sin sacrificar la calidad de dichas viviendas y su entorno ambiental.

En el territorio cantonal se registra un total de 47.521 viviendas identificadas en el último Censo de las cuales el 78% se encuentran ubicadas en la cabecera cantonal y el restante 22% distribuidas en el territorio de las parroquias rurales.

Gráfico 2 *Distribución de viviendas*



Elaborado por: El Autor
Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de Ibarra, 2011

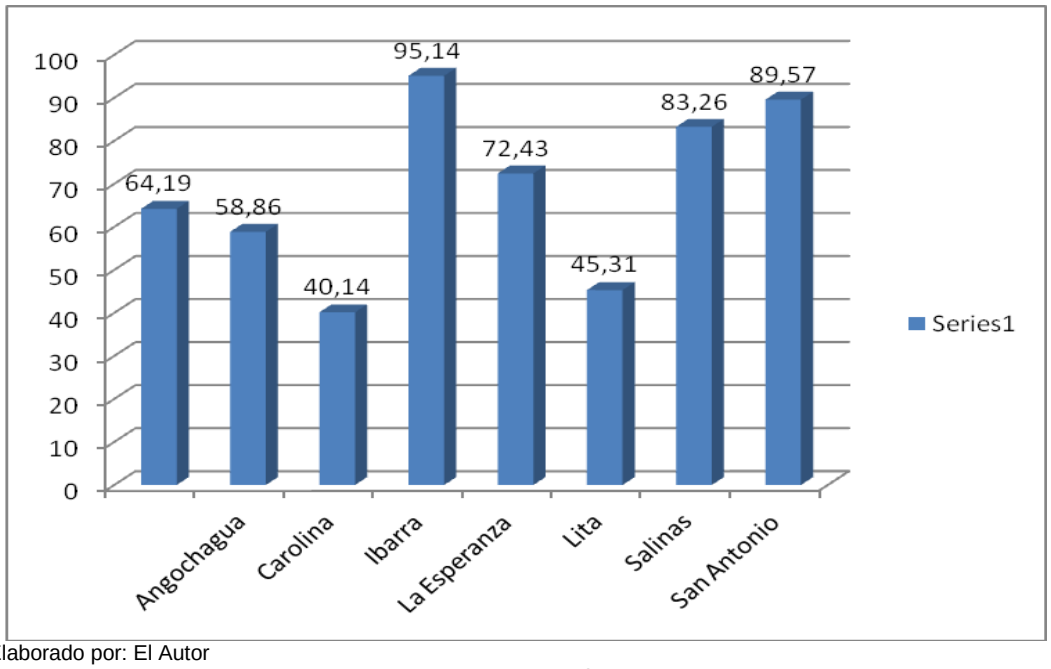
1.6.3. Servicios básicos

El 90% de las residencias acceden a los sistemas de redes públicas de abastecimiento de agua, alcantarillado, energía eléctrica y recolección de basura en el cantón.

A nivel urbano el 95% de las viviendas disponen de estos servicios, las parroquias rurales son aquellas en donde se presenta el menor porcentaje de acceso a estos servicios, siendo La Carolina la parroquia la parroquia con mayor déficit; apenas el 40% de las viviendas disponen de éstos

cuatro servicios, seguida de la parroquia de Lita 45%, Angochagua 58%, Ambuquí 64%. La Esperanza 72%, Salinas 83% y San Antonio 89%.

Gráfico 3 *Porcentajes de acceso a servicios de agua potable, alcantarillado, luz eléctrica y recolección de basura*



Elaborado por: El Autor
Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Ibarra, 20

1.6.4. Educación

En lo que corresponde al nivel de educación básica y secundaria existe infraestructura en todas las parroquias rurales, cubriendo a la población local. La educación inicial está en un proceso de conformación de tal manera que es necesario que este nivel educativo se oferte en todas las parroquias rurales y urbanas del Cantón.

La unidocencia presente en la mayoría de las escuelas de las parroquias rurales ha limitado el proceso de aprendizaje y enseñanza del sector, de acuerdo a datos del 2001 apenas el 41% de la población del Cantón

aprobó la primaria, 21% la secundaria y el 12% alcanzó la educación superior; es decir de la población que culmina un nivel de educación apenas la mitad accede al siguiente nivel. Existe un desequilibrio en cuanto al acceso de este servicio en el área urbana y rural ya que la Dirección de Educación en el 2011, reportó 389 alumnos registrados en el sector rural en centros de educación inicial, y en el área urbana 802.

Las universidades se encuentran localizadas en la ciudad de Ibarra, actualmente seis instituciones públicas y privadas son las que prestan este tipo de servicio, generando gran movimiento poblacional a nivel inter e intra cantonal.

Es importante destacar la oferta educativa existente en la ciudad de Ibarra que corresponde a 8.03 m2/habitante, es decir 4.73 m2/habitante sobre lo que determina la norma, esto permite determinar una aptitud del territorio hacia la concentración de este tipo de equipamientos que tienden a especializarse y a tener una cobertura provincial e incluso regional como es el caso de las universidades.

1.7. Situación socio-económica de la ciudad de Ibarra

1.7.1. Actividades económicas

El comercio interno de productos agrícolas, alimentos y bebidas. Las tierras templadas que permiten cultivos de cereales como avena, cebada, trigo, maíz, además de patatas y explotación forestal, y tierras más cálidas que se dedican al café, caña y frutales. Se puede establecer que la ciudad de Ibarra posee la siguiente clasificación de las actividades económicas y empresariales:

1. Sector agropecuario

Agricultura: Constituida por todos los pobladores que siembran y cosechan productos agrícolas para ofrecer en los diferentes mercados de la ciudad, es considerada como una de las actividades económicas más importantes.

Pecuario: En el cantón ésta actividad comprende a la cría del ganado vacuno, equino, porcino y bovino.

2. Sector industrial

Artesanales: Comprende las actividades permanentes de diversos grupos de artesanos que individualmente orientan su trabajo hacia la producción de artesanías manuales, tradicionales y folclóricas de cada sector de la Provincia y de la ciudad.

Metalmecánica: Este importante sector de la microempresa en la provincia de Imbabura y la ciudad de Ibarra está constituido por los talleres donde se transforma el hierro en productos terminados como puertas, ventanas, pasamanos, escritorios, papeleras, sillas, etc. Cabe señalar que este sector desarrolla su actividad paralelamente a la actividad de la construcción en forma complementaria.

Textiles y confecciones: Caracterizadas por la elaboración de ropa con productos de tela y lana para toda clase de personas tanto en el mercado nacional como internacional.

De la construcción: A este sector se lo considera desde el punto de vista de la producción y comercialización de materiales necesarios para la construcción como por ejemplo la fabricación de ladrillos, bloques, adoquines, tubos que son necesarios en la construcción.

Maderero forestal: Comprende las actividades que realizan los expendedores de madera para la fabricación de artículos artesanales, muebles y otros productos complementarios de la construcción.

Producción de lácteos: Se reconoce a los productores de leche, quesos, yogurt y otros derivados de la leche, y se puede reconocer en la ciudad, la Floralp como una industria de lácteos más importante de la ciudad y del país.

Tababuela: Dentro del cantón existe la Industria Azucarera Tababuela reconocida a nivel nacional e internacional por la elaboración de tan reconocido producto como es la azúcar.

3. Sector servicios

Alimenticio: Este sector está constituido por restaurantes, cafeterías, hoteles, actividades que se dedican a la elaboración y preparación de desayunos, almuerzos, meriendas y platos típicos. Las Culturas indígenas y mestizas, han creado en conjunto, múltiples recetas y se han prestado durante siglos sus saberes. Desde entonces Ibarra cuenta con una múltiple gama de sabores y colores en su gastronomía, de los cuales, se presentan algunas de las variedades gastronómicas de la Ciudad Blanca:

- Helados de Paila.- Los deliciosos helados de paila ya son una tradición, ubicados principalmente en el centro de la ciudad.

- El Alpargate.- Este sector está lleno de casas de adobe, además aquí están restaurantes que ofrecen comida típica.

- Nogadas y Arrope de mora.- Estas tradicionales golosinas están ubicadas en la Merced.

- Empanadas de morocho, humitas, quimbolitos, caldo de patas, tortillas con caucara, papas con cuero, fritada, hornado, entre otras delicias que se ofrece en la ciudad.

Servicios turísticos: Su belleza escénica natural y cultural se pone de manifiesto en sus lagos, lagunas, montañas, ríos, artesanía, grupos étnicos, música, danza y gastronomía, todo esto conjugado con la amabilidad de su gente y el mejor clima del Ecuador. La iniciativa de varias personas ha permitido el desarrollo de nuevas alternativas de servicios turísticos y forma de realizar el turismo, es así que el turismo comunitario, el turismo de hacienda, el turismo ecológico, el turismo de aventura, el turismo cultural, el turismo gastronómico, son productos que siempre existieron y que invitamos a disfrutar y explotar detalladamente. En Ibarra sus residentes han desarrollado actividades industriales, comerciales, empresariales y culturales vinculadas con el turismo, llegando a posicionarla como una de las “ciudades turísticas” del Ecuador.

Gráficas e impresiones: Este sector está constituido por la actividad que realizan imprentas, tipográficas, diseños y estampados, copiadoras e inclusive actualmente centros de computación que brindan servicios a la colectividad en general e instituciones.

Servicios técnicos y profesionales: Se considera en este sector a aquellas actividades que independientemente realizan diferentes tipos de profesionales, especialmente en la prestación de servicios, como son por ejemplo, talleres de arreglo de radio y televisión, abogados, consultorías y asesorías profesionales en general.

Donde el 58% de la PEA del cantón de dedica a las actividades relacionadas con la prestación de servicios y el comercio, es decir, actividades secundarias.

El 19% de la PEA, desarrollan actividades de transformación, es decir, actividades terciarias.

El 11% de la PEA, se dedica a las actividades agropecuarias, es decir, actividades primarias.

1.8. Identificación de la población.

Para aplicar las encuestas se tomó en cuenta a la población de Ibarra en general, de manera particular el número de familias existentes en el cantón, por lo que el resultado del cálculo de la muestra se obtendrá de dividir el número de habitantes para cuatro(n/4), ya que este número identifica el promedio de integrantes de una familia de la localidad, según el censo del año 2010, realizado por el INEC.

1.8.1. Cálculo de la muestra:

Se realiza un cálculo de la muestra, considerando la población del cantón Ibarra que es de 181.175, de los cuales los hombres representan el 48% de la población y las mujeres hacen parte del 52%, según el censo realizado por el INEC en el año 2010, la población total divida para los cuatro miembros que conforman una familia nos daría un total de 45.294 familias en el cantón Ibarra, de donde se calculara la muestra para la aplicación de las encuestas.

1.8.2. Fórmula del cálculo

Es necesario Aplicar fórmula pues el universo con él se trabaja es amplio.

$$n = \frac{N \,.\, Z^2 \,.\, \delta^2}{(N-1)\,\varepsilon^2 + Z^2 \,.\, \delta^2}$$

Donde:

n = Muestra

N = Población

Z = Nivel de confianza (95%)

δ^2 = Varianza (0,25)

ε = Error (5%)

$$n = \frac{45.294\ .(1{,}96)^2\ .\ (0{,}25)}{(45.294\ -1)\ (0{,}05)^2 +\ (1{,}96)^2\ .\ (0{,}25)}$$

$$n = \frac{43500}{(45293)(0{,}0025) + (3{,}8416)(0{,}25)}$$

$$n = \frac{43500}{(113{,}2325) + (0{,}9604)}$$

$$n =\ 113{,}2325 + 0{,}9604$$

$n =$ 43500/(114,1929)

$n =$ **381 encuestas**

1.9. Diseño instrumentos de investigación

1.9.1. Encuesta. Establecer los ámbitos alimenticios de las familias de la ciudad de Ibarra.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y ECONÓMICAS

Objetivo: Establecer los ámbitos alimenticios de las familias de la ciudad de Ibarra.

Instrucciones:

1.-Lea con detenimiento cada pregunta para que su respuesta sea real y objetiva.

2.-Señale con una x su elección

Cuestionario:

1.- ¿A la hora de alimentarse en dónde prefiere comer?

( ) En su casa

( ) Fuera de la casa

2.- ¿Usted come fuera de su casa por?

( ) Horarios de trabajo.

( ) Costos.

( ) Por variedad.

3.- ¿Con que frecuencia come fuera de su casa?

( ) Todos los días.

( ) De Lunes a Viernes.

( ) Fines de Semana

( ) Una vez a la semana.

( ) Una vez al mes

4.- ¿Cuál es el horario más frecuente en el que usted sale a comer?

( ) En la mañana de 7 am a 11:30 am.

( ) Durante el medio día de 11:30 am a 3 pm.

( ) En la tarde o noche de 3 a 10 pm.

( ) En horario extra de 10 pm a 1 am.

5.- ¿Cuál es el valor que usted gasta por comer fuera?

( ) Hasta 10 USD.

( ) Entre 11 USD y 20 USD.

( ) Mas de 20 USD.

6.- ¿De las siguientes opciones, cuál es la que más le gustaría para elegir en un almuerzo o merienda?

( ) Comida China.

( ) Pollo Asado.

( ) Comidas Rápidas.

( ) Platos típicos.

7.- ¿Dentro de su dieta alimenticia semanal que tipo de carne tiene mayor preferencia?

( ) Carne Roja.

( ) Pollo.

( ) Pescado.

( ) Mariscos.

8.- ¿Cómo prefiere la carne de pollo?

( ) Broaster.

( ) Al horno.

( ) En sándwich.

( ) Al jugo.

( ) Consomé.

Gracias por su colaboración…

1.10. Resultado de la información.

A continuación se describe la información obtenida de los dos instrumentos de investigación aplicados, la encuesta a las familias de la ciudad de Ibarra para conocer respecto a sus hábitos alimenticios y las entrevistas algunas instituciones financieras para identificar el acceso a una línea de crédito para el desarrollo de nuevas propuestas productivas.

1.10.1. Resumen de las encuestas.

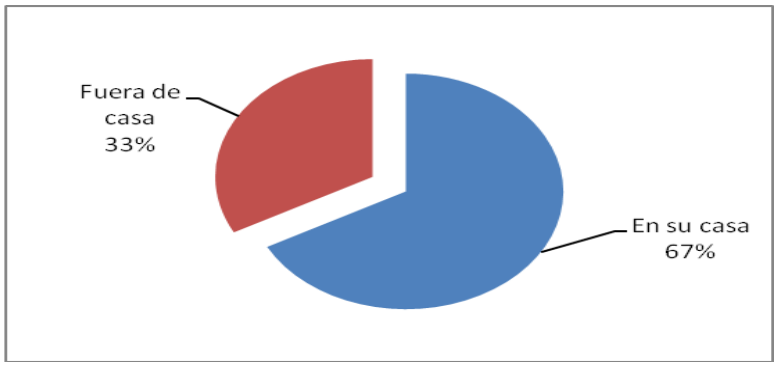
Pregunta 1. ¿A la hora de alimentarse en dónde prefiere comer?

Cuadro 1 *Alternativas alimentarias*

Alternativas	**Nº**	**%**
En su casa	256	67,19
Fuera de casa	125	32,81
TOTAL	**381**	**100,00**

Elaborado por: El Autor

Gráfico 4 *Alternativas alimentarias*



Elaborado por: El Autor

Análisis:

La mayoría de encuestados prefiere comer en su casa, existiendo un porcentaje significativo que lo hace fuera de ella por diferentes razones.

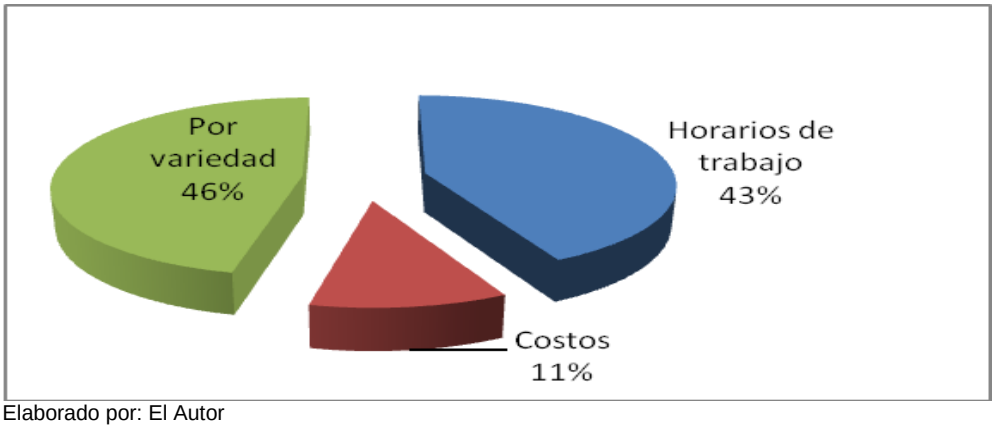
Pregunta 2. ¿Usted como fuera de su casa por?

Cuadro 2 *Alternativas varias*

Alternativas	**Nº**	**%**
Horarios de trabajo	162	42,52
Costos	42	11,02
Por variedad	177	46,46
TOTAL	**381**	**100,00**

Elaborado por: El Autor

Gráfico 5 *Alternativas varias*



Elaborado por: El Autor

Análisis:

La mayoría de encuestados prefiere comer fuera de casa, primero por variedad, segundo y casi en similar porcentaje por trabajo y un reducido porcentaje por costos, es decir la mayoría lo hace por gustos y preferencias y por actividades laborales.

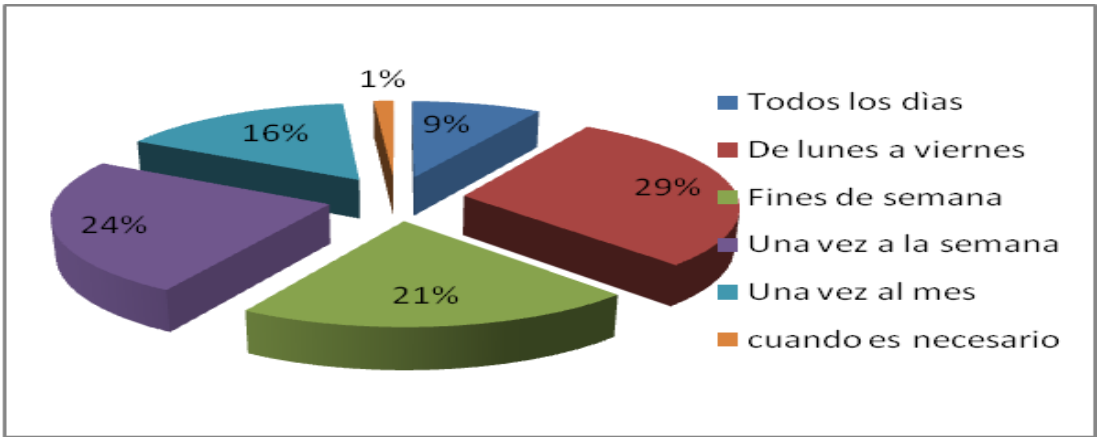
Pregunta 3. ¿Con qué frecuencia come fuera de su casa?

Cuadro 3 *Alternativas días.*

Alternativas	**Nº**	**%**
Todos los días	33	8,66
De lunes a viernes	111	29,13
Fines de semana	79	20,73
Una vez a la semana	93	24,41
Una vez al mes	60	15,75
cuando es necesario	5	1,31
TOTAL	**381**	100,00

Elaborado por: El Autor

Gráfico 6 *Alternativas días.*



Elaborado por: El Autor

Análisis:

Los encuestados en su mayoría como fuera de casa de lunes a viernes, existiendo familias que lo hacen por lo menos una vez por semana y una buena parte lo hacen los fines de semana y una minoría lo hace una vez al mes y sólo cuando es necesario.

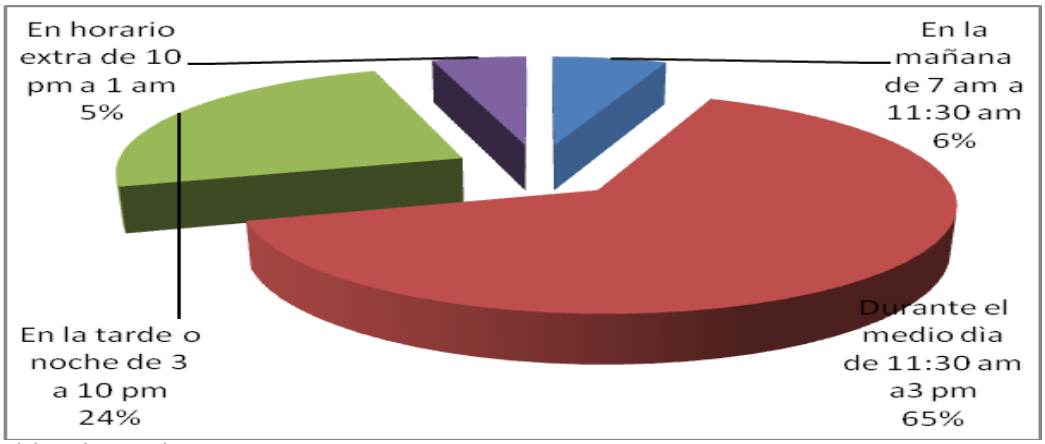
Pregunta 4.¿Cuál es el horario más frecuente en el que usted sale a comer?

Cuadro 4 *Alternativas horarios*

Alternativas	**Nº**	**%**
En la mañana de 7 am a 11:30 am	23	6,04
Durante el medio día de 11:30 am a3 pm	246	64,57
En la tarde o noche de 3 a 10 pm	93	24,41
En horario extra de 10 pm a 1 am	19	4,99
TOTAL	**381**	100,00

Elaborado por: El Autor

Gráfico 7 *Alternativas horarios*



Elaborado por: El Autor

Análisis:

La mayoría lo hace en horario del medio día, seguido por un grupo menor que lo hace en la tarde o noche; el resto que es la minoría lo hace en la mañana y por la media noche.

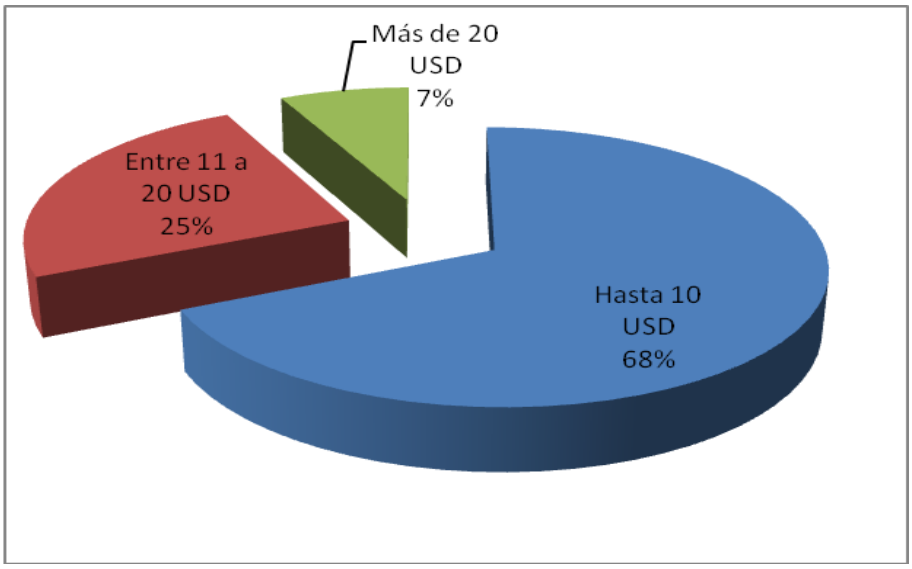
Pregunta 5. ¿Cuál es el valor que usted gasta por comer fuera?

Cuadro 5 *Alternativa costos*

Alternativas	**Nº**	**%**
Hasta 10 USD	260	68,24
Entre 11 a 20 USD	93	24,41
Más de 20 USD	28	7,35
TOTAL	**381**	**100,00**

Elaborado por: El Autor

Gráfico 8 *Alternativa costos*



Elaborado por: El Autor

Análisis:

La mayoría gasta hasta 10 dólares por salida, otro porcentaje menor gasta entre 11 y 20 dólares y una minoría más de 20 dólares.

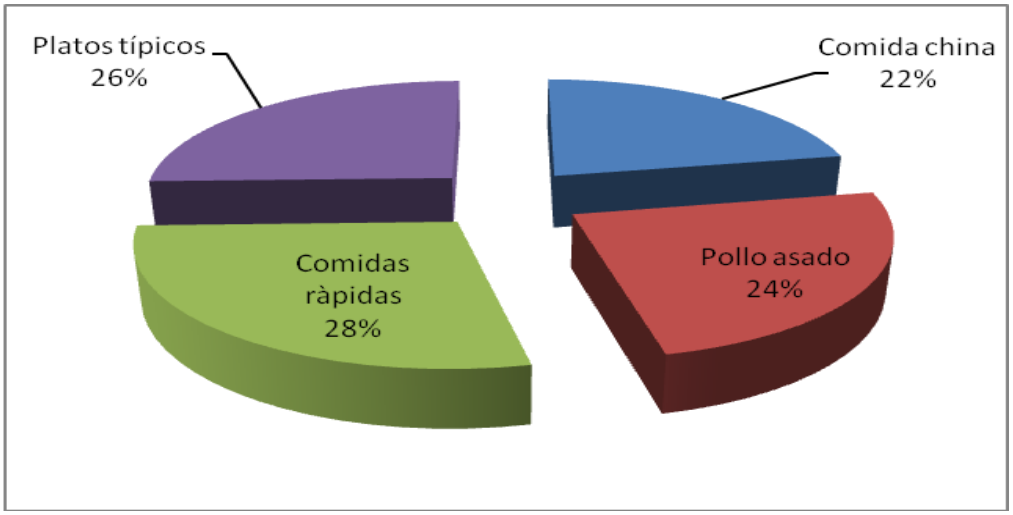
Pregunta 6. ¿De las siguientes opciones, cuál es la más le gustaría para elegir en un almuerzo o merienda?

Cuadro 6 *Alternativas a elegir*

Alternativas	**Nº**	**%**
Comida china	84	22,05
Pollo asado	93	24,41
Comidas rápidas	107	28,08
Platos típicos	97	25,46
TOTAL	**381**	100,00

Elaborado por: El Autor

Gráfico 9 *Alternativas a elegir*



Elaborado por: El Autor

Análisis:

La mayoría tiene preferencia por la comida rápida y los platos típicos, seguido por el pollo y la comida china respectivamente.

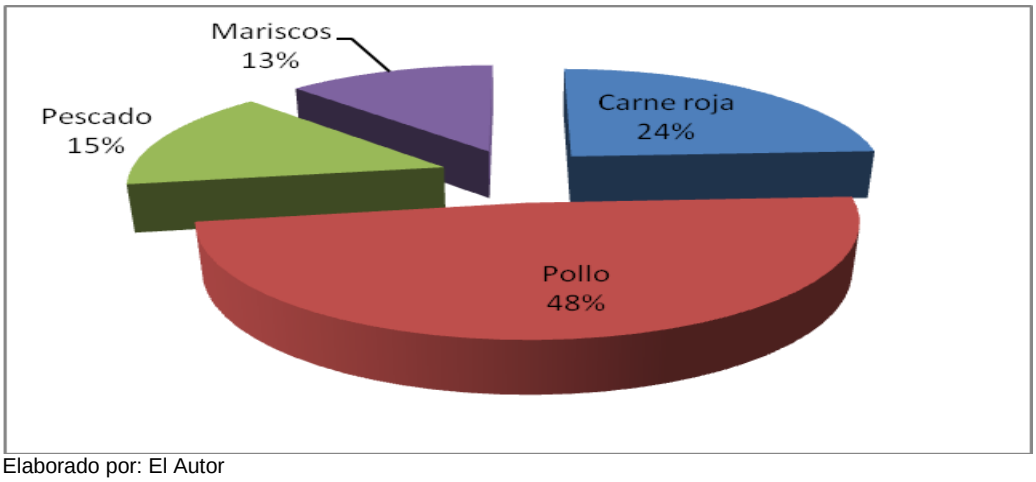
Pregunta 7. ¿Dentro de su dieta alimenticia semanal que tipo de carne tiene mayor preferencia?

Cuadro 7 *Alternativas carnes*

Alternativas	**Nº**	**%**
Carne roja	92	24,14
Pollo	184	48,28
Pescado	57	14,94
Mariscos	48	12,64
Total Frecuencias	**381**	**100,00**

Elaborado por: El Autor

Gráfico 10 *Alternativas carnes*



Elaborado por: El Autor

Análisis:

La carne más preferida es el pollo, seguida de la carne roja, el pescado y los mariscos.

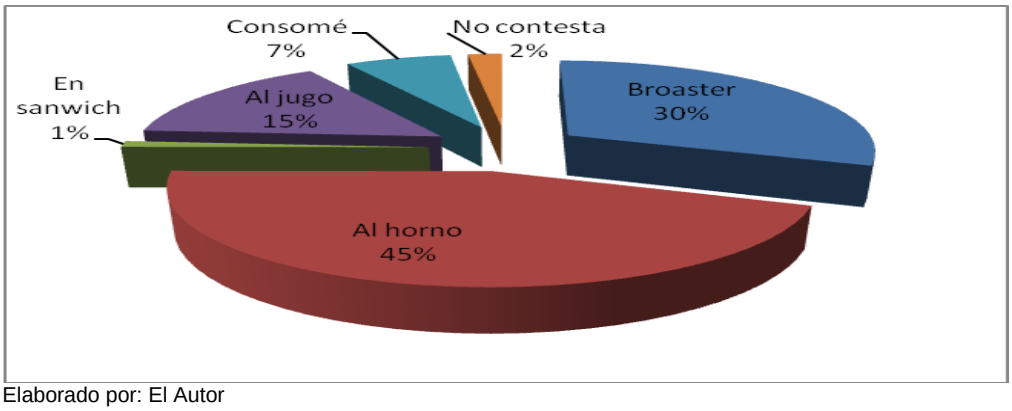
Pregunta 8. Cómo prefiere la carne de pollo?

Cuadro 8 *Alternativas platos pollo*

Alternativas	**Nº**	**%**
Broaster	116	30,43
Al horno	170	44,57
En sándwich	4	1,09
Al jugo	58	15,22
Consomé	25	**6,52**
No contesta	8	2,17
Total Frecuencias	**381**	**100,00**

Elaborado por: El Autor

Gráfico 11 *Alternativas platos pollo*



Elaborado por: El Autor

Análisis:

La gente prefiere la carne de pollo al horno y broaster y el resto en menor magnitud prefiere en otro tipo de preparación, lo cual es favorable para la presente propuesta.

1.10.2 Resumen de las entrevistas.

Entrevista 1

Objetivo: Determinar el acceso a los tipos de créditos existentes y las características de los mismos, para el desarrollo de nuevas propuestas productivas.

Entrevistador: John Fredy Vaca Cortes.

Entrevistado: Jefe de crédito

Lugar: Banco del Pichincha (Ibarra).

¿Cuáles son los productos financieros que brinda el Banco del Pichincha para el fomento y desarrollo de las actividades productivas?

Los productos financieros que brinda el banco son las que a continuación de describen:

Cuadro 9 *Tazas banco pichincha*

Vigencia a partir del 26 de junio del 2012

1.- Tasas Activas		***Tasas Banco***	
1.1.- Segmento Personas Naturales	***Destino***	***Nominal***	***Efectiva***
Crédito Preciso (Mayor O Igual A $601) - Garantía Quirografaria (1)(2)	Consumo	15,18%	16,28%
Plazo Hasta 3 Meses	Consumo	15,18%	16,28%
Plazo Hasta 6 Meses	Consumo	15,18%	16,28%
Plazo Hasta 9 Meses	Consumo	15,18%	16,28%
Plazo Hasta 1 Año	Consumo	15,18%	16,28%
Plazo Más De 1 Año Hasta 2 Años	Consumo	15,18%	16,28%
Crédito Preciso Hipotecario (1)(2)	Consumo	15,18%	16,28%

CRÉDITO DINÁMICO (Mayor A $600) (2)	Consumo	15,18%	16,28%
Crédito Línea Abierta - Garantía Hipotecaria (1)(2)	Consumo	15,18%	16,28%
CRÉDITO PARA ADQUISICIÓN DE TERRENOS (Plazo Hasta 5 Años)(2)	Consumo	15,18%	16,28%
Crédito Habitar (2)	Vivienda		
Financiamiento Del 70% Del Valor De La Vivienda (1)(2)			
Crédito Habitar A 10 Años	Vivienda	10,75%	11,30%
Crédito Habitar A 15 Años	Vivienda	10,75%	11,30%
Crédito Habitar A 20 Años	Vivienda	10,75%	11,30%
Financiamiento Del 60% Del Valor De La Vivienda (1)(2)			
Crédito Habitar A 10 Años	Vivienda	10,75%	11,30%
Crédito Habitar A 15 Años	Vivienda	10,75%	11,30%
Crédito Habitar A 20 Años	Vivienda	10,75%	11,30%
Financiamiento Del 50% Del Valor De La Vivienda (1)(2)			
Crédito Habitar A 10 Años	Vivienda	10,75%	11,30%
Crédito Habitar A 15 Años	Vivienda	10,75%	11,30%
Crédito Habitar A 20 Años	Vivienda	10,75%	11,30%
Crédito Compatriota (2)	Vivienda		
Financiamiento Del 70% Del Valor De La Vivienda (1)(2)	Vivienda		
Crédito Compatriota Hasta 12 Años	Vivienda	10,75%	11,30%
Crédito Multi hipoteca (2)	Consumo	15,20%	16,30%
Crédito Auto seguro (1)	Consumo	15,15%	16,25%
Préstamo preferencial diners ppd (2)	Consumo		
Plazo hasta 3 meses	Consumo	15,12%	16,21%
Plazo hasta 6 meses	Consumo	15,12%	16,21%
Plazo hasta 9 meses	Consumo	15,12%	16,21%
Plazo hasta 1 año	Consumo	15,12%	16,21%
Plazo más de 1 año hasta 2 años	Consumo	15,12%	16,21%
TARJETA DE CRÉDITO (diferido)(2)	Consumo		
Plazo hasta 3 meses	Consumo	15,20%	16,30%
Plazo hasta 6 meses	Consumo	15,20%	16,30%
Plazo hasta 1 año	Consumo	15,20%	16,30%
Plazo hasta 2 años	Consumo	15,20%	16,30%
Plazo de 3 años en adelante	Consumo	15,20%	16,30%
TARJETA DE CRÉDITO (rotativo) (2)	Consumo	15,20%	16,30%
Línea de sobregiro contratado privada (3)	Comercial	15,10%	16,30%
Línea de sobregiro contratado preferencial (3)	Comercial	15,10%	16,30%
Línea de sobregiro masivo personal (3)	Comercial	15,10%	16,30%
Línea de sobregiro consumo (3)	Comercial	15,10%	16,30%

1.2.- Segmento productivo (ventas desde $100000)	***Destino***	***Nominal***	***Efectiva***
CRÉDITO PRODUCTIVO (en base al saldo adeudado)(2)(4)	Comercial		
De $ 22001 a $ 200000	Comercial	11,20%	11,79%
De $ 220001 a $ 1000000	Comercial	9,74%	10,19%
De $ 1100001 en adelante	Comercial	8,92%	9,29%
Línea de sobregiro contratado (3)	Comercial	15,10%	16,30%
1.3.- segmento microcrédito (ventas inferiores a $100000)	***Destino***	***Nominal***	***Efectiva***
CREDIFÉ (en base al saldo adeudado) (2)(4)	Microcrédito		
De $ 300 a $ 1000	Microcrédito	26,90%	30,48%
De $ 1001 a $ 3000	Microcrédito	26,90%	30,48%
De $ 3300 a $ 5000	Microcrédito	24,50%	27,45%
De $ 5001 a $ 10000	Microcrédito	23,90%	26,70%
De $ 10500 a $ 20000	Microcrédito	22,50%	24,97%
Línea de sobregiro contratado (3)	Microcrédito	15,10%	16,30%
1.4.- segmento jurídicos inversionistas	***Destino***	***Nominal***	***Efectiva***
Línea de sobregiro contratado (3)	Comercial	15,10%	16,30%
1.5.- segmento ifis	***Destino***	***Nominal***	***Efectiva***
Línea de sobregiro contratado (3)	Comercial	15,10%	16,30%
1.6.- otros	***Destino***	***Nominal***	***Efectiva***
Línea de sobregiro contratado (3)	Todos	15,10%	16,30%

Entrevista 2

Objetivo: Determinar el acceso a los tipos de créditos existentes y las características de los mismos, para el desarrollo de nuevas propuestas productivas.

Entrevistador: John Fredy Vaca Cortes.

Entrevistado: Jefe de crédito

Lugar: Banco de Fomento (Ibarra).

¿Cuáles son los productos financieros que brinda el Banco de Fomento, para el fomento y desarrollo de las actividades productivas?

Los productos financieros que brinda el banco son las que a continuación de describen:

Cuadro 10 *Tasas de interés y plazos para consumo.*

Tipo de crédito	Plazos	Monto financiado	Tasa nominal de la entidad	Efectiva máxima BCE	Valor total de intereses	Cuota mensual	Monto total a pagar
Comercial fondos de desarrollo							
Para la mediana empresa	36 meses	50 000	10%	11,83%	7708,33	1603,01	57708,33
Para la pequeña empresa	36 meses	20 000	10%	11,83%	3083,33	641,2	23083,33
Para la pequeña empresa	24 meses	10 000	10%	11,83%	2083,33	920,14	12083,33
Consumo							
General	6 meses	500	16%	16,30%	23,33	87,22	523,33
General	12 meses	1500	16%	16,30%	130	135,83	1630
General	18 meses	3000	16%	16,30%	380	187,78	3380

Tipo de crédito	Plazos	Monto financiado	Tasa nominal de la entidad	Efectiva máxima BCE	Valor total de intereses	Cuota mensual	Monto total a pagar
Microcrédito Comercial y Servicios							
Microcrédito	Hasta 4 meses	500	15%	30,50%	15,63	128,90	515,63
Microcrédito	Hasta 6 meses	1000	15%	30,50%	43,75	173,96	1043,75
Microcrédito	Hasta 24 meses	2000	15%	30,50%	312,50	96,35	2312,50
Microcrédito	Hasta 36 meses	4000	15%	30,50%	925,00	136,80	4925,00
Microcrédito	Hasta 60 meses	7000	15%	30,50%	2668,75	161,14	9668,75
Microcrédito de producción							
Microcrédito	Hasta 4 meses	500	11%	30,50%	11,46	127,86	511,46
Microcrédito	Hasta 6 meses	1000	11%	30,50%	32,08	172,01	1032,08
Microcrédito	Hasta 24 meses	2000	11%	30,50%	229,17	92,88	2229,17
Microcrédito	Hasta 36 meses	4000	11%	30,50%	678,33	129,95	4678,33
Microcrédito	Hasta 60 meses	7000	11%	30,50%	1957,08	149,28	8957,08

Microcrédito

Sujeto de crédito:

Personas naturales o jurídicas, que tengan relación con actividades de

Producción, comercio o servicios.

Financiamiento:

Hasta el 100% de la inversión a realizar.

Interés:

Tasa del 11% para producción y 15% para comercialización y servicios.

Monto:

Hasta 20000 USD.

Plazo:

Hasta 5 años.

Destino del crédito:

Capital de trabajo y de activos fijos.

Garantía:

Quirografaria (personal), prendaria e hipotecaria.

Requisitos:

- Copia legible en blanco /negro o a color de la cédula de ciudadanía vigente y certificado de votación (último proceso electoral) del cliente, garante y sus respectivos conyugues, según sea el caso.

- Copia del comprobante de agua, luz o teléfono (con una antigüedad no mayor a 60 días), de la sede de la Asociación.

- Para compra de activos fijos presentar cotizaciones o proforma de los bienes a adquirir.

Para créditos superiores a 3,000 USD:

- Copia legible del Registro Único de Contribuyentes RUC o Régimen Impositivo Simplificado ecuatoriano RISE del solicitante.

- Copia legible del título de propiedad del pago del impuesto predial o contrato de arrendamiento del lugar de la inversión o certificado actualizado de posesión o trámite de adjudicación contenido por el organismo competente.

Entrevista 3

Objetivo: Determinar el acceso a los tipos de créditos existentes y las características de los mismos, para el desarrollo de nuevas propuestas productivas.

Entrevistador: John Fredy Vaca Cortes.

Entrevistado: Jefe de crédito

Institución: Banco de Guayaquil (Ibarra).

¿Cuáles son los productos financieros que brinda el Banco de Guayaquil, para el fomento y desarrollo de las actividades productivas?

Los productos financieros que brinda el banco son:

Multicrédito

Multicrédito, es un servicio diseñado para cubrir rápidamente, sus necesidades de consumo personal o de capital, para emprender un negocio o proyecto propio. El pago es en cuotas mensuales, hasta 36 meses plazo.

"Cubra rápidamente, hasta en 36 cuotas, sus necesidades de consumo o capital."

Los montos, concedidos ágilmente, van desde US$ 1,000 dependiendo de su necesidad.

Usted podrá elegir la modalidad de financiamiento, que más se adecue a su presupuesto.

Requisitos:

- Copia Legible de la cedula y certificado de Votación, cónyuge y garante (de ser el caso)

- Copia del RUC en caso de independencia

- Copia Legible de los 3 últimos roles de pago u original de certificado de Trabajo.

- Copia de los soportes de ingresos variables

- Copia de los estados de cuenta corriente de los últimos 3 meses o certificado bancario.

- Copia de la Declaración de Impuesto a la Renta del último ejercicio económico.

- Copia de las 3 últimas declaraciones mensuales de IVA realizadas al SRI.

- Copias de los soportes de activos declarados tales como: matricula de vehículos, impuestos prediales, etc.

- Copia de planilla de luz , agua o teléfono (lugar de residencia)

Mi crédito BG

En el Banco de Guayaquil estamos para ti cuando más nos necesitas, por eso te damos la oportunidad de acceder rápidamente a un crédito de fácil trámite, rápido desembolso y a plazos convenientes, para que hagas crecer tu negocio

Características:

- **Monto:** Desde US$ 1,000 hasta US$ 20,000.

- **Plazo**: De 12 a 36 meses.

- **Pagos**: Mensuales.

- Puedes realizar los pagos de tus cuotas hasta un máximo de

US$ 200 en los Bancos del Barrio a nivel nacional.

Cuadro 11 *Información Banco Guayaquil*

4. INFORMACIÓN ADICIONAL RELEVANTE

4.1 TASAS ACTIVAS EFECTIVAS CALCULADAS POR EL BCE POR TIPO DE SEGMENTO

SEGMENTOS	Activa Efectiva Referencial (*)	Activa Efectiva Máxima (*)
Productivo Corporativa	9.33%	9.33%
Productivo Empresarial	10.21%	10.21%
Productivo PYMES	11.83%	11.83%
Consumo	16.30%	16.30%
Vivienda	11.33%	11.33%
Microcrédito de Acumulación Ampliada	25.50%	25.50%
Microcrédito de Acumulación Simple	27.50%	27.50%
Microcédito Minorista	30.50%	30.50%

4.2 TASAS PASIVAS EFECTIVAS REFERENCIALES POR EL BCE

PLAZO (DIAS)	Pasiva Efectiva Referencial (*)
30 - 60	3.89%
61 - 90	3.67%
91 - 120	4.93%
121 - 180	5.11%
181 - 360	5.65%
más de 360	5.35%

(*) Tasas vigentes hasta Diciembre 2012

Entrevista 4

Objetivo: Determinar el acceso a los tipos de créditos existentes y las características de los mismos, para el desarrollo de nuevas propuestas productivas.

Entrevistador: John Fredy Vaca Cortes.

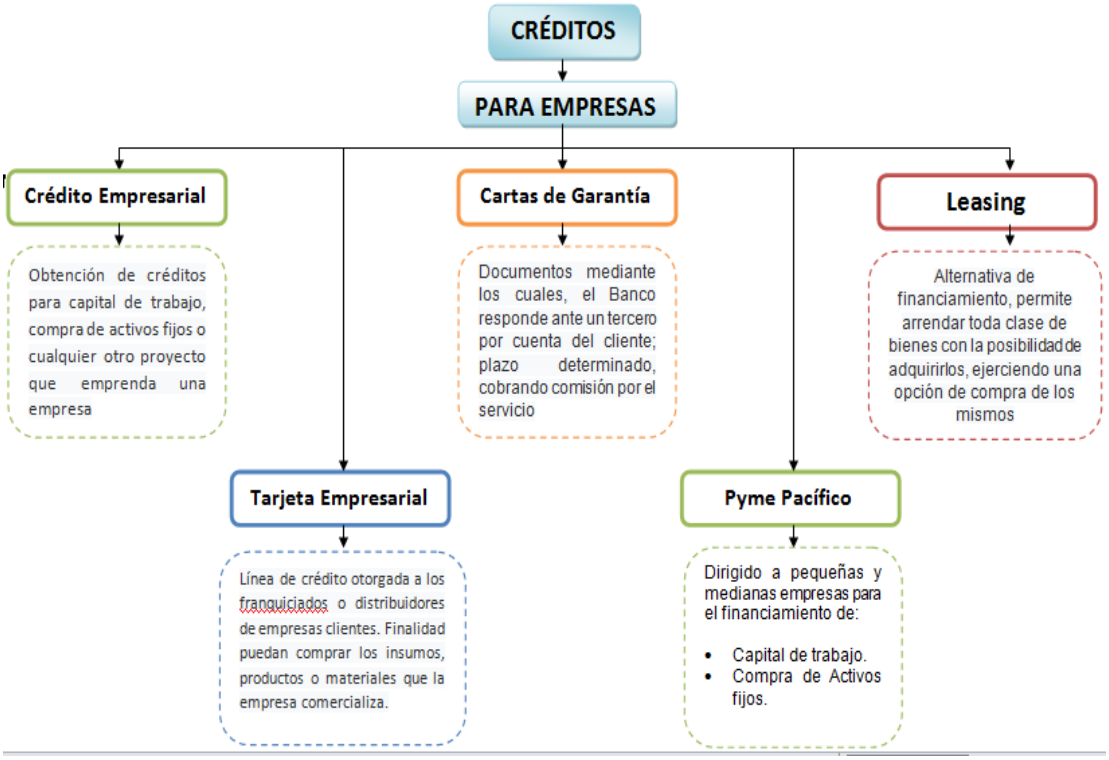
Entrevistado: Jefe de crédito

Lugar: Banco del Pacífico (Ibarra).

¿Cuáles son los productos financieros que brinda el Banco del Pacífico, para el fomento y desarrollo de las actividades productivas?

Los productos financieros que brinda el banco son las que a continuación de describen:

Gráfico 12 *Información Banco Pacífico*



Pyme Pacífico.

Este crédito está dirigido a pequeñas y medianas empresas para el financiamiento de:

- Capital de trabajo.
- Compra de Activos fijos.

Beneficios.

- Tasa desde el 9.76%, la cual dependerá del plazo y monto solicitado.
- Tasa fija de hasta 2 años para Capital de trabajo, y hasta 1 año para compra de Activos fijos.
- Plazo de hasta 2 años para Capital de trabajo, y hasta 6 años para compra de Activos Fijos.
- Créditos desde $3,000 hasta $1,000,000.
- Período de gracia de capital de hasta 1 año para financiamiento de Activos fijos.
- Crédito dirigido a personas naturales y jurídicas, clientes y no clientes del Banco.

Requisitos.

Son consideradas pequeñas y medianas empresas a aquellas legalmente constituidas, con facturación en ventas anuales demostrables desde $100,000 hasta $1,000,000.

Documentación requerida personas naturales:

Legal.

- Estabilidad mínima de 2 años en el negocio.
- Copia de RUC.
- Copia de facturas de los últimos 6 meses.
- Copia de declaración de IVA de los últimos 6 meses.
- Copia de declaración de impuesto a la renta de los últimos 3 años.
- Fotocopia a color de cédula de identidad y certificado de votación del deudor y cónyuge.

Financiera.

- Solicitud de crédito.
- Copia de estados de cuenta (bancarios o de tarjetas) de los últimos 3 meses.
- Flujo de caja proyectado por el período del préstamo.

Bienes.

- Respaldos patrimoniales (matrículas, impuestos prediales, etc.)
- Declaración patrimonial actualizada.

Entrevista 5

Objetivo: Determinar el acceso a los tipos de créditos existentes y las características de los mismos, para el desarrollo de nuevas propuestas productivas.

Entrevistador: John Fredy Vaca Cortes.

Entrevistado: Jefe de crédito

Lugar: Cooperativa de Ahorro y Crédito “29 de Octubre” (Ibarra).

¿Cuáles son los productos financieros que brinda su cooperativa, para el fomento y desarrollo de las actividades productivas?

Los productos financieros que brinda la cooperativa son las que a continuación de describen:

Créditos:

Consumo

Te brinda la oportunidad de convertir en realidad todos tus proyectos personales, como decorar tu casa, viajar, gastos de salud, compra de muebles e incluso un automóvil.

- Monto hasta 25,000
- Plazo hasta 60 meses

Microcrédito

Permite satisfacer las necesidades financieras de los microempresarios. Dirigida a independientes, dueños de pequeños negocios, comerciantes de cualquier actividad destinada a la microempresa.

Para actividades productivas:

- Monto hasta $20,000 (Fondos Propios)
- Plazo hasta 48 meses (Fondos Propios)

Vivienda.

Tu sueño de comprar, construir, remodelar o mejorar tu vivienda propia es una realidad. Amparados con una garantía hipotecaria te ofrecemos la mejor financiación para que utilices tu dinero de acuerdo a tus proyectos y necesidades.

- Monto hasta $ 100,000 (CFN)
- Plazo hasta 180 meses (CFN)

Además

Te financiamos con la Corporación Financiera Nacional y el Banco Ecuatoriano de la Vivienda de acuerdo a tus necesidades puntuales.

El Seguro de Desgravamen cubre el saldo adeudado en caso de fallecimiento del deudor o cónyuge.

Cuadro 12 *Costos de crédito*

TIPO DE CREDITO	PLAZOS	MONTO FINANCIADO	tasa nominal de la entidad	tasa efectiva		valor total a pagar por intereses	cuota mensual	monto total a pagar a la entidad
				de la entidad	maxima B.C.E			
consumo (*)								
general	6 meses	500	14,98%	16,05%	16,30%	22,07	88,21	529,29
general	12 meses	1.500	14,98%	16,05%	16,30%	124,48	137,24	1646,95
general	18 meses	3.000	14,98%	16,05%	16,30%	368,26	189,72	3414,85
microcredito								
con fondos propios								
minorista	6 meses	500	24,60%	27,57%	30,50%	36,48	90,65	543,90
minorista	12 meses	1.500	24,60%	27,57%	30,50%	207,30	144,25	1730,91
minorista	18 meses	3.000	24,60%	27,57%	30,50%	617,77	203,77	3667,80
Con redescuentos								
Minorista	6 meses	500	20,41%	22,43%	30,50%	30,18	88,36	530,18
Minorista	18 meses	3.000	20,41%	22,43%	30,50%	507,87	194,88	3507,87
Simple (*)(**)	24 meses	10.000	20,41%	22,43%	27,50%	2.263,12	522,19	12532,60
Vivienda								
Vivienda	3 años	5.000	10,60%	11,13%	11,33%	861,73	164,43	5919,58
Vivienda	5 años	10.000	10,60%	11,13%	11,33%	2941,45	218,98	13138,92

Entrevista 6

Objetivo: Determinar el acceso a los tipos de créditos existentes y las características de los mismos, para el desarrollo de nuevas propuestas productivas.

Entrevistador: John Fredy Vaca Cortes.

Entrevistado: Jefe de crédito

Lugar: Cooperativa de Ahorro y Crédito “San Antonio Ltda.” (Ibarra).

¿Cuáles son los productos financieros que brinda su cooperativa, para el fomento y desarrollo de las actividades productivas?

Los productos financieros que brinda la cooperativa son las que a continuación de describen:

En lo referente a los créditos.

La Cooperativa oferta a sus asociados Créditos para:

- Consumo.
- Microempresa.
- Vivienda.
- Créditos Asociativos.

Requisitos para solicitar un crédito.

El socio puede acceder a los préstamos que ofrece la Cooperativa presentando los siguientes requisitos:

- Copia de cédula de identidad y papeleta de votación. (Garante(s) y socio).
- Carta de servicio básico del lugar de residencia (último mes) del socio y garante.
- Justificativo de ingresos del socio, garante y cónyuges.
- Carta de impuesto predial de casa o terreno propio del socio y/o garante(s).

Cuadro 13 *Tasas de interés vigentes*

Consumo hasta $20.000	14.90%
Vivienda hasta $20.000	10.30%
Microcrédito minorista hasta $3.000	22.40%
Microcrédito Acumulado. Ampliada más de $10.000	20.40%
Microcrédito Acumulado. Simple desde $3.001 a $10.000	21.40%

Entrevista 7

Objetivo: Determinar el acceso a los tipos de créditos existentes y las características de los mismos, para el desarrollo de nuevas propuestas productivas.

Entrevistador: John Fredy Vaca Cortes.

Entrevistado: Jefe de crédito

Lugar: Cooperativa de Ahorro y Crédito "Tulcán Ltda." (Ibarra).

¿Cuáles son los productos financieros que brinda su cooperativa, para el fomento y desarrollo de las actividades productivas?

Los productos financieros que brinda la cooperativa son:

Créditos

Crédito de consumo

Monto: Hasta 30,000 dólares.

Plazo: Hasta 72 meses.

Garantía:

Socios Nuevos

Socio nuevo de 200 a 10,000 dólares con un garante solvente o garantía hipotecaria.

Socios recurrentes

Socio recurrente hasta con dos operaciones anteriores de crédito clase A, de 10,001 a 15,000 dólares con un garante solvente o garantía hipotecaria.

Socio recurrente con tres operaciones anteriores de crédito clase A, hasta 20,000 con un garante solvente o garantía hipotecaria.

Cualquier socio de 20,001 a 30,000 con garantía hipotecaria.

Crédito fiduciario

- Monto: Hasta el 90% del depósito a plazo fijo, hasta 100,000 dólares.
- Plazo: Hasta 72 meses.
- Garantía: Fiducia DPF.

Crédito de sueldo

- Monto: 80% del disponible en el rol de pagos.
- Plazo: Un mes.
- Garantía:

- Un garante.
- Sin garante, si el sueldo lo depositan en la Cooperativa de Ahorro y Crédito Tulcán.

Créditos de convenio o especiales

- Monto: Hasta 30,000 dólares.
- Plazo: 72 meses.
- Garantía: Sin garantía.

Descuento vía rol de pagos para Instituciones y Asociaciones.

Destinos:

- Activos Fijos Tangibles o Intangibles.
- Maquinaria nueva o usada.
- Compra de terreno y edificio.
- Compra de vehículo de medio uso o nuevo.
- Adquisición, construcción, remodelación, reparación y mejoramiento de local comercial o vivienda.
- Consumo.
- Compra de muebles.
- Compras de artefactos para el hogar.

- Gastos de salud.
- Estudios: Maestrías/Posgrados.
- Pago de servicios.
- Capital de trabajo.
- Viajes.
- Vacaciones.
- Pago de obligaciones.
- Inversión y necesidades del cliente.

Crédito de vivienda

Banco Ecuatoriano de la Vivienda (BEV)

- Monto: Hasta 50,000 dólares.
- Plazo: Hasta 15 años.
- Garantía: Hipotecaria- Cobertura del 120% del avalúo. Valorado hasta 60,000 dólares.
- Para compra y construcción de vivienda.

Crédito Corporación Financiera Nacional (CFN)

- Monto: Hasta 80,000 dólares.

- Plazo: Hasta 15 años.

- Garantía: Hipotecaria- Cobertura del 140% del avalúo.

Microcréditos

Urbano y Rural

Actividad productiva en pequeña escala de personas naturales o jurídicas.

- Monto: Hasta 20,000 dólares.

- Plazo: Hasta 60 meses.

- Garantía:

Socios nuevos

- Socio nuevo hasta 5,000 dólares con un garante solvente o garantía hipotecaria.

- Socio nuevo hasta 10,000 dólares con dos garantes solventes o garantía hipotecaria.

Socios recurrentes

- Socio recurrente hasta con dos operaciones anteriores de crédito clase A, de 10,001 a 15,000 dólares con un garante solvente o garantía hipotecaria.

- Socio recurrente con tres operaciones anteriores de crédito clase A, hasta 20,000 con un garante solvente o garantía hipotecaria.

Destinos:

- Activos Fijos.
- Capital de Trabajo.
- Materia Prima.
- Productos para Comercialización.
- Insumos.
- Mantenimiento de Equipo y Máquinas.

Requisitos para créditos.

Ordinarios:

1. Solicitud de crédito solicitante y garante(s).
2. Copia de cédula y certificado de votación del Solicitante, Garante(s) y Cónyuge(s).(legibles/color)
3. Justificar ingresos de Solicitante, Garante(s) y Cónyuge(s),
4. Certificado de trabajo, o rol de pagos, RUC, o facturas de compra, o patente, o, certificación de vacunación CONEFA, o contratos de arriendo registrados.

Cuadro 14 *Resumen de información de financiamiento.*

CRÉDITOS PRODUCTIVOS OFERTADAS POR LAS INSTITUCIONES LOCALES				
AÑO 2013				
INSTITUCIÓN FINANCIERA	***MONTOS***	***TASAS***	***PLAZO***	***GARANTÍAS***
BANCO PICHINCHA	> 20000	11,79%	36 MESES	PRENDARIA
BANCO DE FOMENTO	> 20000	11%	36 MESES	PRENDARIA
BANCO DE GUAYAQUIL	> 20000	11,83%	36 MESES	PRENDARIA
BANCO DEL PACÍFICO	> 20000	9,76%	24 MESES	PRENDARIA
COAC 29 OCTUBRE	> 20000	24,60%	48 MESES	PRENDARIA
COAC SAN ANTONIO	> 20000	20,40%	48 MESES	PRENDARIA
COAC TULCÁN	> 20000	24,54%	60 MESES	PRENDARIA

Fuente: Instituciones financieras locales
Elaborado por: El autor

El costo del crédito para actividades productivas se encuentra reflejado en la tabla ubicada en la parte superior, donde se puede visualizar que son los bancos, los que ofertan tasas de interés más bajas que las cooperativas. Por lo que hipotéticamente, para endeudarse sería mejor hacerlo con los bancos.

Pero, los Bancos, solicitan un conjunto de documentos y requerimientos históricos, como el RUC y su bitácora de ventas vs compras, que un emprendedor no tiene.

Por esta razón, la mayor parte de emprendimientos son canalizados por medio de las cooperativas. Que a pesar de tener tasas de interés más altas, poseen políticas más accesibles en cuanto a requerimientos.

La tasa de interés en las cooperativas es más elevada, debido a que la tasa pasiva que pagan a sus socios es mucho más alta, que la que paga los bancos a sus clientes. Es decir, el costo del fondeo de las cooperativas es más representativo que el de los bancos.

1.11. Determinación de aliados, oponentes, oportunidades y riesgos.

Después de haber es establecido y analizado las características del entorno donde funcionara el proyecto, se exponen los aliados, oponentes, oportunidades y riesgos del proyecto.

1.11.1 Construcción de la matriz AOOR y cruce estratégico.

Cuadro 15 *Matriz AOOR*

FACTORES INTERNOS / FACTORES EXTERNOS			
	ALIADOS		**OPORTUNIDADES**
A1	El nivel de ingresos son medio altos, lo que le permite acceder a servicios de restaurantes.	O1	La PEA, se beneficia de nuevas oportunidades laborales.
A2	Buen nivel de educación, accede a un empleo que le permite costear la alimentación.	O2	Desarrollo de la actividad económica secundaria, como es la industria manufacturera.
A3	Un buen segmento de la población come fuera de casa.	O3	Número de habitantes en crecimiento como lo indica el último censo de población 2010.
A4	Come fuera de casa por variedad y por asunto de trabajo	O4	Conservación ambiental por el uso de hornos ecológicos que generan una menor contaminación.
A5	Preferencia por la carne de pollo al horno.	O5	Nuevos emprendimientos alimenticios, dirigidos a cuidar la salud de las personas
A6	Instituciones financieras diversas.		

	OPONENTES		AO		OO
O1	Preferencia significativa por la comida rápida, típica y china.	AO1	Aprovechar las condiciones socio económicas para que PEA emprenda y desarrolle la economía local.	OO1	Garantizar la provisión de alimentos sanos y de menos grasas a las familias de la localidad. -
O2	Preferencia de una buena parte de las familias por la carne roja.	AO2	Potencializar la industria metálica a través de la implementar y mejorar la infraestructura y nuevas técnicas.	OO2	Dar a conocer las bondades del consumo de carne blanca, así como la importancia de desarrollar el sector terciario de la economía.
O3	Dominio de las actividades primarias y terciarias.	AO3	Mejoramiento de los ingresos de las familias a través de establecer	OO3	Capacitar a los habitantes del sector en la importancia de emprender nuevas propuestas alimenticias mano de obra en el manejo de nuevas tecnologías.
O4	Proceso burocrático para acceder al crédito local	AO4	nuevos emprendimientos. Mejora condiciones de vida a través de la conservación ambiental	OO4	Asesorar a la PEA, respecto a la institución financiera que más conviene al sector

	RIESGOS		AR		OR
R1	La PEI.	AR1	Aprovechar el nivel de ingresos y sus condiciones de vida para diversificar productivas existentes. -	OR1	La situación de preferencias alimenticias contrarias a la propuesta y la falta de diversificación de actividades productivas puede ser contrastada a través de mejorar las condiciones de vida de la población aprovechando y fomentando nuevas iniciativas productivas.
R2	El analfabetismo intelectual en el manejo de nuevas técnicas.	AR2	Orientar a la mayoría de la población para que mejore su nivel de instrucción intelectual y técnica.		
R3	La falta de diversificación de actividades productivas y poco aprovechamiento de nuevas oportunidades.	AR3	La PEI, obtiene mejores oportunidades laborales		

Elaborado por: El Autor.

1.12. Identificación del problema diagnóstico.

La situación socio – económica de la ciudad de Ibarra, es una de los aliados más preponderantes, debido al nivel medio alto que tiene la ciudad, puesto que se cuenta con una población que disfruta de un buen nivel de formación, condiciones de vida favorables y niveles de ingresos aceptables que le permiten acceder a servicios alimenticios contratados, con una alta tasa de aceptación por el pollo horneado, pero lamentablemente con oferentes que en su mayoría utilizan sistemas tradicionales de preparación de este tipo de alimentos, sin considerar el impacto ambiental desfavorable que generan.

Las actividades económicas en la ciudad de Ibarra, se encuentra dominadas en su mayor parte por el Comercio al por mayor y menor, luego el sector Servicios, pero desde el punto de vista de alojamiento y alimentación (Turismo), dejando al sector manufacturero o industrial en último puesto, pero con mucha aportación al desarrollo de la ciudad y que contribuye en gran magnitud a los dos sectores principales.

Ante lo cual es fundamental incursionar y desarrollar en mayor magnitud el sector industrial a través de la diversificación, tomando en cuenta las características propias del área de intervención desde la perspectiva social, económica, ambiental y cultural.

Por lo que se pone a consideración la presente propuesta: Un estudio de factibilidad para la producción y comercialización de los hornos ecológicos en los asaderos de pollos en la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura; que genere una mayor dinámica económica y diversificación de la producción local, unida a un manejo ambiental responsable de quienes intervienen en el proceso productivo de pollos horneados.

CAPÍTULO II

2. Marco teórico

2.1. Introducción.

En el Marco Teórico se conceptualizan los términos que posiblemente serán nuevos para los lectores del presente documento. Toda la terminología hace referencia a conceptos que tienen que ver con contabilidad, administración y temas relacionados con el proyecto.

2.1. Objetivo del capítulo II

Conceptualizar la terminología más utilizada en el ámbito de la producción y comercialización de una empresa que participa en el sector de la industrialización.

Con la finalidad de apreciar toda la información, los términos y conceptos se los agrupa de la siguiente manera:

2.1.1. Producción.

> ***Bravo, Mercedes (2009) da: "****producción haciendo referencia a la acción de generar (entendido como sinónimo de producir), al objeto producido, al modo en que se llevó a cabo el proceso o a la suma de los productos del suelo o de la industria".*

Producción, en economía, es crear utilidad, entendiéndose ésta como la capacidad de generar satisfacción ya sea mediante un producto, un bien económico o un servicio mediante distintos modos de producción.

La producción es la creación y el procesamiento de bienes y servicios.

2.1.2. Importancia.

> ***Bravo, Mercedes (2009) da: "****El proceso de producción o de transformación es aquella parte de la empresa en que se crea valor. Dentro de este proceso podemos distinguir una serie de elementos: tareas, flujos y almacenamiento".*

La parte más importante de un proceso de producción, es llegar al producto.

2.1.3. Producto.

> ***Sarmiento, Rubén (2002) comenta:*** *"Un producto es un bien y/o servicio que ofrece una empresa con el objeto de satisfacer las necesidades de los agentes económicos, es decir, los consumidores. El producto no solamente es un objeto con unas características físicas, sino que engloba una combinación de atributos tangibles (ejemplo: el sabor de los alimentos, el aspecto de una joya) e intangibles (ejemplo: prestigio de una marca, fiabilidad al volar con una determinada compañía aérea)".*

Un producto incluye todo lo que se adquiere en el acto de la compra. Por un lado, el producto en sí mismo, es decir, el producto tangible. Por otro lado el servicio posventa, por ejemplo las condiciones y formas de pago, garantías, servicios de reparación y mantenimiento. Y por otro lado, las expectativas y asociaciones emocionales del producto.

2.2. Modos principales de producción.

2.2.1. Modo de producción capitalista.

Hellriegel Jackson, Slocum (2008). *El modo de producción capitalista es uno de los modos de producción que Marx definió como estadios de la evolución de la historia económica definidos por un determinado nivel de desarrollo de las fuerzas productivas y una forma particular de relaciones de producción. Es el siguiente al modo de producción feudal y, en la predicción del futuro que implica las tesis marxistas, su lógica interna le conducirá a su desaparición y sustitución por un modo de producción socialista.*

2.2.2. Modo de producción socialista.

Idalberto, Chiavenato (2006): *"El socialismo fue un ideal de sociedad justa e igualitaria que debía importarse en un mundo que sustituyera al capitalismo, comunidad libre, trabajo común, el producto se debe repartir equitativamente en relación de armonía y no de dominación. No debe existir clase social, cooperativas en la educación y fuerza moral el principal moderador de esta comunidad socialista es Carlos Marx y Federico Engels".*

2.3. Factores de la producción.

Mercedes, Bravo (2009) argumenta: "*Los economistas clásicos consideraban que para producir bienes y servicios era necesario utilizar unos recursos o factores productivos**:** la tierra, el trabajo y el capital. Esta clasificación de factores sigue siendo muy utilizada en la actualidad".*

Por **tierra** se entiende no sólo la tierra agrícola sino también la tierra urbanizada, los recursos mineros y los recursos naturales en general.

Por **capital** se entiende el conjunto de recursos producidos por la mano del hombre que se necesitan para fabricar bienes y servicios:

Por **trabajo** se entiende la actividad humana, tanto física como intelectual.

2.3.1. Medios de producción.

> ***Gitman J, Lawrence (2004) sostiene:*** *"El proceso de producción es inconcebible sin los medios de producción. Son todas las cosas de que se sirve el hombre para actuar sobre los objetos que han de ser elaborados. Figuran como medios de trabajo las maquinarias, instrumentos, instalaciones, edificios, trasporte, canales, energía eléctrica (cableado), etc."*

Del grado de perfeccionamiento de los Medios de Producción de que se vale el hombre, depende precisamente su poder sobre la naturaleza.

2.3.2. Planta de producción.

> ***Gitman J, Lawrence (2004) indica que:*** *Una planta de producción no es más que un espacio físico en el que se acoplan y organizan los componentes para empezar a elaborar, industrializar o producir algún bien físico, con el objetivo de incrementar la productividad aprovechando los recursos existentes y logrando efectividad en los procesos*

2.3.3. Producción en serie.

> ***Gitman J, Lawrence (2004) indica que*** *"La producción en serie supone la división del proceso de trabajo en diversas fases complementarias; el producto es sometido a una serie de*

intervenciones combinadas realizadas por una cadena de máquinas. De tal modo, la máquina pasa a ser protagonista principal del proceso productivo, desplazando al obrero y eliminando las diferencias cualitativas del trabajo". Este aspecto marca una diferencia fundamental entre la producción artesanal, donde el obrero desempeña un papel activo y creador en el trabajo, y la producción en serie donde eso pasa a ser una pieza más del enorme complejo industrial.

2.4. Valor de producción.

2.4.1. Costos

Jaramillo V, Felipe (2009) dice: "*Cuando una empresa produce un bien incurre en costos. Los costos de producción comprenden entre otros, los intereses, los salarios para los trabajadores, los precios pagados por materia prima, la renta de la tierra, y así sucesivamente".*

2.4.2. Clasificación de los costos

Los costos en que incurre la empresa o el individuo que toma decisiones se denominan costos privados, los perjuicios económicos a terceros se denominan costos sociales.

Costos explícitos son por lo general los costos que el contador podrá estimar e incorporar dentro de un sistema contable preestablecido, estos pasan por alto buena parte de los costos implícitos que representa la producción de un bien.

2.4.3. Costos a corto plazo

Periodo durante el cual algunos insumos no pueden ser aumentados sin incrementar apreciablemente su costo por unidad.

La naturaleza de los recursos utilizados hace que se hable de costos fijos y costos variables cuya suma constituye la función total de costos de una empresa.

Costos fijos, se define comúnmente como costos muertos, es decir, costos que no pueden ser reducidos, no importa cuál sea el nivel de producción. Son aquellos en los cuales tiene que incurrir la empresa para poder iniciar y mantener su actividad, pero su valor es independiente del volumen de producción y se mantiene en el corto plazo aún si la empresa no produce. Se identifican como remuneraciones a recursos fijos.

Costos variables, son aquellos que se modifican por depender directamente del volumen de producción cambiando en el mismo sentido.

Estos son pagos que se originan en recursos cuya utilización depende de las unidades producidas. Comprenden los salarios totales, los pagos por materia prima, etc.

Costos totales, son todos los costos relacionados con la producción de un bien, son la suma de los fijos y los variables.

(x) representa el producto que va a elaborarse.

$CT(x) = CV(x) + CF$

Ahora si relacionamos los costos y las unidades producidas podremos hablar de:

- Costo variable medio, que expresa la relación existente entre el costo variable y las unidades producidas. (curva inicialmente descendiente y luego ascendiente).

CVM = CV / Q

- Costo fijo medio, que es la división entre el costo fijo y el volumen de producción. (curva continua con pendiente hacia abajo, hipérbola rectangular, nunca corta el eje vertical u horizontal).

Su continua disminución obedece al comportamiento constante que tiene en la función de costos y en la práctica explica porque una empresa grande puede sacar del mercado a una pequeña, pues tiene menores costos fijos por unidad producida.

CFM = CF / Q

- Costo total medio, es el cociente entre el costo total de producción y las unidades elaboradas. (curva inicialmente disminuye y luego aumenta y constituye una de las mayores preocupaciones del empresario a corto plazo).

CTM = CT / Q

- Costo marginal, corresponde a la variación en el costo total de producción ocasionado por un aumento en la producción de una unidad adicional. (la curva es en forma de escalera; matemáticamente sería la primera derivada de la función de costos totales).

CMg = ——————————CT / ——————————Q

2.4.4. Costos a largo plazo.

Periodo durante el cual todos los factores de producción son variables.

- Costos medios a largo plazo, esta curva representa los distintos costos medios que se pueden alcanzar en la etapa de planificación de la toma de decisiones de la empresa. Dicha curva representa el lugar geométrico de puntos donde se obtiene el menor costo de generar cualquier nivel de producción.

- Costo marginal a largo plazo, esta curva se define como el lugar geométrico de puntos que muestran la cantidad mínima en la cual se aumentan los costos totales cuando se expande el ritmo de producción.

Un sistema en sí puede ser definido como un conjunto de partes interrelacionadas que existen para alcanzar un determinado objetivo. Donde cada parte del sistema puede ser un departamento un organismo o un subsistema. De esta manera una empresa puede ser vista como un sistema con sus departamentos como subsistemas.

Un sistema puede ser abierto o cerrado. Los sistemas cerrados (o mecánicos) funcionan de acuerdo con predeterminadas relaciones de causa y efecto y mantienen un intercambio predeterminado también con el ambiente, donde determinadas entradas producen determinadas salidas. En cambio un sistema abierto (u orgánico) funciona dentro de relaciones causa-efecto desconocida e indeterminada y mantienen un intercambio intenso con el ambiente.

En realidad las empresas son sistemas completamente abiertos con sus respectivas dificultades. Las empresas importan recursos a través de sus entradas, procesan y transforman esos recursos y exportan el resultado

de ese procesamiento y transformación de regreso al ambiente a través de sus salidas. La relación entradas/salidas indica la eficiencia del sistema.

Un sistema de producción es entonces la manera en que se lleva a cabo la entrada de las materias primas (que pueden ser materiales, información, etc.) así como el proceso dentro de la empresa para transformar los materiales y así obtener un producto terminado para la entrega de los mismos a los clientes o consumidores, teniendo en cuenta un control adecuado del mismo.

2.5. Producción nominal, real y potencial

> ***Allen Luis, (2007) indica:*** *Producción nominal. "Es aquella que se obtiene sumando el valor monetario de todas las ramas de producción en un período que generalmente es un año. También se le llama precios corrientes porque se calcula de acuerdo a los precios que existen en cada uno de los años en que se realiza la contabilidad".*

Producción real. "Es aquella que se calcula en forma monetaria tomando como base los precios de un período o año y refleja el incremento físico real de la producción una vez eliminada la variación o fluctuación de los precios".

Producción potencial. "Es aquella que se puede lograr con los recursos económicos con que se cuente, siempre y cuando se planifique el uso racional de los recursos y no existan desperdicios".

2.6. La empresa.

Bravo, Mercedes (2009), comenta: *Una empresa es una organización o institución dedicada a actividades o persecución de fines económicos o comerciales. Se ha notado que, en la práctica, se puede encontrar una variedad de definiciones del término".*

2.7. La microempresa.

Molina, Sergio. (2007), dice: *"Las microempresas son desarrolladas por los pequeños y medianos productores de la zona que buscan establecer su propia fuente de trabajo socializado buscando la mejoría y calidad de un estado productor y financiero".*

2.7.1. Objetivos de la microempresa.

- Creación de nuevos o mejores productos y servicios.
- Generar nuevas fuentes de empleo.
- Contrarrestar la crisis económica.
- Contribuir al desarrollo al acelerar la generación de empleos incrementar el ingreso familiar.
- Aprovechar los recursos internos que existen en las áreas rurales y en los pequeños centros urbanos.
- Responder y satisfacer las demandas concretas de los consumidores.
- Obtener beneficios económicos.

2.7.2. Características de la microempresa.

- La empresa está formada por un conjunto de factores de producción.
- Toda empresa persigue fines y objetivos que justifican su existencia.
- Los factores de producción deber ser: coordinados para alcanzar esos objetivos.
- Las empresas actúan siempre bajo condiciones de riesgo.

2.7.3 Clasificación de la microempresa.

Cuadro 16 *Clasificación de la microempresa.*

TIPO	CLASIFICACIÓN	CARACTERÍSTICA
POR LA ACTIVIDAD QUE CUMPLE	**A) COMERCIAL**	Se encargan de hacer llegar los bienes desde el productor hacia el intermediario o consumidor final.
	B) INDUSTRIAL	Se encargan de la transformación de ciertos bienes menores en otros mayores.
	C) DE SERVICIOS	Creadas con el fin de atender ciertas necesidades brindando ayuda o asistencia para obtener una remuneración a cambio.
POR EL TAMAÑO	**A) PEQUEÑAS** **B) MEDIANAS** **C) GRANDES**	El tamaño está dado por varios factores como pueden ser el valor patrimonial, volumen de activos fijos, número de personal, área de utilización, etc.
POR EL SECTOR AL QUE PERTENECEN	**A) SECTOR PRIVADO**	El aporte del capital corresponde a personas naturales o jurídicas privadas.
	B) SECTOR PÚBLICO	El aporte del capital es del estado.
	C) SECTOR MIXTO	La conformación del capital es un aporte tanto del sector privado como del público.
POR LA FORMA COMO SE ORGANIZA EL CAPITAL	**A) UNIPERSONALES**	Son aquellas que están conformadas con el aporte de una sola persona.
	B) SOCIEDAD O COMPAÑÍA	Están conformadas por más de una persona que a través de un arreglo o convenio aportan algo para conformar el negocio.

Fuente: Zapata Pedro (1996) contabilidad general
Elaboración: el autor

2.7.4 Ventajas y desventajas de la microempresa.

1 Ventajas.

- Es una fuente generadora de empleos.
- Posee una capacidad de transformación ya que su estructura no es rígida.
- Se caracterizan por la flexibilidad adaptando sus productos fácilmente al mercado.

2 Desventajas.

- La tecnología utilizada no es la más actualizada.
- En ocasiones sus integrantes carecen de conocimiento y técnicas para una productividad más eficiente.
- La producción por lo general se dirige sólo al mercado interno.

2.8. Fuentes de financiamiento de la microempresa.

1 Líneas de crédito: Los recursos a ser utilizados para el otorgamiento de los créditos los conceden:

Cooperativas de Ahorro y Crédito

Bancos Públicos y Privados

2. Plazos de crédito: Las operaciones de crédito para el capital de operación o el de inversión podrán concederse a corto, mediano y largo plazo.

3. Tasas de interés: Las tasas de interés son establecidas por la Junta Monetaria y el Banco Central del Ecuador.

2.9. Presentación de estados financieros

Luego del desarrollo del proceso contable de forma correcta se elaboran los respectivos estados financieros junto con las notas aclaratorias. Esta información nos permitirá generar análisis financieros y comparativos. La información contenida en los estados financieros es de gran importancia para los accionistas, acreedores, administradores, quienes con frecuencia necesitan una medida relativa de la eficiencia operativa y la condición de la empresa.

2.9.1 Definición

> ***Zapata, P. (2003), sostiene:*** *"Son informes contables básicos que representa de manera clasificada y ordenada las cuentas de rentas, costos y gastos con el fin de medir los resultados económicos, es decir utilidad o pérdida de una empresa durante el período determinado producto de la gestión acertada o desacertada de la dirección o sea del manejo adecuado o no de los recursos por parte de la gerencia".*

Norma Internacional de Contabilidad No. 1, exhibe: "Los estados financieros con propósitos de información general son aquéllos que pretenden cubrir las necesidades de usuarios que no están en condiciones de exigir informes a la medida de sus necesidades específicas de información. Los estados financieros con propósito de información general comprenden aquellos que se presentan de forma separada, o dentro de otro documento de carácter público, como el informe anual o un folleto o prospecto de información bursátil".

Para método de estudio se ha tomado la primera definición de Zapata promoviendo, que la información financiera son informes contables básicos que representa de manera clasificada y ordenada las cuentas con la asimilación del manejo adecuado de la información emitida, la segunda definición se basa en NIC por lo cual da un enfoque más real del concepto de estados financieros generando su aplicabilidad y normativa, de los dos conceptos tomados se ha hecho un análisis y por medio de ello se ha llegado a un propio criterio que se expone como tercera cita resaltando las partes más relevantes del significado y además de ello podemos decir que: los Estados Financieros son documentos que debe preparar la empresa al terminar el ejercicio contable, con el fin de conocer la situación financiera y los resultados económicos obtenidos en las actividades de su empresa a lo largo de un período para ser presentados a los dueños o altos directivos de la empresa.

Para entender de una mejor manera aporto con mi propia definición: la información financiera o estados financieros que emana de la contabilidad, integrada por información cuantitativa expresada en unidades monetarias y descriptiva información cualitativa), que muestra la posición y desempeño financiero de una entidad, tiene su objetivo esencial ser de utilidad al usuario general en la toma de sus decisiones económicas.

2.9.2. Características cualitativas de la información financiera.

La información financiera debe reunir determinadas características cualitativas con la finalidad de ser útil para la toma de decisiones de los usuarios generales. La utilidad como característica fundamental de los estados financieros, es la cualidad de adecuarse a las necesidades comunes del usuario general y constituye el punto de partida para derivar las características cualitativas.

- La confiabilidad, a la que se encuentran asociadas como características secundarias: la veracidad, la representatividad, la objetividad, la verificabilidad y la información suficiente.

- La relevancia, a la que se encuentran asociadas como características secundarias: la posibilidad de predicción y confirmación, así como la importancia relativa.

- La comprensibilidad.

- La comparabilidad.

La presentación de información financiera se refiere al modo de mostrar adecuadamente en los estados financieros y sus notas, los efectos derivados de las operaciones y otros eventos que afectan económicamente a una entidad. Implica un proceso de análisis, interpretación, simplificación, abstracción y agrupación de información en los estados financieros, para que éstos sean útiles en la toma de decisiones del usuario general.

La revelación es la acción de divulgar en estados financieros y sus notas, toda aquella información que amplíe el origen y significación de los elementos que se presentan en dichos estados, proporcionando información acerca de las políticas contables, así como del entorno en el que se desenvuelve la entidad.

2.9.3. Presentación de los estados financieros.

1 Encabezamiento.

Contendrá el nombre de la razón social, el número de identificación, el nombre del estado y período al que corresponde y denominación de la moneda en que se presenta.

2 Texto.

Parte sustancial que presenta todas las cuentas de rentas, costos y gastos debidamente clasificados y ordenados a fin de ir estableciendo dos tipos de utilidad o pérdida.

3 Firmas de legalización.

En la parte inferior se inserta la firma y rúbrica del gerente o representante legal, del contador y de cualquier otro que la norma exija.

2.9.4 Clases de estados financieros.

Los estados financieros básicos que responden a las necesidades comunes del usuario general, son:

1. El balance general o estado de situación o posición financiera.

> ***Estupiñan, R. atestigua:*** *"El Estado de Situación Financiera reporta la estructura de recursos de la empresa de sus principales y cantidades de activos, como de su estructura financiera de sus importantes cantidades de pasivos y capital, los que siempre deben estar en equilibrio".*

2 El estado de resultados integrales.

Estupiñan, R. (2005), pública: *"El Estado de resultados resume los resultados por ingresos y egresos operacionales y no operacionales de un ente económico durante un ejercicio o períodos intermedios sus cuentas se cierran y cancelan al final del período".*

3 El estado de cambios en el patrimonio.

Estupiñan, R. (2005), alega: *"Estado de cambios en el patrimonio o de cambios en el capital, revela los cambios que ha experimentado el patrimonio en un ejercicio comparado con el año anterior por aumento o disminución de capital, reparto de dividendos o participaciones, reservas, donaciones, mantenimiento del patrimonio por efecto de la inflación, utilidades o pérdidas del ejercicio y valorizaciones por determinación de los valores actuales de propiedad, planta y equipo así como de las inversiones permanentes".*

4 El estado de flujo de efectivo.

Zapata, P. (2006), señala: *"Un Estado de Flujo de Efectivo es presentar datos relevantes sobre las entradas y desembolsos de efectivo de un ciclo contable mostrando los flujos de efectivo de las operaciones, las inversiones a largo plazo realizadas y su forma de financiación como sus nuevos aportes y repartos de dividendos, es decir muestra separadamente las tres actividades básicas de una empresa: operativa, inversión y financiación".*

5 Notas a los estados financieros.

Norma Internacional de Contabilidad No. 1, exhibe: “En las notas se presentará información acerca de las bases para la elaboración de los estados financieros, así como de las políticas contables específicas empleadas de acuerdo con los párrafos 108 a 115; revelará la información que, siendo requerida por las NIIF, no se presente en el balance, en el estado de resultados, en el estado de cambios en el patrimonio neto o en el estado de flujo de efectivo; y suministrará la información adicional que, no habiéndose incluido en el balance, en el estado de resultados, en el estado de cambios en el patrimonio neto o en el estado de flujo de efectivo, sea relevante para la comprensión de alguno de ellos”.

2.9.5. Aplicación de las NIIF.

Requieren que obligatoriamente se cumpla con los siguientes mandatos:

- Para la preparación de estados financieros deben involucrarse todas las NIIF, siguiendo en forma rigurosa paso a paso para formular el Balance Inicial.

- Se deben reconocer todos los activos y pasivos requeridos por las NIIF;

- No se deben reconocer activos y pasivos que las NIIF no permitan reconocer;

- Reclasificar activos, pasivos y patrimonio clasificados o identificados de acuerdo con otros principios o normas que en la actualidad no concuerdan con NIIF; y,

- Aplicar las NIIF en la medición de todos los activos y pasivos reconocidos.

1. Puntos importantes de las NIIF.

- La NIIF No 1 permite algunas excepciones a los “mandatos” anteriormente expuestos, particularmente en ciertas áreas o resultados, por ejemplo: el Costo de Cumplir pueda exceder a los beneficios de los usuarios de estados financieros;

- Prohíbe la aplicación retrospectiva, de manera preferente cuando se deben ejercer ciertos juicios sobre condiciones pasadas, luego de que se sabe o se conoce el resultado final.

- Requiere obligatoriamente revelaciones que expliquen en forma clara, como afecta la transición de los Principios de Contabilidad Generalmente Aceptados (PCGA) anteriores hacia las NIIF, la posición financiera, resultados y flujos de caja.

- Esta NIIF se aplica para estados financieros cuyos periodos comenzarán en o después de enero 1 del 2008 (fecha de transición para Ecuador);

- Debe ser aplicada en los primeros estados financieros anuales y en cada uno de los periodos intermedios presentados de acuerdo con la NIC No. 34 “Información Financiera Intermedia”.

2 Procesos para la aplicación de las NIIF.

Se considera que necesariamente y por obligación deben existir procesos para su aplicación, entre los cuales se mencionan los siguientes:

- **Conocimiento previo de las operaciones del ente.**

Es importante conocer en forma previa el objetivo de la Entidad, involucrando sus políticas contables aplicadas en la preparación de estados financieros.

- **Diagnóstico preliminar.**

Una vez identificadas las operaciones, se debe diagnosticar la viabilidad de aplicación de las NIIF observando las reglas que rigen para su implementación por primera vez.

- **Capacitación**.

El personal inmerso en las operaciones contables y financieras de la Entidad, deberá encontrarse perfectamente capacitado en el conocimiento y aplicación de las NIIF.

- **Evaluaciones.**

Cumplidos los procesos anteriores se realizará una Evaluación de los componentes de los estados financieros, que deberán ser debidamente clasificados por cuentas o grupos de cuentas, con el fin de depurar la información constante en ellos (se recomienda realizar estas actividades al cierre del período en diciembre 31 del 2007). En este proceso debe existir la aceptación y aprobación de los respectivos ajustes y/o reclasificaciones de cuentas por parte de la Gerencia General o el Organismo Administrativo Superior.

- **Conversión Inicial de estados financieros.**

Reconocidos razonablemente los activos, pasivos y patrimonio (diciembre 31/2007), la Entidad estará en capacidad técnica de realizar la Conversión de estados financieros en la fecha de transición: Enero 1 del 2008.

- **Requerimientos mínimos o básicos.**

Los administradores de las entidades tendrán que aceptar el cambio de cifras en los balances; así como el cambio de los procesos para generar información financiera; de igual forma el personal debe cambiar en su pensamiento conceptual para operar y generar información con aplicación de NIIF, y de igual manera deben cambiar los sistemas de información. En conclusión es un cambio radical y general tanto de los agentes como de los medios.

- **Implementación.**

Mediante los procesos indicados, se obtendrán los primeros estados financieros de forma comparativa.

2.10. La administración.

> ***Hellriegel Jackson, Slocum (2008) plasmo:*** *La administración es esencial en toda organización, así como en todos los niveles de organización de una empresa, corresponde ejercerla al presidente de la corporación. Las dificultades y deficiencias aparecen en cualquier nivel; por ello la dirección efectiva exige que todos aquellos sean responsables por el trabajo de otros y se consideren así mismos como administradores. La Administración es de gran importancia en toda organización, pues de esta depende en gran parte el desarrollo de la misma,*

por esta razón la persona que se encuentre como administrados en una empresa debe ser un gran profesional con conocimiento y experiencia sobre procesos, trabajo en equipo y estrategia para manejar adecuadamente a las personas que se en encuentren bajo su cargo.

Los elementos del proceso administrativo son la planeación, organización, dirección, coordinación y control: La Planeación: Es la etapa de fijar metas en la organización y estructurar el sistema para alcanzarlas, la Organización Trata sobre establecer los recursos y actividades necesarias para alcanzar las metas, la Dirección Es dirigir el trabajo del personal con el único fin de alcanzar las metas, la Coordinación Concierta la ejecución de actividades en la organización, el Control Compara lo planificado con lo ejecutado. Se mide y se corrige.

2.10.1 Definición.

Certo, Samuel (1992); medita: *"La Administración se define como el proceso de alcanzar metas organizacionales trabajando por medio de otras personas y otros recursos organizacionales".*

Gareth, Jones (1994), exterioriza: *"Administración es la planeación, organización, dirección y control de los recursos humanos y de otra clase para alcanzar con eficiencia y eficacia las metas de la organización. Los recursos de una organización comprenden bienes como las personas y sus capacidades, habilidades y conocimientos, la maquinaria, materia prima, capacidad económica".*

> ***Taylor, Frederick atestigua:*** *"Administración es una ciencia basada en principios, reglas y leyes claramente definidas, que le sirve de cimientos".*

Para el análisis de la primera cita podemos decir que la administración se define como el proceso de alcanzar metas organizacionales, el segundo autor da como importancia que la administración es la planeación, organización, dirección y control de los recursos humanos, conformando un tercer concepto de Taylor que afirma que la administración es una ciencia basada en principios, reglas y leyes claramente definidas.

Para mayor comprensión aporto con mi propia definición: la Administración va de la mano con él alcance de objetivos para una organización, que se compromete con diversos recursos y conocimientos a través del trabajo en equipo.

2.10.2 El proceso administrativo.

1 Planeación.

Es la etapa de fijar metas en la organización y estructurar el sistema para alcanzarlas.

2 Organización.

Trata sobre establecer los recursos y actividades necesarias para alcanzar las metas.

3 Dirección.

Es dirigir el trabajo del personal con el único fin de alcanzar las metas.

4 Coordinación.

Concierta la ejecución de actividades en la organización

5 Control.

Compara lo planificado con lo ejecutado. Se mide y se corrige.

2.10.3. Niveles administrativos.

1 Legislativo.

Representa el primer grado de autoridad dentro de la organización, es decidir sobre aspectos trascendentales sobre la misma. Este nivel es el que se encarga de legislar; establece políticas, normas, procedimientos, reglamentos, etc.

2 Directivo.

Es el segundo grado de autoridad en la organización, se encarga de planificar, orientar y dirigir las actividades regulares de la misma.

3 Asesor.

No representa grado de autoridad alguno dentro de la organización. Su labor es aconsejar u opinar sobre temas específicos, y sus representantes son expertos.

4 Operativo.

Es donde se realizan las actividades básicas de la organización como producir, vender, brindar servicios, etc.; la capacitación y relación constante es necesaria e indispensable para una respuesta efectiva, eficiente y productiva de este nivel.

5 Auxiliar.

Es un sector de apoyo en las actividades de la empresa. Aquí se pueden encontrar estamentos como secretaría, archivo, transporte, etc.; es un nivel que en ocasiones puede apoyar o ser el soporte para los niveles directivos que en ocasiones se sustentan en la información prevista por este para tomar decisiones.

6 Descentralizado.

Se forma en el momento en que se descentralizan las actividades de la empresa. En este nivel es donde se dirige cada una de las autonomías de la misma.

2.11. Comercialización.

2.11.1. Concepto.

> ***Rodriguez, J. Joaquín (2006) menciona: "****La comercialización es el conjunto de las acciones encaminadas a comercializar productos, bienes o servicios. Estas acciones o actividades son realizadas por organizaciones, empresas e incluso grupos sociales".*

2.11.2. Características.

Se da en dos planos: Micro y Macro y por lo tanto se generan dos definiciones: Micro comercialización y Macro comercialización.

- **Micro comercialización:** Observa a los clientes y a las actividades de las organizaciones individuales que los sirven. Es a su vez la ejecución de actividades que tratan de cumplir los objetivos de una organización previendo las necesidades del cliente y estableciendo entre el productor y el cliente una corriente de bienes y servicios que satisfacen las necesidades.

- **Macro comercialización:** Considera ampliamente todo nuestro sistema de producción y distribución. También es un proceso social al que se dirige el flujo de bienes y servicios de una economía, desde el productor al consumidor, de una manera que equipara verdaderamente la oferta y la demanda y logra los objetivos de la sociedad

2.11.3 Importancia.

La importancias y función del marketing o comercialización, se refiere al conjunto de actividades y esfuerzos sistemáticos que desarrolla una empresa para conocer el mercado, adecuar a él los productos y servicios de la empresa, consolidando las relaciones con sus clientes y asegurando su satisfacción a largo plazo.

2.11.4. Objetivos.

Los objetivos de la comercialización o Marketing hacen referencia a lo siguiente:

Los responsables de esta área deben gestionar para convencer y hacer que los consumidores prefieran su producto o servicio y no de la competencia. Deben centrarse en los elementos que la diferencian de la competencia, entre los cuales son: calidad, distribución y publicidad para impresionar desde el principio.

Es necesario, por encima, se han investigado y los conocimientos adecuados sobre el tamaño del mercado, el volumen de ventas, el tamaño y "lenguaje" de la marca, e instalaciones, entre otros. Lo importante en este proceso es encontrar cuáles son las ventajas competitivas del producto o servicio son y saber cómo explotar al máximo.

Responda a las preguntas principales es también importante para los consumidores:

¿Por qué prefiero este producto sobre el otro?

¿Por qué es más barato?

¿Por qué tan solo hay una gran cantidad de ella?

¿Por qué este producto es tan difícil de conseguir?

2.12. Hornos.

2.12.1. Definición.

Gareth, Jones (1994), indica: "*Un horno es un dispositivo que permite generar calor y mantenerlo dentro de un cierto compartimiento. De esta manera, puede cumplir con diversas funciones, como la cocción de alimentos o la fundición de minerales. Por supuesto, existen distintos tipos de hornos según el uso".*

Así puede decirse que un horno es el aparato culinario cerrado que permite asar, calentar o gratinar alimentos, la fábrica para caldear, el montón de leña o ladrillo para la carbonización o la calcinación y el boliche para fundir minerales de plomo, por ejemplo.

2.12.2. Tipos.

La energía para alimentar un horno puede ser obtenida de diversas maneras, como la combustión (a leña o gas), la radiación (la luz solar) o la electricidad (en el caso de los hornos eléctricos).

Los hornos de microondas, conocidos simplemente como microondas, son aquellos que funcionan a través de la generación de ondas electromagnéticas en torno a los 2,5 GHz. El funcionamiento del microondas se produce gracias a las moléculas de agua que contienen los alimentos, que cuentan con un dipolo eléctrico (con una carga positiva y otra negativa).

Por otra parte, el horno crematorio es el dispositivo que permite la cremación de los cadáveres. Suele alcanzar un temperatura de entre 870º y 980º para garantizar la completa desintegración del cuerpo.

Por último, cabe mencionar que el término horno se utiliza para nombrar a cualquier lugar muy caliente o donde hace mucho calor: “Esta casa es un horno”, “Mi coche parece un horno, no funciona el acondicionador de aire”.

2.13 Ecología.

2.13.1 La importancia de la ecología.

> ***José, Luis Gallego (2009) sostiene:*** *El hombre es considerado el mayor depredador del sistema ecológico, pues*

interfiere en el ecosistema a través de sus actitud y de sus desperdicios poluyentes, por ejemplo, en las fábricas existe la utilización de productos químicos, estos productos exterminan los insectos, que por su parte, al morir, no transportarán el polen de las plantas, dificultando el acto de la polinización y comprometiendo un ciclo biológico sumamente importante, además en los procesos de producción capitalistas a nivel mundial el hombre se convierte en el mayor depredador al talar millones de hectáreas de bosques en el mundo entero por día, perjudicando al pulmón del planeta causando consecuencias tales como el calentamiento global, aumentar zonas desérticas, destruir fauna y flora, desaparecer fuentes de agua, es por eso que hoy en día la humanidad se está preocupando en educar a los profesionales con mentalidad ecológica, quienes tendrán la tarea de seguir produciendo ocasionando el menor impacto posible para el medio ambiente.

2.13.2 La ecología humana

Roger, Dajoz (2003) piensa que: *La ecología humana es la quinta perspectiva relacionada con la sociología, además de la antropología cultural, la psicología social, la demografía y la geografía humana. Se dedica al estudio de las conexiones de la población con el ecosistema.*

En síntesis, existen dos grandes campos en la disciplina: La Ecología humana estudiando las relaciones de la población y de la organización social con el ecosistema. La Ecología humana estudiando las relaciones del medio ambiente y de la tecnología con el ecosistema. Como una especialización de la Ecología humana está la 'Ecología urbana'.

2.13.3. El ser humano como parte del sistema ecológico.

> ***Aurora, Guardiola (2011) publico: "****Un sistema es un conjunto de elementos, que en su conjunción obtienen un resultado mayor al que obtendrían en forma aislada. Si el sistema funciona bien, todos los elementos deberían verse beneficiados. Si el sistema es disfuncional, algunos elementos deberán suplir o sufrir las diferencias o falencias de los otros. Creo que el ser humano, como individuo, se beneficia (solo a corto plazo) por pertenecer a un sistema ecológico. Pero esta relación es disfuncional, y hay elementos de este sistema ecológico que no se están viendo beneficiados. Todo sistema tiene la particularidad de poder reajustarse solo, dado que si no lo hace .desaparece. Entonces podemos llegar a pensar que el ser humano, como parte de este sistema, tendrá que acomodarse y funcionar en pos de las necesidades del resto de los elementos que lo rodea".*

"Por esto si el ser humano como parte del sistema ecológico no mejora su participación como engrane del sistema, lógicamente causara el colapso del sistema y la extinción de ambos."

CAPÍTULO III

3. Estudio de mercado.

3.1. Introducción.

El objetivo del estudio de mercado es tener una idea clara respecto a la cantidad de demandantes posibles de hornos ecológicos en la ciudad de Ibarra por parte de los asaderos de pollo. Indicando si las características del producto a ofertar cumplen con lo que desean los clientes, ubicando a los potenciales clientes que apoyaran a la presente propuesta.

El presente capítulo pretende identificar la demanda insatisfecha, la competencia existente, los precios de venta y factores determinantes en el producto a ofertar.

3.2. Identificación del producto.

3.2.1. Características del producto.

Aparato de uso culinario, que se utiliza para negocios o uso doméstico, en los cuales, el objetivo es dorar o cocinar pollos, logrando que en el proceso de producción del ave, el impacto al medio ambiente sea mucho menor que con un horno asadero tradicional.

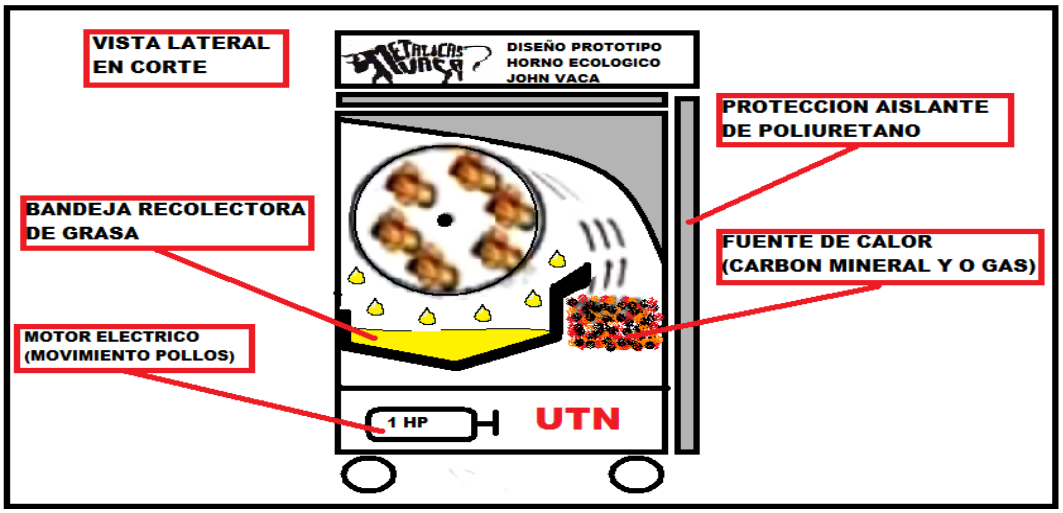
Dicha disminución en el impacto al medio ambiente se puede demostrar cuando un horno ecológico, en pleno funcionamiento, no genera combustión de la grasa, por lo que no hay producción de humo, y la porción carbón que se utiliza es mínima en comparación de un horno tradicional. Por lo que la necesidad de este combustible se reduce en más de un 50 % evitando en algún porcentaje la acostumbrada tala de árboles y en consecuencia generar más contaminación por el proceso de obtención del carbón vegetal.

Por otro lado se evitaría totalmente la necesidad del carbón vegetal si es que se acostumbrara a utilizar carbón mineral o sintético combinado o solo con otro combustible, es decir el gas.

Está demostrado que el sabor del pollo asado no se ve afectado, al momento de cocinarlo con gas y /o carbón mineral ya que existen en Ibarra locales asaderos de pollo de prestigio y reconocimiento por su sabor, los cuales utilizan gas al momento de elaborar su producto. Por mencionar dos locales tenemos LAS ALAS DORADAS, POLLO LOCO Y EL MAC POLLO, de seguro usted probo estos sabores en dichos establecimientos y tal vez le agrado, y no se imaginaba que eran cocinados en hornos a gas.

En el gráfico que veremos a continuación demuestra cómo el diseño del horno ecológico, permite eliminar la combustión de la grasa sobre la fuente de calor (carbón, flauta de gas, etc), logrando eliminar en un 95% aproximadamente, el humo que contaminaba el ambiente del espacio donde funcionaba un horno tradicional, y contribuyendo de algún modo a beneficio de la atmosfera. Cabe resaltar que el 5% restante corresponde al aroma que emitirá el pollo asado el cual será el detonante o atractivo a los clientes.

1. Diseño vista lateral del prototipo



Elaborado por: El autor

2 Ventajas y desventajas de utilizar un horno ecológico.

Cuadro 17 *Horno ecológico*

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Reducción de 50 % uso combustible (Carbón)	Latente incredibilidad por mitos de que si no es a carbón no sabe bien
Construido totalmente en acero inoxidable.	Costo de fabricación elevado para cumplir con normas de higiene
Se elimina la necesidad de campanas ductos y extractores de humo y olores	
El pollo se cocinara de forma uniforme por dentro y por fuera y en corto tiempo.	El encargado de asar los pollos debe ser capacitado para controlar adecuadamente el horno.
El pollo preparado para el consumo estará con un nivel de grasa mínimo y no contendrá residuos suborgánicos cancerígenos.	
El diseño del horno es compacto	
El motor usa electricidad a 110 volt y el reductor de velocidad no es eléctrico.	El gasto de energía eléctrica a veces no se toma en cuenta por parte del cliente para costos.
Ruedas giratorias inferiores que facilitan su movilidad.	Por su peso es aconsejable instalarlo en un solo lugar.
En caso de cambiar el local comercial a otra dirección es fácil transportar el horno puesto que es fácil de instalar	
Instalación inicial fácil rápida y económica, no importa altura ni clima tampoco si el espacio es reducido	
Se puede construir según la capacidad de pollos que el cliente necesite.	El costo de compra se eleva de acuerdo a la capacidad de pollos asados del horno.
La cocción del pollo se ve durante todo el proceso, puesto que hay un vidrio templado al frente.	Al estar caliente el vidrio templado puede romperse si por accidente toma contacto con agua.
La ventaja más importante es que se acomoda al combustible más económico o abundante es decir puede utilizar para su fuente de calor, carbón vegetal o carbón mineral, gas, y de ser necesario podría ser solo eléctrico al 100%	Si no hay luz el horno no funciona. En tal caso es necesaria una planta de luz o diseñar una palanca de manivela manual.

Elaborado por: El autor

1 Importancia y usos en el sector productivo.

El horno ecológico, que estamos proponiendo, responde a una pregunta muy básica. ¿Por qué comprar el horno ecológico?

Desde el punto de vista del sector productivo, el horno ecológico se instala muy fácil en casas, locales comerciales, edificios y hasta en centros comerciales, además la cocción del pollo es pareja, rápida, salubre, y no se presenta ningún tipo de cambio de sabor.

El humo de la cocción no va a invadir el ambiente de su local, el ahorro de combustible será de aproximadamente un 50% a comparación de los hornos tradicionales.

No se va a presentar acumulación de grasa en el horno, ni tampoco en la chimenea o ducto (este aparato no los necesita). Además se evita el riesgo de ingerir compuestos sub orgánicos cancerígenos, protegiendo totalmente la salud del consumidor.

Evita la contaminación ambiental al no generar humo y disminuye o evita el consumo de carbón natural, reduciendo la necesidad de leña, procesos de obtención de carbón y tala de árboles.

Por tal razón la Importancia, y el nombre horno ecológico, quedan propuestas en esta tesis para contribuir de algún modo con la preservación del medio ambiente puesto que uno de los valores agregados que la Universidad Técnica Del Norte es formar profesionales con pensamiento ecológico, espero lograr este objetivo mediante el sustento de esta tesis de grado.

2. Medidas estándar iniciales:

- Altura 1,70 metros,
- Ancho 1,10 metros,
- Profundidad 0,50 metros,
- Protección de engranes
    - Altura de 1,5 metros
    - Ancho 21 centímetros.

Las dimensiones antes señaladas como medidas estándar iniciales tienen el objetivo de darle la forma de un armario al asador de pollos.

La protección de piñones tiene la función de agregar seguridad en el sistema eléctrico que hace girar los pinchos.

Además con esas medidas, se pueden instalar 4 pinchos de 80 cm de largo, los cuales tienen la función de sostener los pollos amarrados mientras el motor los hace girar (cada pincho tiene una capacidad de 4 pollos de 4,5 libras, por lo que en total se pueden asar 16 pollos cada hora).

3. Materiales directos sugeridos.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
Acero inoxidable, 0,7 mm 304.	Cumple con estándares de higiene sugeridos por las autoridades encargadas de la regulación de sanidad en Imbabura. Material que se ocupara en la fabricación de la estructura externa e interna de horno
Poliuretano.	Material que se utiliza como aislamiento de calor, el cual estará de forma interna, entre dos paredes de acero inoxidable dentro de la estructura del horno. La función de este material aislante, es que el calor se concentre dentro del horno, cocinando por dentro y fuera a los pollos, y evitando que los clientes sientan calor fuera del aparato.
Los vidrios templados.	Estarán instalados en el frente del horno, permitiendo una correcta visibilidad del cliente durante el proceso de cocción de los pollos. Dichos vidrios deben ser de 6 mm de espesor y sometidos a un proceso de temple para que resisten el calor que va a generar las flautas de gas.

Elaborado por: El autor

4. Materiales indirectos.

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
Ruedas giratorias	Importadas número 125 con palanca de freno.
Motor	Importado, del Brasil marca Weg. de ½ HP o medio caballo de fuerza a 110 voltios
Reductor	Aparato de fabricación nacional Reduce la velocidad de 30 a 1 del motor.
Pernos	10 de ½ pulg. con tuerca y rodela 4 de 1 pulg. 50 Remaches pop de 1/8
Insumos para maquinarias	Brocas para cada perno. Lijas para moladoras. Ruedas de alambre #8 para MIG

Elaborado por: El autor

3.2.2. El sistema de calor.

Las flautas de gas; Son las que van a generar el calor necesario, su estructura se realizara con tubo galvanizado redondo de una pulgada con ranuras, para generar la temperatura necesaria y cocinar los pollos. Además se debe instalar llaves reguladoras de calor, para nivelar la intensidad de calentamiento en el instante de asar pollos.

Y en consiguiente el sistema de calor del horno podrá funcionar, mediante la utilización de solo gas, gas y carbón mineral o gas y carbón vegetal o leña.

En el caso de utilizar el carbón vegetal o leña, el diseño del horno, permite que una bandeja inferior recoja la grasa, evitando la combustión y eliminando el problema de generar el humo, y reduciendo el consumo de dicho combustible, de ahí la denominación de **Horno Ecológico Para Asar Pollos.**

Gráfico 13 *Imagen real del horno ecológico.*

Fotografía: Pollo asado.
Elaborado por: El Autor

1 Valor agregado del horno ecológico para asar pollos.

El horno es compacto (parece un armario guardarropa), lo puede manejar o utilizar una dama (en el caso de que se trate de un emprendimiento familiar), reduciendo costos de personal parrillero, además (por ocupar poco espacio), es ideal para locales pequeños y centros comerciales.

También, la ventaja de reducir costos de equipamiento e instalación de campanas extractores de humo y ductos de desfogue, puesto que no los requiere (equipamiento costoso que de no ser instalado y sometido a mantenimiento periódico pueden generar incendios por la acumulación de grasa).

La posibilidad de ahorrar dinero en uso de carbón vegetal es latente para el cliente final. Puesto que un asadero de pollos promedio, y que utiliza la forma antigua de asar pollos puede utilizar 3 quintales de carbón natural a la semana (gastando más y generando mucho humo, contribuyendo a la tala de árboles perjudicando el medio ambiente.)

Con el sistema de horno ecológico si desea utilizar solo gas gastara un cilindro de 15 kg a la semana, si decide utilizar gas y carbón mineral reduce en un 40% el consumo de gas y compra una porción de carbón mineral que dura 6 meses y a un costo de 20 dólares

Si decide utilizar gas y carbón vegetal, reduce el consumo de gas hasta en un 75 % y compra carbón vegetal o leña, manteniendo gracias al diseño del horno la ventaja de no generar humo.

Todo lo anterior nos indica que el pollo va a salir mejor asado por dentro y fuera, sin quedar crudo o con sangre (por el aislamiento de poliuretano). Además el pollo no tendrá contacto con la ceniza (lo cual es perjudicial

para la salud), haciendo al producto más saludable (menos grasa y nada de contaminación de la carne de pollo con ceniza)

Y como si eso fuera poco, tenemos el prototipo de tres accesorios;

- El primero, un pincho especial para asar cuyes.
- El segundo, una bandeja inferior, óptima para asar lechones, pavos grandes, o perniles.
- El tercero, un pincho rejilla, ideal para asar pescados truchas y o tilapias

Por consiguiente el producto que estamos proponiendo cumple con la 5 E de Porter las cuales son:

- **Economía:** implementando el horno bajaran los costos.
- **Eficiencia:** aprovechar los recursos disponibles.
- **Eficacia:** mejorar los tiempos de producción.
- **Efectividad:** combinación entre eficiencia y eficacia.
- **Ecología:** un nuevo pensamiento para preservar el ambiente.

3.3. Mercado meta.

El mercado al cual va dirigido los hornos ecológicos es a los asaderos de pollos de la ciudad de Ibarra, tomando en cuenta su crecimiento y desarrollo, los mismos que han crecido en la localidad como indica en el estudio de mercado, lo que le vuelve atractivo la oferta de este tipo producto.

Los principales clientes son los asaderos de pollo con que cuenta la ciudad de Ibarra, pudiéndose expandirse a futuro al resto de cantones de la Provincia de Imbabura.

Es fundamental analizar las tendencias del mercado de Ibarra, sitio donde se va a producir los hornos, reflejando el comportamiento del mismo y evaluando las principales variables.

Por lo que se debe tomar en cuenta aspectos importantes como: los gustos y preferencias, competencia, clientes, tendencia de consumo, análisis de precios, publicidad y segmentos de mercados.

3.4. Segmentos de mercado.

El mercado se segmentara de acuerdo a las siguientes categorías:

Cuadro 18 *Segmentación del mercado.*

Primera segmentación.	***Segunda segmentación.***	***Fuentes de información.***
Mercado total 1. Restaurantes, hosterías, hoteles y asaderos de la Provincia Imbabura	• Cantones: Ibarra, Otavalo, Cotacachi, Antonio Ante, Urcuqui y Pimampiro	• Gobierno Provincial • Municipios • Juntas Parroquiales
Mercado potencial 2. Restaurantes, hosterías, hoteles y asaderos a nivel del Cantón Ibarra	• Parroquias Urbanas • Parroquias Rural	• Municipio Ibarra • INEC
Mercado meta 3. Asaderos a nivel del Cantón Ibarra	• Parroquias Urbanas	• Encuestas
Mercado efectivo 4. Asaderos que muestran preferencia por el producto	• Parroquias Urbano	• Encuestas

Elaborado por: El Autor

3.4.1. Mercado total.

El mercado total está constituido por los restaurantes, hosterías, hoteles y asaderos existentes en la Provincia de Imbabura, constituida por los cantones Ibarra, Otavalo, Cotacachi, Antonio Ante, Urcuqui y Pimampiro, que requieren este tipo de producto.

3.4.2. Mercado potencial.

El mercado potencial, lo constituyen los restaurantes, hosterías y asaderos del Cantón Ibarra, de las parroquias urbanas y rurales.

3.4.3 El mercado meta.

El mercado meta, como ya se manifestó anteriormente está constituido por los asaderos de la Ciudad de Ibarra del sector urbano.

3.4.4 Mercado efectivo.

Y el mercado efectivo se lo establecerá en función de los requerimientos de los asaderos de Ibarra, quienes conforman el mercado meta, considerando así mismo la preferencia por este tipo de producto.

Cabe manifestar que existen algunos aspectos que inciden en la decisión de los clientes al momento de adquirir los hornos, los mismos que son:

1. Aspecto económico.

El aspecto económico es el principal factor que se considera para el establecimiento del mercado efectivo, ya que el poder adquisitivo que posean los asaderos es el que le permite acceder al producto. En este caso se ha determinado que nos dirigimos a los consumidores que tienen la posibilidad de adquirir, ya que los precios serán competitivos.

2. Aspecto tecnológico.

Los hornos ecológicos como ya se manifestó anteriormente serán construidos con características especiales y con materiales de primera, que garantizan que el producto elaborado en la microempresa sea de excelente calidad y cumplan con todas la normas ecológicas exigidas por la Ley en cuanto a contaminación ambiental.

3. Aspecto social.

Se tiene conocimiento que en la ciudad de Ibarra y sus zonas de influencia, la mayoría de los hornos con que cuentan no cumplen con las normas técnicas de calidad y contaminación ambiental, por lo que requieren de este tipo de producto para un mejor servicio y atención a las familias de la localidad.

3.5. Objetivos del estudio de mercado.

3.5.1 Objetivo general.

Realizar un estudio de mercado para determinar la factibilidad para la producción y comercialización de hornos ecológicos en los asaderos de pollos en la ciudad de Ibarra, provincia de Imbabura.

3.5.2. Objetivos específicos.

- Identificar la demanda de hornos ecológicos en los asaderos de pollos en el área de influencia del proyecto.

- Conocer la producción y comercialización de hornos ecológicos para asaderos de pollos.

- Determinar los precios de los hornos ecológicos para asaderos de pollos en el área de intervención.

- Diseñar estrategias comerciales que permitan persuadir e incentivar la adquisición de los hornos ecológicos en los asaderos de pollos.

3.6. Variables.

- Demanda
- Oferta
- Precio
- Estrategias comerciales

3.7 Indicadores

- **Demanda**
  - ✓ Tipo de combustible
  - ✓ Costo de producción
  - ✓ Contaminación
  - ✓ Preferencia

- **Oferta**
  - ✓ Tipo de producto
  - ✓ Duración
  - ✓ Calidad
  - ✓ Vida útil
- **Precio**
  - Determinación del precio
  - Precio de venta del producto
- **Estrategias Comerciales**
  - ✓ Producto
  - ✓ Precio
  - ✓ Plaza
  - ✓ Publicidad

3.8. Matriz de relación del estudio de mercado

Cuadro 2 *Matriz de relación del estudio mercado*

Objetivos específicos	Variables	Indicadores	Fuente	Técnica	Informante
• Identificar la demanda de hornos ecológicos para asaderos de pollos en el área de influencia del proyecto.	Demanda	• Tipo de combustible • Costo de producción • Contaminación • Preferencia	Primaria	Encuesta	Asaderos de la ciudad de Ibarra
• Conocer la producción y comercialización hornos ecológicos para los asaderos de pollos.	Oferta	• Tipo de producto • Duración • Calidad • Vida útil	Primaria	Encuesta	Asaderos de la ciudad de Ibarra
• Determinar los precios de los hornos ecológicos para los asaderos de pollos en el área de intervención.	Precio	• Determinación del precio • Precio de venta del producto	Primaria	Encuesta	Asaderos de la ciudad de Ibarra
• Diseñar estrategias comerciales que permitan persuadir e incentivar la adquisición de los hornos ecológicos para los asaderos de pollos.	Estrategias comerciales	• Producto • Precio • Plaza • Publicidad	Primaria Secundaria	Encuesta Bibliográfica	Asaderos de la ciudad de Ibarra Libros

Elaborado por: El Autor

3.9. Mecánica operativa del estudio.

Para elaborar el estudio de mercado se seguirán los siguientes procedimientos.

3.9.1. Identificación de la población en estudio.

El universo a estudiar serán los restaurantes de la ciudad de Ibarra, que son 748 locales de acuerdo a la información proporcionada por el Ilustre Municipio de Ibarra en el año 2012.

3.9.2. Muestra.

Considerando que la población a investigar estudiar es significativa se decidió obtener una muestra representativa, utilizando la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 d^2 N}{(e)^2 (N-1) + Z^2 d^2}$$

Simbología.

N = Tamaño de la población

n = Tamaño de la muestra

e = Error máximo admisible del tamaño de la muestra (0,05)

σ = Varianza 0,25

Z = Nivel de Confianza

Datos.

N = 748

$d^2 = 0,25$

Z = 95% 1,96

$$n=\frac{(1,96)^2(0,25)(748)}{(0,05)^2(748-1)+(1,96)^2(0,25)}$$

e = 5%

n= 244 encuestas

Aplicando la fórmula, da como muestra a 244 locales a los que se debe levantar la información.

3.9.3 Técnicas de investigación.

1. Información primaria.

- **Encuesta.**

Se la realizará a población económicamente de la zona urbana de la ciudad de Ibarra representada por las familias.

- **Entrevistas.**

Se efectuará a los administradores negocios.

- **Observación directa.**

Consiste en visitar personalmente los lugares en estudio.

- **Información secundaria**.

Se la obtendrá de libros, revistas especializadas, folletos, trabajos relacionados al tema e internet.

3.10. Tabulación y análisis de la información.

Objetivo: Conocer el nivel de aceptación que podría tener el nuevo producto. Encuestas dirigidas a posibles demandantes potenciales del producto.

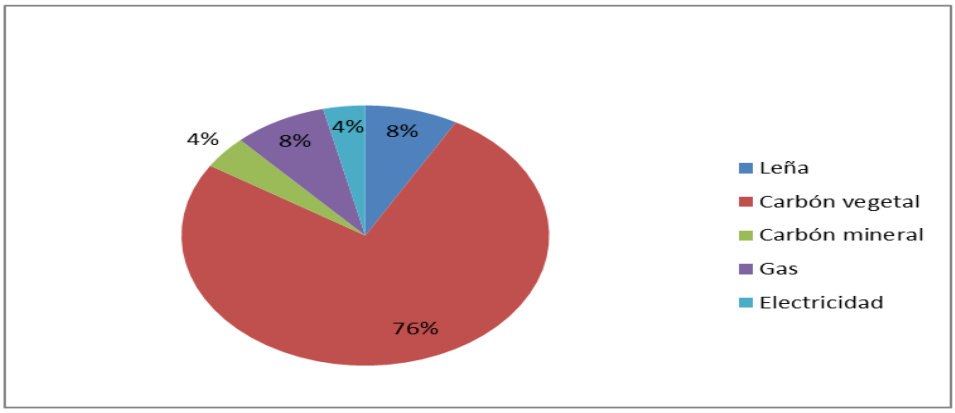
1. ¿Cuál es el combustible que utiliza para asar los productos que está ofertando?

Cuadro 19 *Combustible Utilizado.*

Opciones	***Frecuencia***	***Porcentaje***
Leña	20	8.19%
Carbón vegetal	185	75.82%
Carbón mineral	10	4.1%
Gas	20	8.20
Electricidad	9	3.69
TOTAL	244	100%

Elaborado por: El Autor

Gráfico 14 *Combustible Utilizado.*



Elaborado por: El Autor.

Análisis.

La mayor parte de los locales utiliza como combustible para asar los productos que ofertan el carbón natural y la leña, lo cual, hace prever lo favorable que resulta la presente propuesta ya que el mercado se encuentra utilizando combustible convencional en su proceso de cocción.

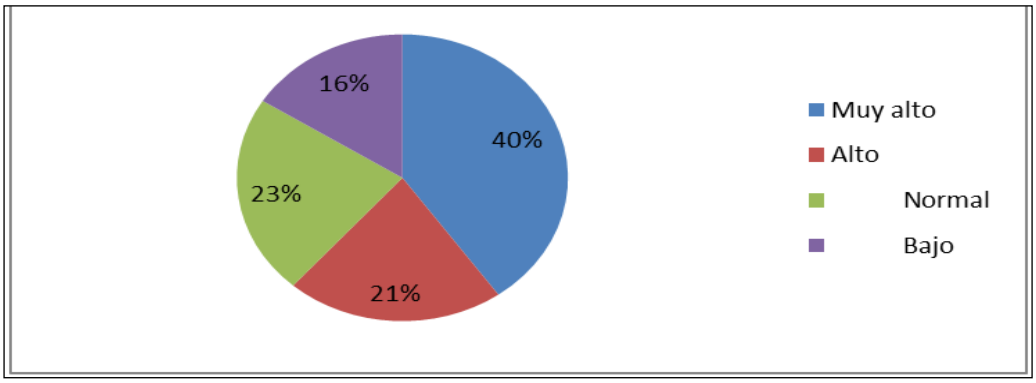
2. ¿Considera usted que el costo de producción con su método de cocción es?

Cuadro 20 *Costo de Producción.*

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy alto	98	40.16%
Alto	52	21.31%
Normal	55	22.54%
Bajo	39	15.98%
TOTAL	244	100%

Elaborado por: El Autor

Gráfico 15 *Costo de Producción.*



Elaborado por: El Autor

Análisis.

La mayor parte de los locales considera que su método de cocción a nivel de costo es muy alto y alto, mientras que el resto dice que es normal y bajo, lo que de alguna manera podría contra restarse con el proyecto propuesto.

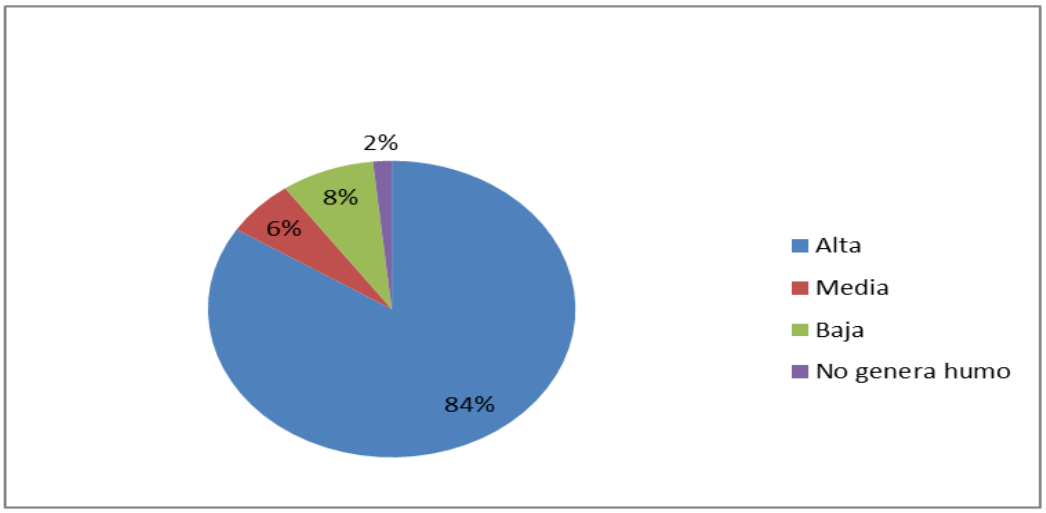
3. La contaminación por humo que se produce en su negocio, al momento de poner en funcionamiento los asadores tradicionales es:

Cuadro 21 *Contaminación.*

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Alta	205	84.02%
Media	15	6.15%
Baja	20	8.20%
No genera humo	4	1.63%
TOTAL	244	100%

Elaborado por : El Autor

Gráfico 16 *Contaminación.*



Elaborado por: El Autor

Análisis.

La mayor parte de los locales consideran que la contaminación que realizan con sus asaderos tradicionales es sumamente alta, y solo una minoría dice que es baja o que no contaminan, lo cual se pretende atacar con la presente propuesta.

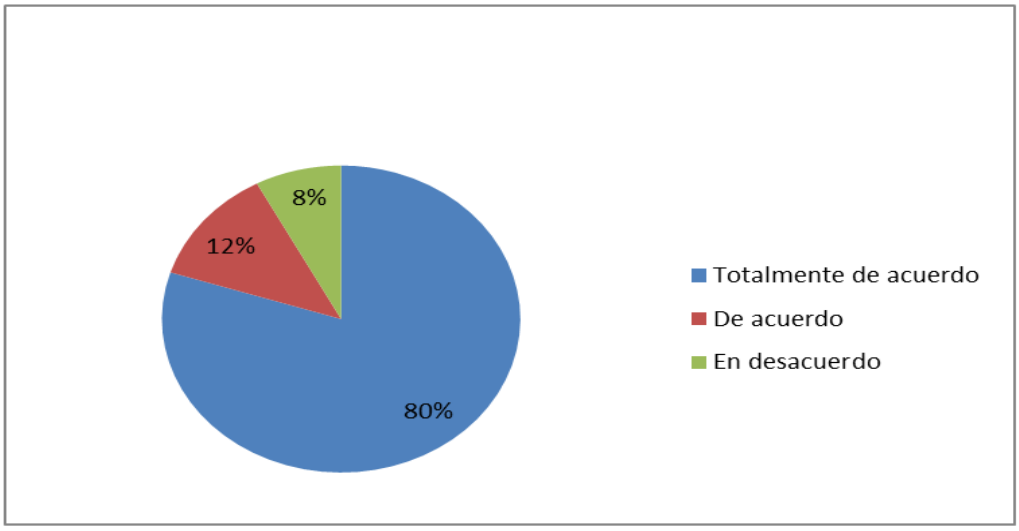
4. ¿Le gustaría remplazar el equipo de asado tradicional o actual, con un horno ecológico que no tiene emanaciones de humo al ambiente, y que evita a sus clientes ingerir compuestos sub orgánicos cancerígenos, cuidando la salud de sus comensales?

Cuadro 22 *Reemplazo de Horno*

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Totalmente de acuerdo	195	79.92%
De acuerdo	30	12.30%
En desacuerdo	19	7.78%
TOTAL	244	100%

Elaborado por: El Autor

Gráfico 17 *Reemplazo de Horno*



Elaborado por: El Autor

Análisis.

La mayor parte de los locales está totalmente y de acuerdo en reemplazar el equipo de asado tradicional y una minoría no representativa no está de acuerdo, lo que es favorable para el proyecto.

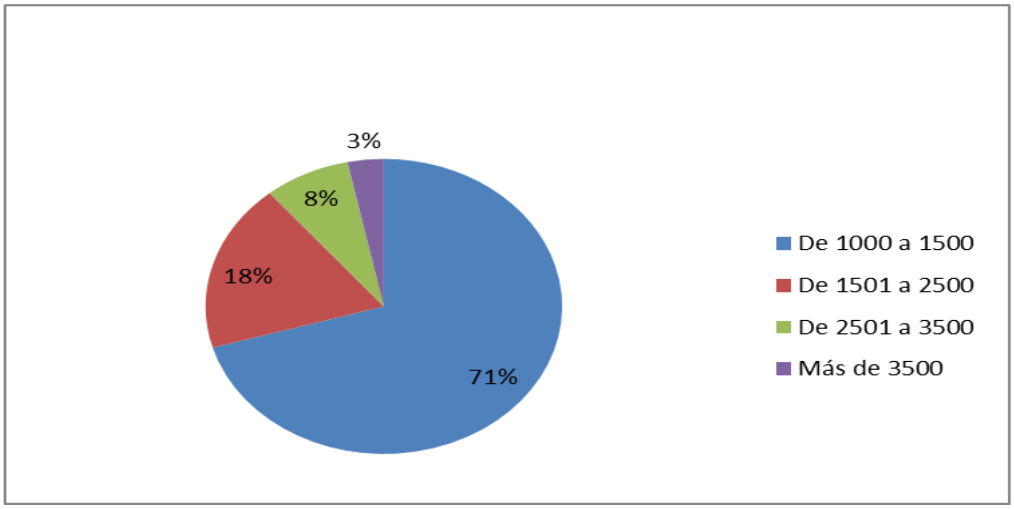
5. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por este nuevo horno, que está fabricado totalmente en acero inoxidable, es compacto, no necesita campanas ni extractores, disminuye costos de producción, entre otros beneficios?

Cuadro 23 *Valor a Pagar*

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
De 1000 a 1500	172	70.49%
De 1501 a 2500	45	18.44%
De 2501 a 3500	19	7.79%
Más de 3500	8	3.28%
TOTAL	244	100%

Elaborado por: El Autor

Gráfico 18 *Valor a Pagar*



Elaborado por: El Autor

Análisis

La mayoría está dispuesta a pagar entre 1000 a 1500 dólares, otro porcentaje representativo entre 1501 y 2500 dólares y el resto que es menor dice pagar más de los valores anteriormente indicados.

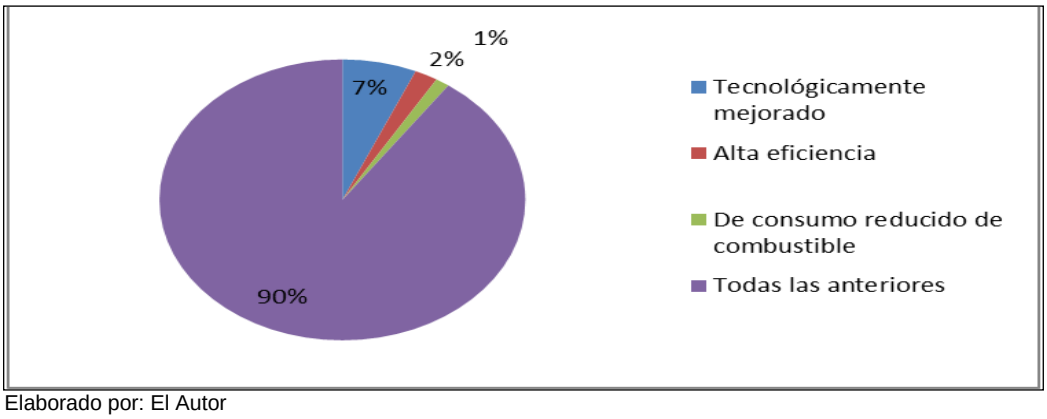
6. La bondad de este horno ecológico está en la alta conversión del combustible utilizado, y el corto tiempo de duración para asar, por lo tanto considera que es un producto:

Cuadro 24 Bondades del horno

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Tecnológicamente mejorado	16	6.56%
Alta eficiencia	5	2.05%
De consumo reducido de combustible	3	1.23%
Todas las anteriores	220	90.16%
TOTAL	244	100%

Elaborado por: El Autor

Gráfico 19 Bondades del horno



Elaborado por: El Autor

Análisis.

La mayoría considera que es un producto tecnológicamente mejorado, de alta eficiencia y de consumo reducido de combustible, lo que indica que cumple con las preferencias de los consumidores.

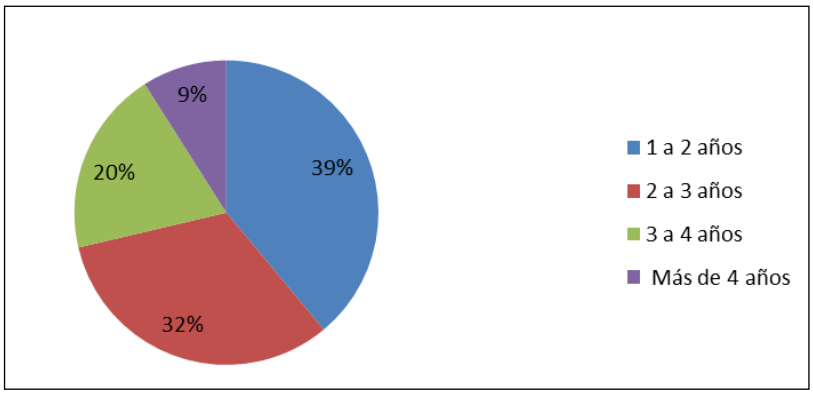
7. ¿Los equipos de asado que usted dispone tienen un promedio de vida útil de:

Cuadro 25 *Vida útil.*

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1 a 2 años	95	38.93%
2 a 3 años	79	32.38%
3 a 4 años	48	19.67%
Más de 4 años	22	9.02
TOTAL	244	100%

Elaborado por: El Autor

Gráfico 20 *Vida útil.*



Elaborado por: El Autor

Análisis.

La mayoría manifiesta que los equipos para ornear que disponen actualmente tienen una vida útil de 1 a 3 años, mientras que la el resto que es la minoría dice que es más de tres años.

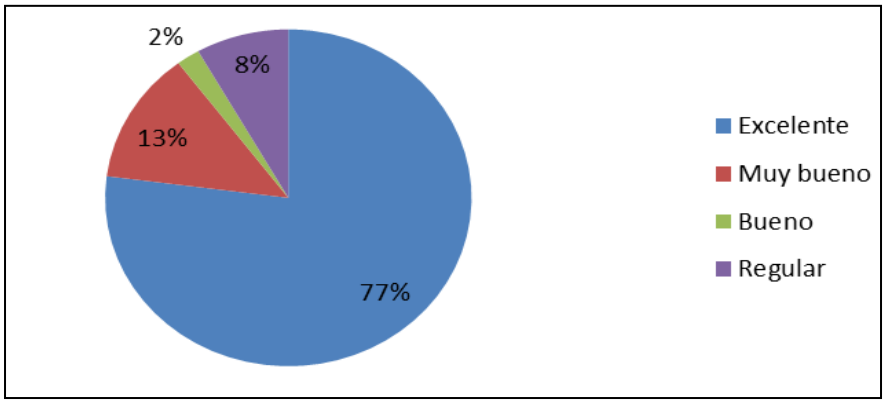
8. El horno ecológico garantiza una duración sin mantenimiento de 6 meses, por lo tanto para usted con respecto al sistema actual, y con un promedio de vida útil de 4 años, como le calificaría al horno ecológico:

Cuadro 26 *Mantenimiento.*

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Excelente	188	77.05%
Muy bueno	31	12.70%
Bueno	5	2.05%
Regular	20	8.20%
TOTAL	244	100%

Elaborado por: El Autor

Gráfico 21*Mantenimiento.*



Elaborado por: El Autor

Análisis.

La mayoría manifiesta como excelente y muy bueno el mantenimiento y vida útil del horno ecológico, una minoría dice que es bueno y la otra que es regular, lo que hace prever que tiene mejores características que los actuales.

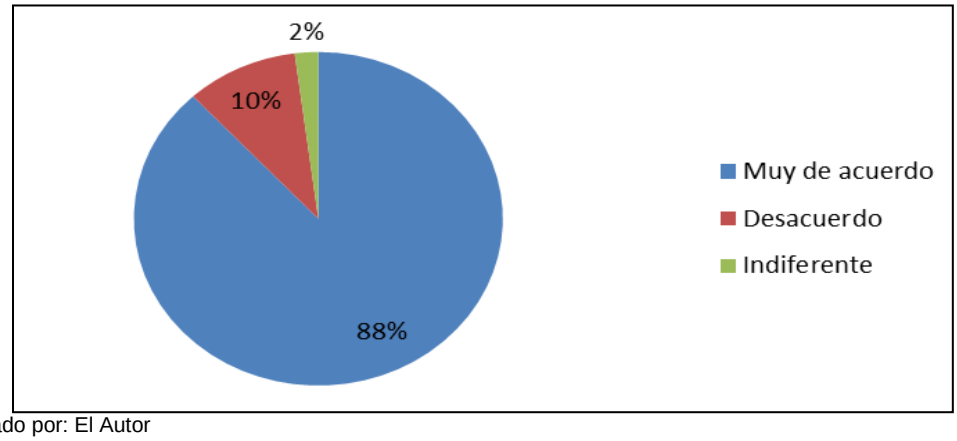
9. ¿Estaría de acuerdo que antes de la compra del horno ecológico se haga una demostración práctica?

Cuadro 27 *Demostración práctica*

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Muy de acuerdo	215	88.11%
Desacuerdo	24	9.84%
Indiferente	5	2.05%
TOTAL	244	100%

Elaborado por: El Autor

Gráfico 22 *Demostración práctica*



Elaborado por: El Autor

Análisis.

La mayoría manifiesta que antes de la compra se le realice una demostración práctica, aunque una minoría está en desacuerdo o indiferente.

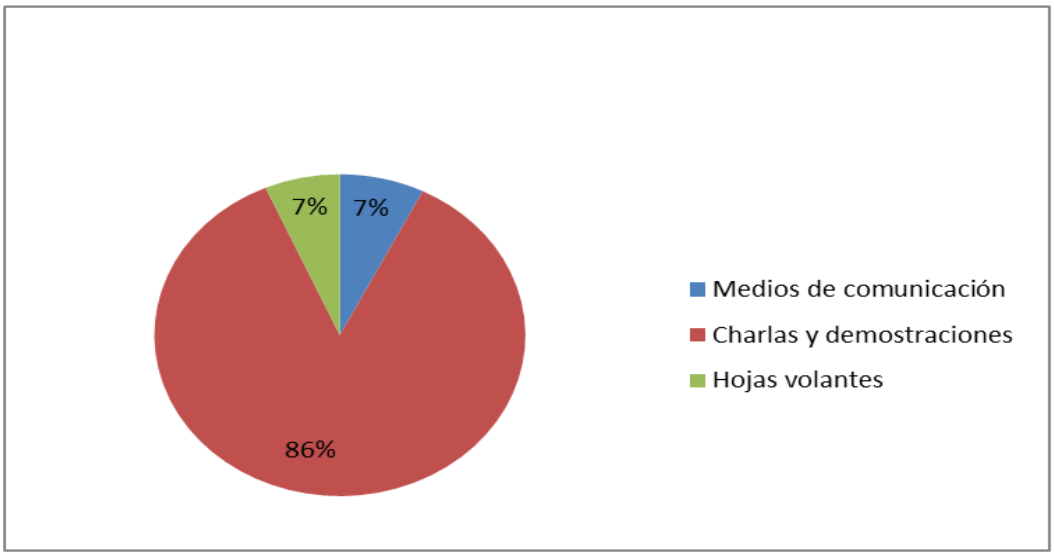
10. ¿Cómo le gustaría que se socialice la tecnología de los hornos ecológicos?

Cuadro 28 *Socialización.*

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Medios de comunicación	18	7.38%
Charlas y demostraciones	210	86.07%
Hojas volantes	16	6.55%
TOTAL	244	100%

Elaborado por: El Autor

Gráfico 23 *Socialización.*



Elaborado por: El Autor

Análisis.

La mayoría considera que el producto debe socializarse a través de charlas y demostraciones, y la minoría dice que a través de los medios de comunicación y hojas volantes, situación a considerar al momento de promocionar los hornos ecológicos.

3.10.1 Características de los demandantes.

Cuadro 29 *Características de los demandantes.*

INFORMACIÓN GENERAL DE HORNOS TRADICIONALES	
COMBUSTIBLE	La mayoría de los locales de Ibarra, utilizan como combustible para asar sus productos el carbón vegetal (75,82%), seguido por el gas (8,20%), la leña (8,19%) y una minoría lo hace con el carbón mineral y la electricidad.
COSTOS DE PRODUCCIÓN	En su gran mayoría los costos de producción actuales son muy altos (40,16%), altos (21,31%), normal (22,54%) y Bajos (15,98%).
CONTAMINACIÓN	La mayoría manifiesta que la contaminación que generan es alta (84,02%), Baja (8,20%), media (6,15%) y no contamina el (1,63%).
REEMPLAZAR	El 79,92% está totalmente de acuerdo en reemplazar su horno tradicional, el 12,30% está de acuerdo y un 7,78% en desacuerdo.
VIDA ÚTIL	La vida útil de los hornos tradicionales es de 1 a 2 años el 38,93%, de 2 a 3 años 32,38%, de 3 a 4 años el 19,67% y más de 4 años el 9,02%.
EL HORNO ECOLÓGICO	
PRECIO	La mayoría está dispuesta a pagar entre 1000 y 1500 dólares (70,49%), de 1501 a 2500 el 18,44%, de 2501 a 3500 el 7,79% y más de 3500 el 3,28% .
CARACTERÍSTICAS	El 90,16% considera que es un producto tecnológicamente mejorado de alta eficiencia y de consumo reducido de combustible.
VIDA UTIL	El horno ecológico tiene en promedio 4 años de vida útil, lo que hace que los clientes consideren que es excelente el 77,05%, muy bueno el 12,70%, bueno el 2,05% y regular el 8,20%.
DEMOSTRACIÓN PRÁCTICA	El 88,11% dice que está muy de acuerdo que se le haga una demostración práctica, en desacuerdo el 9,84% y 2,05% es indiferente.
PUBLICIDAD	La mayoría el 86,07% dice que le gustaría que se socialice el producto a través de charlas y demostraciones, el 7,38% a través de los medios de comunicación y el 6,55% por medio de volantes.

Elaborado por: El Autor

3.10.2. El consumidor para el proyecto.

Cuadro 30 *Consumidor del Proyecto*

A. Son locales de comida asada del sector urbano de Ibarra
B. Utilizan el carbón vegetal, el gas y leña.
C. Actualmente sus costos de producción son altos.
D. La contaminación que generan es alta.
E. La mayoría desea reemplazar el horno tradicional.
F. Los hornos tradicionales tienen una vida útil de 2 a 3 años.
G. La mayoría está dispuesta a pagar precios entre los 1000 y 2500 dólares.
H. Consideran al nuevo producto como tecnológimente mejorado, de alta eficiencia y de consumo reducido de combustible.
I. Tel nuevo horno tiene una vida útil de 4 años, lo que consideran que eso es excelente y muy bueno la mayoría de clientes.
J. La mayoría refieren que se le haga una demostración práctica.
L. La mayoría prefiere que se socialice el nuevo producto a través de charlas demostrativas.

Elaborado por: El Autor

La demanda se encuentra constituido por los locales que brindan comida con productos asados del sector urbano de Ibarra, respecto al horno que actualmente utilizan la mayoría de los locales del sector manifiestan los problemas que actualmente enfrentan, por lo requieren de un horno diferente y más tecnológico que contra reste la mayoría de dificultades existentes, tomando en cuenta los diferentes productos asados que ofertan, la existencia de un mercado efectivo que está dispuesto a adquirir es real, si se consideran y atacan todos los inconvenientes presentados por este mercado. Por lo que la demanda actual estará constituida por el mercado efectivo del proyecto, la misma que se presenta en el siguiente cuadro.

3.10.3. Demanda actual.

Cuadro 31 *Demanda actual*

Año	Cantón	Variable	Población actual
2012	Ibarra	locales	748

Elaborado por: El Autor

1 Cálculo de la demanda:

Locales de la Ciudad de Ibarra: 748

% locales que desean reemplazar sus hornos (92,22%) 689

Total locales demandantes: 689

3.11 Proyección de la demanda

En vista que no se dispone de datos estadísticos, para proyectar la demanda se tomará como referencia el método de crecimiento exponencial, en donde se utilizará la tasa de variación porcentual anual del índice del nivel de actividad en este caso de restaurantes, bares y cantinas que a diciembre del 2012 es de 2,64%, información obtenida de las estadísticas del INEC. La proyección se la realizará para cinco años de acuerdo a la vida útil del proyecto, se ha utilizado este método porque está basado en la situación actual del mercado, obteniendo así resultados objetivos. La fórmula que se debe aplicar es la siguiente:

$$Pp = Pb\ (1+i)^n$$

3.11.1 Significado.

- Pp = Población Futura
- Pb = Población Inicial
- i = Tasa de Crecimiento Anual
- n = Año Proyectado

3.11.2 . Cálculos.

- Año 2012 = 689
- Año 2013

$$Pp = Pb\ (1+i)^n$$

$$Pp = 689\ (1 + 0,\ 0264)^1$$

$$Pp = 707$$

Año 2014

$$Pp = Pb\ (1+i)^n$$

$$Pp = 707\ (1 + 0,\ 0264)^2$$

$$Pp = 745$$

Año 2015

$$Pp = Pb\ (1+i)^n$$

$Pp = 745\ (1 + 0,0264)^3$

$Pp = 806$

Año 2016

$Pp = Pb\ (1+i)^n$

$Pp = 806\ (1 + 0,0264)^4$

$Pp = 894$

Año 2017

$\mathbf{Pp = Pb\ (1+i)^n}$

$\mathbf{Pp =}\ 894\ (1 + 0,0264)^5$

Pp = 1018

Cuadro 32 *Proyección de la demanda total*

Año	Población
2013	**707**
2014	**745**
2015	**806**
2016	**894**
2017	**1.018**

Elaborado por: El Autor

3.12. Análisis de competencias

La competencia del presente proyecto solo está constituida por aquellas empresas que producen el horno tradicional, ya que los dueños de los

locales dicen no conocer este tipo de hornos ecológicos, existiendo en Ibarra un total de 20 industrias metálicas dedicadas a la fabricación de este tipo de productos, como lo indica los datos obtenidos del Municipio de Ibarra.

Cuadro 33 *Principales actividades industriales de Ibarra*

CIIU	Subcla CIIU	Nº LOCALES	% LOCALES	TIPO DE ACTIVIDAD	INGRESOS TOTALES ($U.S)	% INGRESOS
D	D1	4	0,690846	PRODUCCIÓN Y VENTA DE EMBUTIDOS	0	0
	D2	1	0,172712	PRODUCCIÓN Y VENTA DE JUGOS	0	0
	D3	2	0,345423	INDUSTRIAS VARIAS	13994,7	0,03451174
	D4	2	0,345423	PRODUCCIÓN Y VENTA DE MIEL	4420	0,01089998
	D5	6	1,036269	PRODUCCION Y VENTA DE PAPAS FRITAS	24300	0,05992521
	D6	1	0,172712	PRODUCCION Y VENTA DE LECHE Y DERIVADOS	8005934	19,7430979
	D7	1	0,172712	PRODUCCION Y VENTA DE QUESOS	787355,64	1,94166471
	D8	13	2,24525	MOLINOS	2263415,1	5,58171294
	D9	41	7,081174	PRODUCCION Y VENTA DE PAN	192375	0,47440792
	D10	2	0,345423	PRODUCCION Y VENTA DE AZUCAR Y OTROS	15815584	39,0021473
	D11	2	0,345423	PRODUCCION Y VENTA DE CAFÉ	360295,14	0,88850873
	D12	1	0,172712	PRODUCCION Y VENTA DE CAFÉ Y OTROS	588749	1,45188921
	D13	1	0,172712	PRODUCCION Y VENTA DE LICORES	820193	2,02264354
	D14	4	0,690846	DISTRIBUIDORAS DE AGUA	14708	0,03627078
	D15	6	1,036269	ESTAMPADOS Y SERIGRAFÍA	572144,55	1,41094167
	D16	1	0,172712	FABRICACIÓN DE CARPAS	37368	0,09215166
	D17	5	0,863558	BORDADOS	113035,05	0,27875099
	D18	3	0,518135	FABRICA DE MEDIAS	226517,51	0,55860533
	D19	42	7,253886	PRODUCCION Y VENTA DE PRENDAS DE VESTIR	232333,48	0,57294785
	D20	2	0,345423	PRODUCCION Y VENTA DE SOMBREROS	3000	0,00739817
	D21	2	0,345423	PRODUCCION Y VENTA DE CALZADO	1500	0,00369909
	D22	7	1,208981	ASERRADEROS	105790,06	0,26088443
	D23	1	0,172712	FABRICAS DE PARQUET	23183,9	0,05717284

	D24	16	2,763385	DEPÓSITOS DE MADERA Y ENMARCACIONES	1509626	3,72282531
	D25	1	0,172712	PRENSA ESCRITA	179552,85	0,44278775
	D26	14	2,417962	IMPRENTAS	485629,23	1,19758987
	D27	36	6,217617	COPIADORAS	483684,17	1,19279324
	D28	18	3,108808	FABRICA DE BLOQUES	147738	0,36433048
	D29	14	2,417962	FABRICA DE BLOQUES	2080180,2	5,12984519
	D30	5	0,863558	FABRICAS DE MÁRMOL	9592	0,02365443
	D31	1	0,172712	VENTA DE CHATARRA	3600	0,00887781
	D32	1	0,172712	FUNDIDORA	182369,93	0,44973483
	D33	**20**	**3,454231**	**MECÁNICAS INDUSTRIALES**	**56298,3**	**0,13883488**
	D34	3	0,518135	COPIADORAS DE LLAVES	37818	0,09326138
	D35	11	1,899827	RECTIFICADORAS-TORNOS	642236,22	1,5837918
	D36	1	0,172712	OTROS VARIOS	2000	0,00493212
	D37	2	0,345423	VENTA DE ARMAS	38200	0,09420342
	D38	2	0,345423	TÉCNICO ELECTRÓNICO	8400	0,02071489
	D39	233	40,2418	CABINAS TELEFÓNICAS E INTERNET	4118130,2	10,1555481
	D40	3	0,518135	CARROCERÍAS	137436	0,33892515
	D41	31	5,354059	FABRICACIÓN Y VENTAS DE MUEBLES DE MADERA	84241,21	0,20774371
	D42	1	0,172712	FABRICACIÓN DE COCINAS EL FOGÓN	2500	0,00616515
	D43	1	0,172712	FABRICACIÓN DE COLCHONES SAN MIGUEL	17124	0,04222878
	D44	7	1,208981	TAPICERÍAS	26754	0,06597692
	D45	1	0,172712	BILLAR	2000	0,00493212
	D46	2	0,345423	EMPAQUES Y SELLOS	5000	0,01233029
	D47	5	0,863558	COMPRA VENTA MATERIAL DE RECICLAJE	84239,88	0,20774043
	TOTAL	579	100		40550546	100
	CANTONAL	9,33%				6,06%

Fuente: IMI 2010

3.12.1 Factores que afectan la oferta

Los factores que afectan en la oferta en el mercado local, de la información obtenida se puede considerar los siguientes:

- La falta de inversión en este tipo de productos, que brindan los hornos ecológicos.

- La prestación de hornos actuales, que no están en función de los requerimientos técnicos y ambientales.

- Para el presente estudio se considerara aquellos locales que se dedican actualmente a la oferta de comida asada y lo están realizando a través de hornos tradicionales.

3.12.2. Proyección de la oferta

La oferta debido a la carencia de oferentes en la localidad y al no contar con datos estadísticos en cuanto a niveles de producción histórica, se la proyectará en función del **mercado negativo:** Que expresa la diferencia y/o de quienes dicen no reemplazar sus tradicionales hornos que fue del 7,78% de los locales de Ibarra, dato obtenido en las encuestas de mercado.

1 Cálculo de la oferta:

Locales de la Ciudad de Ibarra:	748
% locales que no reemplazaran sus hornos (7,78%)	59
Total oferta:	**59**

Como no se cuenta con datos estadísticos, para proyectar la oferta se tomará como referencia el método de crecimiento exponencial, en donde utilizará la misma tasa de variación porcentual anual del índice del nivel de actividad en este caso de restaurantes, bares y cantinas que a diciembre del 2012 es de 2,64%, información obtenida de las estadísticas del INEC. La proyección se la realizará para cinco años de acuerdo a la vida útil del proyecto. La fórmula a aplicar es la siguiente; $\mathbf{Pp = Pb\ (1+i)^n}$

- Significado.
    - Pp = Población Futura
    - Pb = Población Inicial
    - i = Tasa de Crecimiento Anual
    - n = Año Proyectado
- Cálculos
    - Año 2012 = 59
    - Año 2013

$$Pp = Pb\ (1+i)^n$$

$$Pp = 59\ (1 + 0,\ 0264)^1$$

$$Pp = 61$$

✓ Año 2014

$$Pp = Pb\ (1+i)^n$$

$$Pp = 61\ (1 + 0,\ 0264)^2$$

$$Pp = 64$$

✓ Año 2015

$$Pp = Pb\ (1+i)^n$$

$Pp = 64\ (1 + 0,\ 0264)^3$

$Pp = 69$

- Año 2016

$Pp = Pb\ (1+i)^n$

$Pp = 69\ (1 + 0,\ 0264)^4$

$Pp = 77$

- Año 2017

$Pp = 77\ (1+i)^n$

$Pp = 77\ (1 + 0{,}0264)^5$

$Pp = 88$

2 Proyección de la oferta total.

Cuadro 34 *Proyección de la oferta total*

Año	**Oferta Proyectada**
2013	**61**
2014	**64**
2015	**69**
2016	**77**
2017	**88**

Elaborado por: El Autor

3.12.3 Demanda insatisfecha.

Para establecer la demanda insatisfecha se contrasto la demanda y oferta proyectadas.

Cuadro 35 Demanda insatisfecha

Demanda Insatisfecha De Locales			
Año	***Demanda***	***Oferta***	***Demanda Insatisfecha***
2013	707	61	646
2014	745	64	681
2015	806	69	737
2016	894	77	817
2017	1,018	88	930

Elaborado por: El Autor

3.12.4. Pronóstico de ventas.

El pronóstico de venta que se ha propuesto considerando la capacidad operativa y la existencia de mercado para el producto, así como la norma técnica sugiere que al inicio del proyecto se debe captar por lo menos el 10% de la demanda insatisfecha identificada para cada uno de los años estimados, se espera la presente propuesta duplicar el valor sugerido por la norma técnica y se espera captar el 20% de la demanda insatisfecha considerando la capacidad instalada.

Cuadro 36 *Pronóstico de ventas*

Año	***Demanda Insatisfecha***	**Ventas Estimadas 20%**
2013	646	129
2014	681	136
2015	737	147
2016	817	163
2017	930	186

Elaborado por: El Autor

3.12.5. Proyecciones de precio, costos y flujos de caja

Los hornos ecológicos van dirigidos a los locales de alimentos asados del sector urbano de Ibarra, los mismos que en función de su capacidad de ingresos están dispuestos a pagar valores como: de 1000 a 1500 dólares el 70,49%, de 1501 a 2500 dólares el 18,44%, de 2501 a 3500 dólares el 7,79% y el 3,38% más de 3500 dólares. Precios que serán analizados tomando en cuenta los costos directos de material, mano de obra y costos indirectos de fabricación en los productos que se oferten.

A continuación se refleja el precio correspondiente a los hornos ecológicos.

Cuadro 37 *Precio de Hornos Ecológicos*

Servicio	Nº de locales	Tiempo	Precio unitario	Porcentaje de captación del proyecto	Demanda de Hornos	Total Ventas
Horno Ecológico	129	Anual	1.250	70,49%	91	113.750
			2.000	18,44%	24	48.000
			3.000	7,79%	10	30.000
			3500	3,38%	4	14.000
		TOTAL		100%		205.750

Elaborado por: El Autor

El análisis de los flujos de caja muestra las entradas y salidas de efectivo durante la vida útil del proyecto, para Metálicas Vaca, sus salidas obliga a buscar alternativas de financiamiento, para que al inicio de cada año el proyecto obtenga la solvencia necesaria para cumplir con sus obligaciones y seguir con la fabricación de hornos ecológicos.

3.13. Conclusiones del estudio de mercado.

- El mercado de hornos ecológicos para los locales y asaderos en la ciudad de Ibarra, es una gran oportunidad para atender y crear un producto nuevo y diferente, y dependerá de la calidad y del precio competitivo con el que se oferte, ya que existe una preferencia aceptable por parte de los locales del sector.

- La demanda del producto es bastante atractiva, ya que una mayoría significativa cuenta no solo con los recursos necesarios para invertir en sus locales, si no por las características especiales del producto en cuanto a disminución de la contaminación, eficiencia y tecnología del producto, si se planea a largo plazo estrategias de apertura y posicionamiento, se podrá cubrir el mercado insatisfecho, incluso aquella demanda que por el momento no se encuentra interesada por este tipo de hornos.

- El precio de los hornos convencionales es similar y en casos superior al costo de introducción al mercado del horno ecológico.

- La oferta del producto no existe en la localidad, ya que se trata de un producto nuevo e innovador, y posee ventajas competitivas que enfoquen al producto a un nivel de calidad que requieren los locales del sector, en beneficio no solo de sus negocios sino incluso de sus clientes.

- Una adecuada gestión financiera y el establecimiento de políticas administrativas eficientes, permitirá contar con precios más competitivos, permitiendo lograr la estabilidad y crecimiento de la empresa.

- Se propone un nuevo nombre para el producto que identificara mas su origen para su exportación “HORNOS ECO-ATORIANOS”

CAPITULO IV

4. Estudio técnico.

4.1. Introducción.

En el presente capitulo, se va a indicar la ubicación macro y micro de la empresa Metálicas Vaca, con el propósito de indicar el punto estratégico de posición, mencionando la capacidad instalada que se tiene y la propuesta en inversión fija para poner en marcha el proyecto.

El objetivo es indicar que Metálicas Vaca tiene la posibilidad de incluir la fabricación del horno ecológico dentro de su producción mediante un proceso organizado de industrialización.

4.1.1. Macro localización.

La localización del proyecto es en Ecuador, en la Provincia de Imbabura, denominada provincia de los lagos, limita al Norte, con Carchi y Esmeraldas, al Sur, con Pichincha, al Este, con la provincia de Sucumbíos y al Oeste, con Esmeraldas. Esta provincia posee una diversidad de pisos climáticos que van desde el meso térmico húmedo y semi húmedo, pasando por el meso térmico seco, hasta el páramo. La temperatura promedio oscila entre los 8°C y 28°C.

Esta provincia forma parte de la región norte del país cubriendo territorios de las Cordilleras Oriental y Occidental de los Andes; posee importantes ramales, entre los que se destacan: el de Intag y Toisán; sus principales elevaciones son: Imbabura 4560 m.s.n.m., Cotacachi 4.944 m.s.n.m., y Yanaurcu de Piñan con una altitud de 4535 m.s.n.m., entre otros. Existe una red hidrográfica que se estructura con la presencia de los ríos: Chota, Mira; Ambi, Intag y Cotacachi, entre los principales. El conjunto lacustre

que a más de favorecer la agricultura y ganadería, constituye un valioso recurso turístico.

La actividad económica está ligada con la producción en el campo, así también se han formado algunas empresas industriales, además existe importante producción artesanal, y actividad turística.

Su principal vía de comunicación es la carretera Panamericana, que pasa por el Juncal, Chota, Ibarra, Atuntaqui y Otavalo, complementada con una significativa red de caminos asfaltados o afirmados, que impulsan y fomentan las actividades en toda la provincia. La carretera y el ferrocarril que va a San Lorenzo en la provincia de Esmeraldas, presta un importante servicio a las poblaciones localizadas en su trayecto.

Cuadro con las principales características del territorio objeto de estudio:

El Cantón Ibarra se encuentra ubicado políticamente en la provincia de Imbabura, situada en la sierra norte del Ecuador entre las provincias de Pichincha, Carchi y Esmeraldas. Los límites del Cantón son:

Norte: Provincia del Carchi, Noroeste: Provincia de Esmeraldas,

Oeste: Cantones Urcuquí, Antonio Ante y Otavalo,

Este: Cantón Pimampiro, Sur: Provincia de Pichincha.

Parroquias del Cantón Ibarra

FUENTE: Municipio de Ibarra, línea base 2005

La ciudad de Ibarra, cabecera cantonal y capital de la provincia, se encuentra, entre las coordenadas 00º 20' 00" y 78º06'00", ubicada a 2.228 metros. Está estratégicamente ubicada al noreste de Quito, Capital de la

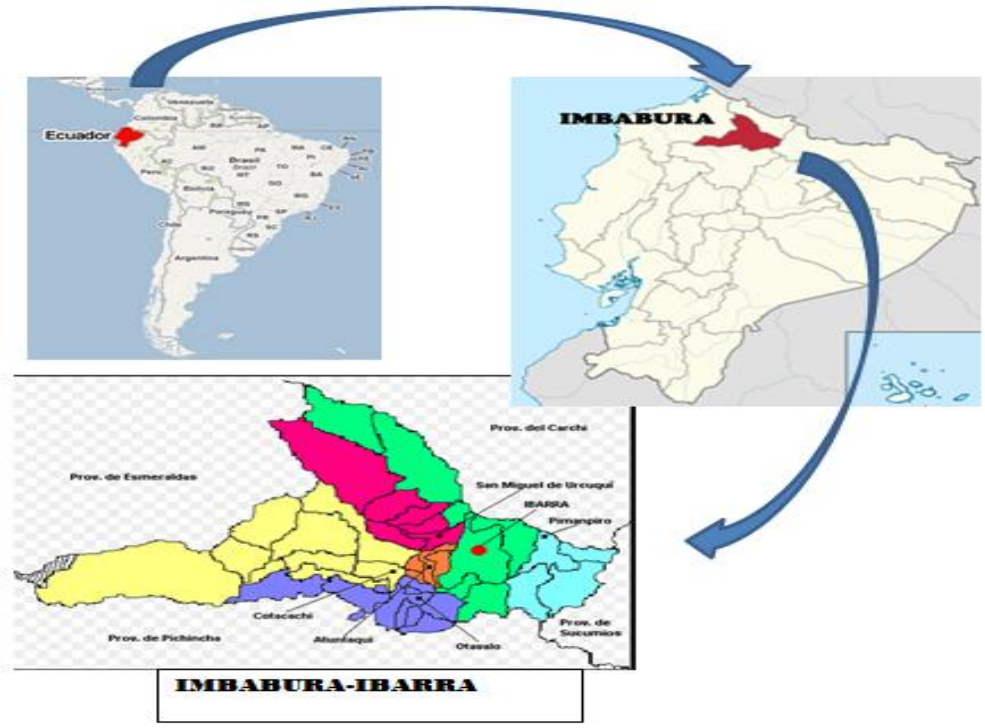
República a 126 Km, a 135 Km. de la frontera con Colombia, y a 185 Km. de San Lorenzo, en el Océano Pacífico. Tiene una superficie de 1.162.22 km2, con una densidad de 131.87 hab/km2 en el cantón, 2.604 hab./Km2 en el área urbana y 39.91 hab./Km2 en el área rural. La zona urbana del cantón cubre la superficie de 41.68 km2, la zona rural incluido la periferia de la cabecera cantonal cubre la superficie de 1.120.53 km2.

Ibarra, ubicada en una amplia planicie, que oscila entre el 0 y el 5% de pendiente, a los pies del Volcán Imbabura, al norte del país 115 Km. al nordeste de Quito y 125 Km. al sur de Tulcán, ciudad de tradición española que goza de un clima privilegiado temperatura promedio 15.40°, humedad promedio del 81%, una precipitación anual de 630mm y una velocidad del viento de 3.8m/s y en la que conviven variedad de culturas y razas que enriquecen la diversidad pluricultural.

Ibarra y su área de influencia inmediata/la Esperanza y San Antonio) cubren una superficie de 12.329 Has. La topografía del suelo corresponde a pendientes que fluctúan entre 5 y el 15% en las estribaciones del cerro Imbabura.

El área urbana de Ibarra se localiza en la llanura, sobre la cota 2204 metros con la mayoría de su superficie en una zona central el 5% de declive.

Gráfico 24 *Macro localización*



Fuente: www.mapasecuador.com/ec
Elaborado por: El Autor

4.2. Micro localización.

El proyecto se encuentra ubicado en la ciudad de Ibarra, Cantón Ibarra, en la Avenida Eugenio Espejo 12-40 y Tobías Mena.

Gráfico 25 Micro localización

Fuente: www.mapasecuador.com/ec
Elaborado por: El Autor

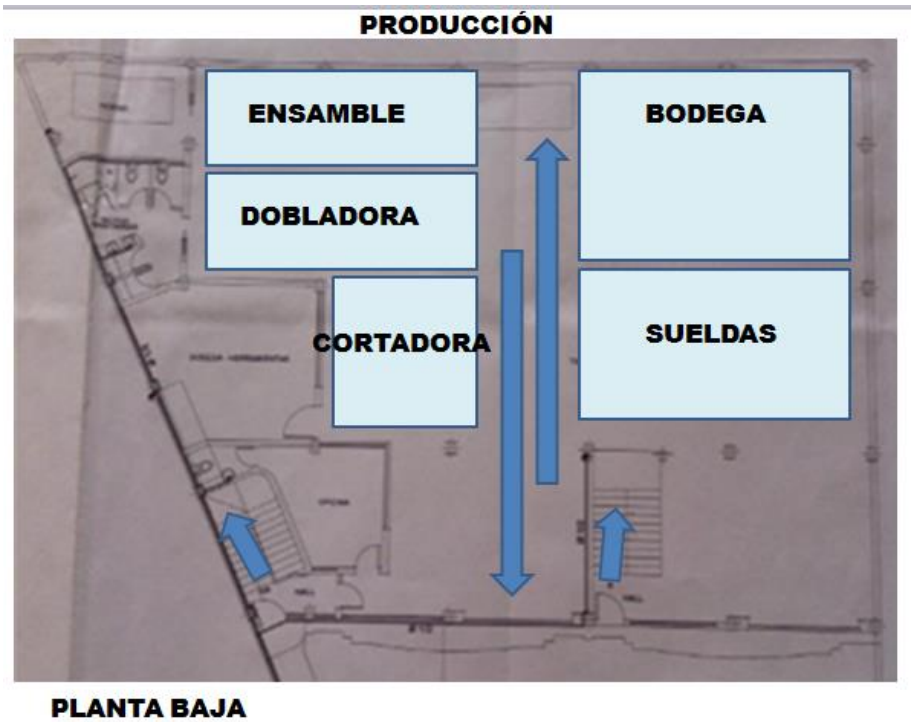
4.3. Ubicación de la planta.

La planta ya viene funcionando por el período de 26 años, por lo que ya su análisis en cuanto a ubicación no es necesaria, ya que está se encuentra funcionando en la dirección establecida anteriormente.

4.4. Diseño de instalaciones.

El diseño de las instalaciones se encuentra muy organizada ya que identifica cada una de las áreas que la conforman, existiendo una comunicación directa entre las mismas.

Gráfico 26 *Planta baja.*

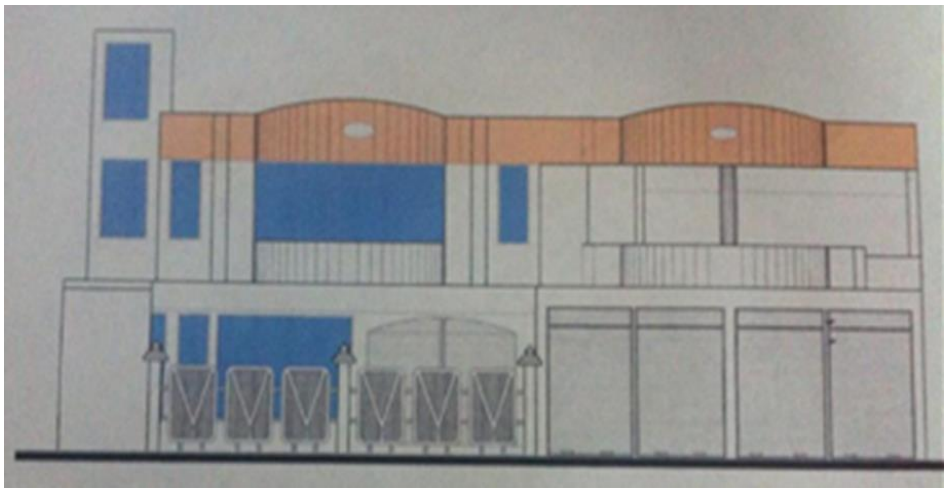


Elaborado por: El Autor

Gráfico 27 *Planta alta.*

Elaborado por: El Autor

Gráfico 28 *Fachada frontal*



Elaborado por: El Autor

4.5. Distribución de la empresa.

El área donde se encuentra ubicada la planta de Metálicas Vaca es de**:** 650 m^2

4.5.1 Infraestructura básica.

- Almacén
- Parqueadero
- Área soldadora
- Área cortadora
- Área dobladora
- Recepción materia prima
- Área de acabado

- Control de calidad
- Bodega insumos
- Área de pintura
- Secretaria
- Administración Gerencia
- Baños

4.6. Tamaño del proyecto.

La capacidad Instalada de la planta es del 65% y la capacidad ociosa es del 35% o subutilizada.

Con relación a la mano de obra no existe inconveniente, debido a que se cuenta con personal experimentado que viene trabajando varios años en el proceso de producción de metalmecánica.

Razón por la cual se propone la creación de un nuevo producto como son los hornos ecológicos e incrementar la capacidad productiva de la empresa.

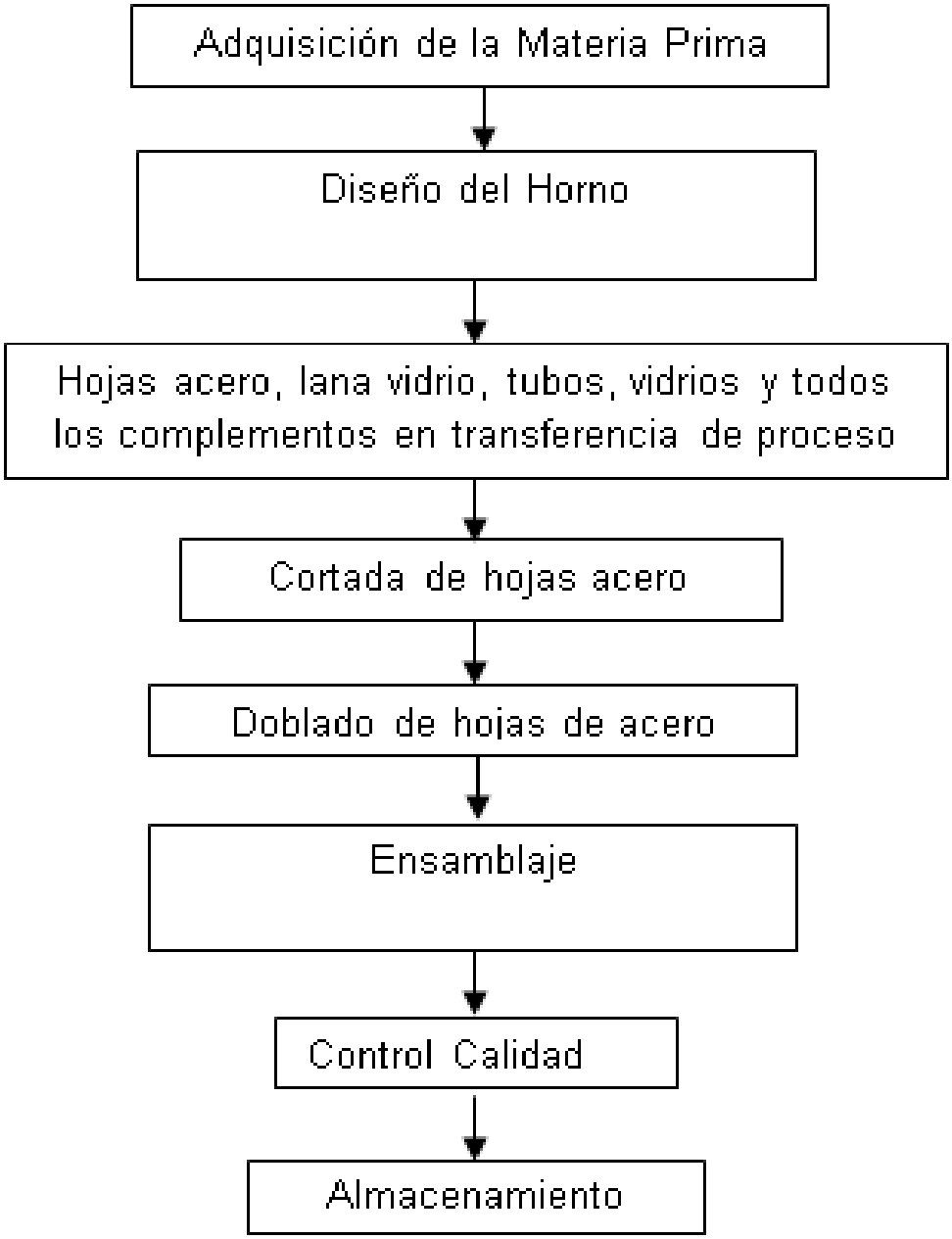
4.6.1 Ingeniería del proyecto.

La ingeniería del proyecto tiene como finalidad principal seleccionar el proceso productivo, especificaciones de actividades, sub-actividades y rendimientos técnicos esperados. El proceso de producción es la combinación de la mano de obra, maquinaria, métodos y procedimientos de operación.

4.6.2 Diagrama de bloques.

La elaboración de los hornos ecológicos requiere de varios procesos detallados a continuación:

Gráfico 29 *Proceso horno ecológico*



Elaborado por: El Autor

4.6.3 Flujo grama de procesos.

Cuadro 38 *Flujo grama de procesos general*

Actividades	**Tiempos**
1) Adquisición de la Materia Prima (Hierro, vidrio, tubos)	2 horas
2) Transporte de la materia prima.	1 hora
3) Evaluación y Diseño del horno ecológico.	1 horas
4) Corte de las planchas de acero y materiales de hierro.	16 horas
5) Doblado de las planchas de acero y materiales de hierro	16 horas
6) Soldadura de las partes.	24 horas
7) Ensamblaje	16 horas
8) Control de calidad	2 horas
9) Almacenamiento.	8 horas

Elaborado por: El Autor

Cuadro 39 *Flujo grama De Procesos Fabricación del Horno Ecológico En Metálicas Vaca*

PLANTILLAS DE CONTROL	ACTIVIDADES	TIEMPOS
	Adquisición de la Materia Prima.	2 h
	Transporte de la materia prima	1 h
	Diseño del horno.	1 h
	Corte de las planchas y hierro.	16 h
	Doblado de las planchas y hierro.	16 h
	Soldadura de las partes.	24 h
	Ensamblaje.	16 h
	Control de calidad.	2 h
	Almacenamiento.	0.15 h

Elaborado por: El Autor

1 Proceso de producción de un horno ecológico con evidencias.

1) Adquisición de la Materia Prima (Hierro, vidrio, tubos)

La empresa posee una lista de proveedores, quienes ofrecen gran cantidad de marcas y precios favorables. Se solicita materiales vía telefónica y se constata que tengan en existencias.

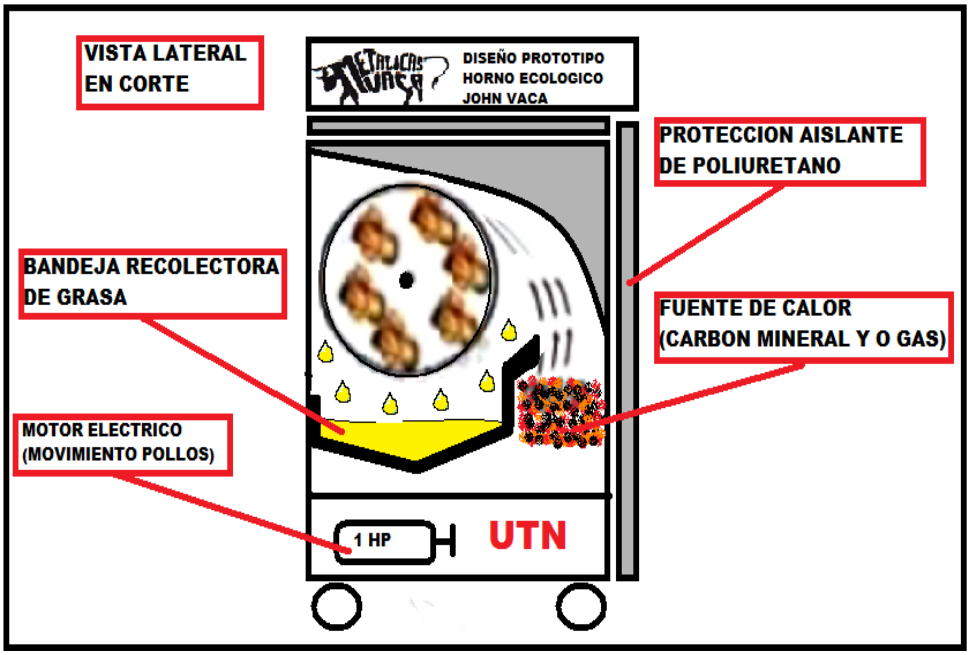
2) Transporte de la materia prima.

Los proveedores ofertan un valor agregado para mantener la empresa como cliente fijo, entregan la materia prima en la planta de producción

3) Evaluación y Diseño del horno ecológico.

En esta etapa se realiza un croquis o diseño para entregar al personal de la planta de producción mediante una orden de producción, en la cual se especifican medidas, materiales y acabados solicitados.

Gráfico 30 *Proceso de producción de un horno*



Elaborado por: El Autor

Evaluación.

Aquí se hace un inventario de maquinarias que están listas para el proceso productivo, entre estas contamos con la siguiente maquinaria:

- Dobladora de Muelas.

Maquinaria utilizada para dar forma y figuras a la materia prima, en este caso a las planchas de acero inoxidable a utilizar.

- Cortadora de Aceros

Aparato que se utiliza para cortar la materia prima, (en este caso el acero inox) para luego pasar a la dobladora.

- Soldadura MIG

Equipo de soldadura con tecnología de punta que suelda el metal con metal, utilizando el arco voltaico para fundir los materiales uniéndolos con un aporte de alambre especial de hierro, y CO2 para evitar la contaminación de los materiales.

- Soldadura TIG

Maquina de soldadura con tecnología de punta que suelda el acero inoxidable para dar acabados de lujo en los equipos o maquinarias a fabricar, utilizando el arco voltaico con aporte de ARGÓN y acero inoxidable para evitar la contaminación de los materiales.

- Cierras de corte.

Herramientas para cortar diferentes tipos de metales.

- Prensadora

Herramienta para sujetar la materia prima previo cortes con cierra o moladoras.

- Moladoras

Herramienta eléctrica, que se utiliza para cortar.

- Pulidoras

Herramienta eléctrica que se utiliza para dar acabados o eliminar escorias de soldadura.

- Listado de insumos.

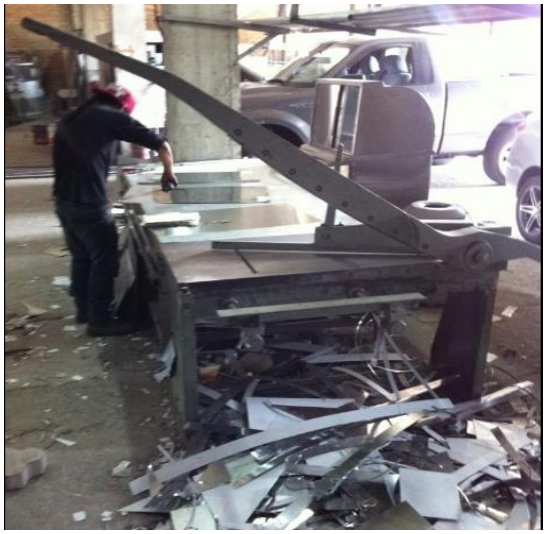
Comprende todos los consumibles, aportes, y materiales que necesitan las maquinas para cumplir con su objetivo durante el proceso de producción.

Cuadro 40 *Chequeo de estado y funcionamiento de maquinaria.*

DETALLE MAQUINARIA	ESTADO OPTIMO	FUNCIÓN REGULAR	MANTENI-MIENTO
DOBLADORA	LISTO		
CORTADORA	LISTO		
MIG		REVISADO	
TIG		REVISADO	
MOLADORAS			CAMBIO DE CARBONES.

Elaborado por: El Autor

Ilustración 1 Corte de las planchas de acero y materiales de hierro.



Elaborado por: El Autor

En esta área el personal recepta la orden de producción en cuanto a corte de materiales se refiere, y utilizando la maquinaria (cortadora) procede a dar forma a la materia prima para luego enviarla a la siguiente sección.

Según la orden de producción en esta área debe cortar el acero inoxidable según medidas.

Ilustración 2 *Doblado de las planchas de acero y materiales de hierro*

Elaborado por: El Autor

Al recibir las piezas de material en proceso, según la orden, se inicia la etapa de doblaje (utilizando la dobladora), dejando un producto en proceso listo para avanzar a la siguiente etapa.

Según la orden de producción en esta área se debe doblar el acero inoxidable dando la forma de un armario.

Ilustración 3 *Soldadura de las partes.*

En esta área se utilizan los equipos de soldadura para reforzar las estructuras tanto de la base como del cuerpo del producto en proceso, entregando al siguiente paso del ensamblaje.

Elaborado por: El Autor

Ilustración 4 *Ensamblaje*

La primera etapa del ensamblaje, inicia con una revision tecnica del armario, verificando q en el proceso de soldadura haya culminado de la mejor manera

En la segunda etapa de ensamblaje se inicia con la hermetizacion e inyeccion del material aislante de calor (Poliuretano) .

Mientras tanto en una tercera etapa se va adelantando el montaje del motor y reductor en un chasis inferior,con pernos, en donde sera montado el cuerpo del producto en proceso.

En la cuarta etapa se monta la estructura al chasis, se montan los vidrios templados dentro de una estructura en forma de puertas mientras se montan de la mima forma los sistemas de engranes y piñones para rotar conjuntamente con el motor y la caja reductora.

Y por último en la quinta etapa del ensamblaje se arma el sistema de calor (flautas de gas), acabados exteriores y últimos toque en cuanto a presentación y accesorios de acabado. Dando por terminado el proceso de producción y enviando al último paso.

Control de calidad y almacenamiento.

El control de calidad, es uno de los pasos más importantes durante el proceso de fabricación. Lógicamente en cada una de las áreas anteriores se sometió el producto en proceso a observaciones técnicas externas.

Pero es aquí donde la prueba de funcionamiento determinara si el producto está terminado, funciona correctamente, da seguridad a los clientes que lo van a operar, y se determina si pasa al almacenamiento o regresa al proceso por algún defecto o hallazgo interno o de operación.

El producto terminado se somete a una prueba siguiendo los siguientes parámetros del siguiente cuadro.

Cuadro 41 *Control de calidad y almacenamiento.*

CONTROL	EXCELENTE	INSUFICIENTE
Observación de área de corte según orden de producción.	OK	
Observación de área de dobladora según orden de producción.	OK	
Observación de área de soldadura según orden de producción.	OK	
Observación de área de ensamblaje según orden de producción.	OK	
Funcionamiento ruedas giratorias.	OK	
Revisión de áreas pulidas y sin superficies cortantes.	OK	
Vidrios templados sin fisuras.	OK	
Fijación y reajuste de pernos.	OK	
Prueba de resistencia a superficies soldadas	OK	
Revisión de fugas en sistema de gas.	OK	
Incorporación de carbón mineral.	OK	
Revisión instalaciones eléctricas (arranque motor)	OK	
Medición de temperatura mínima 180 grados máximo 350 grados	OK	

Elaborado por: El Autor

Si alguno de los controles marca la alerta INSUFICIENTE de forma inmediata se regresara al área que es responsable para solucionar inmediatamente la observación.

Ilustración 5 Control de calidad y almacenamiento.

Elaborado por: El Autor

Una vez probado todo el funcionamiento del horno en el almacenamiento se etiqueta los hornos con el logotipo y una leyenda en miniatura que dice Fabricado y garantizado por Metálicas Vaca, dando fe al cliente final de que el horno fue sometido a un arduo control de calidad antes de salir a la venta.

Aun así cada horno será sometido a una última prueba en el almacén, cada cliente deberá traes mínimo dos pollos de 4 libras para que se haga la demostración de que en el proceso de asado, el horno ecológico, no va a generar humo, cocinara perfectamente el pollo y demostrando que el funcionamiento en general es óptimo.

4.7. Presupuesto técnico

Dentro de la elaboración presupuestaria se considerara únicamente la materia prima, la mano de obras y los costos indirectos de fabricación, ya

que se tiene implementado el taller en Metálicas Vaca, y por lo tanto se considerara parte de la depreciación de los activos fijos como: maquinarias, mantenimiento, servicios básicos y publicidad. Tomando en cuenta que se producen aproximadamente 18 productos metalmecánicos más el horno ecológico de la presente propuesta.

4.7.1. Inversión del proyecto

Se considera el activo fijo y diferido, los mismos que están constituidos por los bienes de la empresa, y ya no los gastos para su implementación puesto que la empresa como tal ya existe y lo que se pretende en el presente estudio es fabricar un nuevo producto como son los hornos ecológicos, por lo que para la presente propuesta la inversión es de $29.414,06 dólares, compuestos de la siguiente manera:

Cuadro 42 *I*nversiones

METÁLICAS VACA					
CUADRO DE INVERSIONES					
DETALLE	CANTIDAD	VALOR U.	VALOR T	SUBTOTAL	INVERSIÓN
INVERSIONES FIJAS				**-2.525,00**	
INFRAESTRUCTURA				**-525,00**	
Estanterías	5	-100,00	-500,00		
Instalación	1	-25,00	-25,00		
MAQUINARIA Y EQUIPOS				**-2.000,00**	
Soldadura TIG	1	-2.000,00	-2.000,00		
CAPITAL DE TRABAJO				**-26.889,06**	**-26.889,06**
Materia Prima		-5.837,00	-17.511,00		
Publicidad		-150,00	-450,00		
Sueldos y salarios		-2.906,02	-8.718,06		
Servicios Básicos		-50,00	-150,00		
Suministros		-20,00	-60,00		
TOTAL INVERSIÓN					**-29.414,06**

Elaborado por: El Autor

CAPÍTULO V

5. Estudio financiero.

El estudio financiero del proyecto considera la inversión requerida para poner en marcha la propuesta, ya que se establece la inversión fija, diferida, capital de trabajo y el sistema de financiamiento.

5.1. Propuesta de inversión.

La propuesta de inversión nos permitirá establecer el origen y uso de los fondos para poner en marcha el proyecto, una vez que se ha comprobado la existencia un mercado meta y potencial, permitiendo calcular y estimar los recursos humanos, tecnológicos y materiales requeridos para su realización.

5.1.1. Capital de trabajo o inversión variable.

Está constituido por el capital requerido para empezar a operar el negocio.

El capital de trabajo es una inversión inicial, y se diferencia con el activo fijo, porque su naturaleza es líquida o efectivo.

5.2. Determinación de ingresos.

Los nuevos ingresos obtenidos de la empresa se obtienen de la venta de los nuevos hornos ecológicos, los mismos que se estimaron en base a la demanda efectiva establecida en el estudio de mercado, tomando en cuenta su nivel de preferencia y la tasa de cobertura del 20% de la demanda insatisfecha en vista de la capacidad instalada, obteniendo los siguientes ingresos:

Cuadro 43 Ingresos por venta de hornos.

Rubros vs años	***AÑO 1***	***AÑO 2***	***AÑO 3***	***AÑO 4***	***AÑO 5***
Unidades	*129*	*136*	*147*	*163*	*186*
PRECIOS HORNOS	*1.200*	*1.249,92*	*1.301,92*	*1.356,08*	*1.412,49*
TOTAL INGRESOS	*154.800*	*169.989,12*	*191.381,75*	*221.040,45*	*262.722,99*

Elaborado por: El Autor

Los precios se proyectan en función de la tasa inflacionaria 4,16% del año 2012, establecida por el Banco Central del Ecuador en su anuario mensual de enero del 2013.

5.3. Determinación de egresos.

5.3.1 Costos de producción.

Los costos de operación del proyecto están constituidos por el total de la mano de obra, materia prima y costos indirectos, y se les proyecta con la tasa promedio anual del 8,16% del incremento salarial, lo que es la mano de obra, la materia prima y los costos indirectos de proyectan con tasa inflacionaria del 4,16%.

Cuadro 44 *Determinación de costo de materia prima real proyectado*

Cantidad de hornos	**MP/horno**	**129**	**136**	**147**	**163**	**186**
RUBROS VS ANOS		1	2	3	4	5
Acero Inoxidable (Hojas)	4	516	544	588	652	744
Precio (Hoja)		50,00	52,08	54,25	56,50	58,85
VALOR		**25800,00**	**28331,52**	**31896,96**	**36840,08**	**43787,16**
Lana de vidrio (Paca)	1	129	136	147	163	186
Precio (Paca)		35,00	36,46	37,97	39,55	41,20
VALOR		**4515,00**	**4958,02**	**5581,97**	**6447,01**	**7662,75**
Ángulos de hierro (barra)	2	258	272	294	326	372
Precio (barra)		20	20,83	21,70	22,60	23,54
VALOR		**5160,00**	**5666,30**	**6379,39**	**7368,02**	**8757,43**
Tubos rectangulares (barra)	2	258	272	294	326	372
Precio (barra)		20	20,832	21,6986112	22,60127343	23,5414864
VALOR		**5160,00**	**5666,30**	**6379,39**	**7368,02**	**8757,43**
Vidrios Templados (ventanal)	2	258	272	294	326	372
Precio (ventanal)		50	52,08	54,25	56,50	58,85
VALOR		**12900**	**14165,76**	**15948,47923**	**18420,03784**	**21893,58235**
Suelda (electrodos/paquete)	0,233	30	32	34	38	43
Precio (electrodos/paquete)		30	31,25	32,55	33,90	35,31
VALOR		**901,71**	**990,19**	**1114,80**	**1287,56**	**1530,36**
Cable (metros)	3	387	408	441	489	558
precio (por metro)		2	2,08	2,17	2,26	2,35
VALOR		**774,00**	**849,95**	**956,91**	**1105,20**	**1313,61**
Interruptores (unidad)	1	129	136	147	163	186
precio (por unidad)		5	5,21	5,42	5,65	5,89
VALOR		**645,00**	**708,29**	**797,42**	**921,00**	**1094,68**
Ruedas Giratorias (unidades)	4	516	544	588	652	744
precio (por unidad)		5	5,21	5,42	5,65	5,89
VALOR		**2580,00**	**2833,15**	**3189,70**	**3684,01**	**4378,72**
motor 1 hp (unidad)	1	129	136	147	163	186
precio (por unidad)		90	93,74	97,64	101,71	105,94
VALOR		**11610,0**	**12749,2**	**14353,6**	**16578,0**	**19704,2**
GRAN TOTAL POR AÑO		**$70.045,71**	**$76.918,66**	**$ 86.598,65**	**$100.018,96**	**$118.879,96**

Elaborado por: El Autor

Cuadro 45 *Determinación de costo de mano de obra directa real proyectado*

METÁLICAS VACA					
SALARIO BÁSICO UNIFICADO					
DETALLE	1	2	3	4	5
AYUDANTE DE CORTE	320	346,11	374,35	404,90	437,94
AYUDANTE DOBLADORA	320	346,11	374,35	404,90	437,94
MAESTRO SOLDADOR	500	540,80	584,93	632,66	684,28
AYUDANTE SOLDADURA	320	346,11	374,35	404,90	437,94
TÉCNICO ENSAMBLAJE	500	540,80	584,93	632,66	684,28
TOTAL MENSUAL	**1960**	**2119,94**	**2292,92**	**2480,03**	**2682,40**
SBU ANUAL	***23520,00***	***25439,23***	***27515,07***	***29760,30***	***32188,74***

Elaborado por: El Autor

Cuadro 46 *Costo de la mano de obra*

METÁLICAS VACA					
COSTO DE LA MANO DE OBRA					
DETALLE	1	2	3	4	5
SALARIO B. UNIFICADO	23520	25.439,23	27.515,07	29.760,30	32.188,74
APORTE PATRONAL	2857,68	3.090,87	3.343,08	3.615,88	3.910,93
DECIMO TERCERO	1960	2.119,94	2.292,92	2.480,03	2.682,40
DECIMO CUARTO	1590	1.719,74	1.860,08	2.011,86	2.176,02
FONDO DE RESERVA	0	1.960,00	2.119,94	2.292,92	2.480,03
TOTAL	**29927,68**	**34329,78**	**37.131,09**	**40.160,99**	**43438,12**

Elaborado por: El Autor

Cuadro 47 *Determinación de costo de materiales indirectos real proyectado*

METÁLICAS VACA COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN		
CONCEPTO	**MENSUAL**	**ANUAL**
Materiales indirectos	50,00	600,00
TOTAL	50,00	**600,00**

Elaborado por: El Autor

Cuadro 48 *Proyección de los costos indirectos de fabricación*

METÁLICAS VACA					
PROYECCIÓN DE LOS COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN					
DETALLE	1	2	3	4	5
CIF	600	624,96	650,96	678,04	706,24

Elaborado por: El Autor

Cuadro 49 *Resumen de costos de producción*

Rubros vs años	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Materia prima directa	$ 70.045,71	$ 76.918,66	$ 86.598,65	$ 100.018,96	$ 118.879,96
Mano de Obra Directa	$ 29.927,68	$ 34.329,78	$ 37.131,09	$ 40.160,99	$ 43.438,12
Gastos indirectos.	$ 600,00	$ 624,96	$ 650,96	$ 678,04	$ 706,24
Total Resumen	$100.573,39	$111.873,40	$ 124.380,70	$ 140.857,99	$163.024,32

Elaborado por: El Autor

5.3.2 Gastos administrativos.

Los gastos administrativos los asume la empresa Metálicas Vaca, el motivo, estos egresos son fijos y no se consideran para el proyecto.

Pero de todas formas es necesario incorporar un colaborador que se encargue de controlar la recepción y entrega de material el área de producción. Por tal motivo se debe contratar un bodeguero**.**

Cuadro 50 *Gastos Administrativos*

METÁLICAS VACA								
REMUNERACIONES PERSONAL ADMINISTRATIVO								
DETALLE	CANTIDAD	MENSUAL	ANUAL	IESS	13º	14º	FDO. RES.	TOTAL
BODEGUERO	1	320	3.840,00	466,56	320	318	320	5.264,56
TOTAL		**320**	3.840,00	466,56	320	318	320	**5.264,56**

Elaborado por: El Autor

Cuadro 51 *Proyección gastos salario administrativo*

Proyección gastos salario administrativo					
Rubro vs año	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Bodeguero	$5.264,56	$5694,15	$6158,79	$6661,35	$7204,91

Elaborado por: El Autor

5.3.3. Gastos de ventas

El gasto de ventas en este caso, lo desglosamos con un costo de promoción del horno, publicidad que sería factible para llegar a más clientes potenciales

Cuadro 52 *Gastos de Ventas*

Rubro vs años	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
Publicidad radial(cuñas)	12	12	12	12	12
Costo cuñas(mensual)	150	156,24	162,74	169,51	176,56
Total	**1800**	**1874,88**	**1952,88**	**2034,11**	**2118,73**

Elaborado por: El Autor

Gastos financieros

Debido a que el capital de Trabajo es de menos de 30.000 usd, que considera la empresa Metálicas Vaca es una cifra baja, se toma la decisión de no financiar el proyecto con una institución financiera.

Es decir, como se cuenta con liquidez, no necesitamos préstamos, por lo que los gastos financieros no existen en este caso.

Depreciación de activos fijos.

Para el cálculo de la depreciación de los activos fijos se utilizará los porcentajes establecidos en el artículo 21 numeral 6 de la Ley de Régimen Tributario Interno; el cálculo se lo realizará por el método de línea recta.

Cuadro 53 *Depreciación de activos fijos.*

ACTIVO FIJO	***PORCENTAJE***
Inmuebles	*5 %*
Muebles y Enseres	*10 %*
Maquinaria y Equipo	*10 %*
Vehículos	*20 %*
Equipo de Computación	*33,33 %*

Elaborado por: El Autor
FUENTE: LORTI ARTÍCULO 21 NUMERAL 6

Cuadro 54 *Proyección de las depreciaciones activos fijos*

CONCEPTO	%	VALOR NOMINAL	1	2	3	4	5	VALOR LIBROS
Cortadora	10%	3.000,00	300,00	300,00	300,00	300,00	300,00	1.500,00
Dobladora	10%	12.000,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	6.000,00
Soldadora	10%	2.000,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	1.000,00
Equipo Suelda	10,00%	1.500,00	150,00	150,00	150,00	150,00	150,00	750,00
Estanterías	10%	525,00	52,5	52,5	52,5	52,5	52,5	262,50
TOTAL		**19.025,00**	**1.902,50**	**1.902,50**	**1.902,50**	**1.902,50**	**1.902,50**	**9.512,50**
19 PRODUCTOS SE FABRICAN			**100,13**	**100,13**	**100,13**	**100,13**	**100,13**	**500,66**

Elaborado por: El Autor

Cuadro 55 Estado de resultados por venta del horno ecológico.

Metálicas Vaca

Años	1	2	3	4	5
Ingresos	154.800,00	169.989,12	191.381,75	221.040,45	262.722,99
Costo de Producción	100.573,39	111.873,40	124.380,69	140.857,99	163.024,33
Gastos operacionales	8.004,69	8.544,10	9.123,14	9.744,85	10.412,52
(-) Remuneraciones	5.264,56	5.694,15	6.158,79	6.661,35	7.204,91
(-) Suministros de oficina	240,00	249,98	260,38	271,22	282,50
(-) depreciaciones y amortizaciones	100,13	100,13	100,13	100,13	100,13
(-) Publicidad	1.800,00	1.874,88	1.952,88	2.034,11	2.118,73
(-) Servicios Básicos	600,00	624,96	650,96	678,04	706,24
(=) UTILIDAD OPERACIONAL	**46.221,92**	**49.571,62**	**57.877,92**	**70.437,62**	**89.286,14**
15% TRABAJADORES	6.933,29	7.435,74	8.681,69	10.565,64	13.392,92
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	**39.288,63**	**42.135,87**	**49.196,23**	**59.871,98**	**75.893,22**
22% IMPUESTOS	8.643,50	9.269,89	10.823,17	13.171,83	16.696,51
UTILIDAD NETA	**30.645,13**	**32.865,98**	**38.373,06**	**46.700,14**	**59.196,71**

Elaborado por: El Autor

El estado de pérdidas y ganancias proyectado, genera resultados favorables en el periodo de ejecución, proyectándose los gastos a una tasa inflacionaria del 4,16%, y considerando el porcentaje de pago del impuesto a la renta, que es del 22% a partir del año 2013 y para los años siguientes como está establecido en la Ley de Régimen Tributario.

Cuadro 56 *Flujo de caja*

DETALLE	Año 0	1	2	3	4	5
INVERSIÓN	*-29,414.06*					
UTILIDAD EJERCICIO		*30,645.13*	*32,865.98*	*38,373.06*	*46,700.14*	*59,196.71*
(+) Depreciaciones		*100.13*	*100.13*	*100.13*	*100.13*	*100.13*
(+) Amortizaciones		-	-	-	-	-
(-) Reinversión		-	-	-	-	-
(-) Pago capital						
(+) Recuperación Bienes (VL)						*500.66*
(+) Recuperación Capital Trabajo						*8,963.02*
FLUJO NETO	***-29,414.06***	***30,745.26***	***32,966.11***	***38,473.19***	***46,800.27***	***68,760.52***

Elaborado por: El Autor

Cuadro 57 *Punto de equilibrio*

Metálicas Vaca
Punto de equilibrio

DETALLE	1	2	3	4	5
Costos fijos					
Gastos administrativos	5,504.56	5,944.13	6,419.17	6,932.56	7,487.41
Gastos de venta	1,800.00	1,874.88	1,952.88	2,034.11	2,118.73
Depreciaciones	100.13	100.13	100.13	100.13	100.13
Total costos fijos	**7,404.69**	**7,919.14**	**8,472.18**	**9,066.81**	**9,706.28**
Costos variables					
Costos de producción	100,573.39	111,873.40	124,380.69	140,857.99	163,024.33
Servicios básicos	600.00	624.96	650.96	678.04	706.24
Total costos variables	**101,173.39**	**112,498.36**	**125,031.65**	**141,536.03**	**163,730.57**
Total costos	**108,578.08**	**120,417.50**	**133,503.83**	**150,602.83**	**173,436.85**
Ventas	154,800.00	169,989.12	191,381.75	221,040.45	262,722.99
Punto de equilibrio %	0.14	0.14	0.13	0.11	0.10
Ventas en dólares	**21,374.58**	**23,415.38**	**24,437.35**	**25,207.80**	**25,760.18**
Capacidad de equilibrio	0.35	0.34	0.35	0.36	0.38

Elaborado por: El Autor

El punto de equilibrio está establecido en el 14% para la cobertura de los costos fijos, ya que los variables están ya disminuidos del total de ventas.

Y la capacidad de equilibrio se ubica en 0,35, que indica que por cada dólar de venta están disponibles 0,35 centavos para cubrir los costos fijos y las utilidades y los 0,65 centavos restantes cubren los costos variables del proyecto.

5.3.4. Costo de oportunidad

Cuadro 58 *Costo de oportunidad*

METÁLICAS VACA			
DATOS ENTRADA INVERSIÓN			
INVERSION INICIAL	-29.414,06	% APORTE PERSONAL	100%
APORTE PROPIO	-29.414,06	% APORTE CRÉDITO	0%
CREDITO	0,00		
TASA INTERES	0%		
TASA DE DESCUENTO	19%		
PREMIO AL RIESGO	15%		
PLAZO CREDITO	0		
PERIODO DE GRACIA	-		
PLAZO DE PAGO	-		

DESCRIPCIÓN	VALOR NOMINAL	%	TAZA DE PONDERACIÓN	COSTO NETO
INVERSIÓN FINANCIERA	-	0%	0,00%	0%
INVERSIÓN PROPIA	- 29.414,06	100%	15,00%	15%
INVERSIÓN TOTAL	**- 29.414,06**	**100%**	**COSTO CAPITAL**	**15%**
TASA DE REDESCUENTO	COSTO CAPITAL	MÁS	INFLACIÓN	
TASA DE REDESCUENTO	15%		4%	
TASA DE REDESCUENTO	19%			

Elaborado por: El Autor
Fuente: BCE

Siendo la inflación anual promedio del 4.16 % para el año 2012 establecida por el BCE, se estableció la tasa de descuento de la siguiente manera:

Tasa de Descuento (T.M.A.R.)

T.M.A.R. = (1+KP) (1+Inf.) -1

T.M.A.R. = (1+0,15) (1+0,0416) -1

T.M.A.R. = 19.16 %

Interpretación: El 19.16 % constituirá la tasa de descuento para ser aplicado en los indicadores económicos.

EVALUACIÓN DE LA INVERSIÓN VAN Y TIR

Cuadro 59 *Van o valor actual neto*

TMAR ***19.16%***
VAN ***$ 94,177.26***

SEMESTRE	*FLUJO DE FONDOS*	*FACTOR DE ACTUALIZACIÓN 19,16 %*	*FLUJO DE FONDOS ACTUALIZADOS*
0	***-29,414.06***		*(29,414.06)*
1	*30,745.26*	*1.1916*	*25,801.66*
2	*32,966.11*	*1.41991056*	*23,217.04*
3	*38,473.19*	*1.691965423*	*22,738.76*
4	*46,800.27*	*2.016145998*	*23,212.74*
5	*68,760.52*	*2.402439572*	*28,621.12*
VAN			***94,177.26***

Elaborado por: El Autor

Aplicando la fórmula para el cálculo del VAN se determina los siguientes valores:

$$\textbf{VAN} = -29.414{,}06 + \frac{30{,}745.26}{(1{,}1916)^1} + \frac{32{,}966.11}{(1{,}1916)^2} + \frac{38{,}473.19}{(1{,}1916)^3} + \frac{46{,}800.27}{(1{,}1916)^4} + \frac{68{,}760.52}{(1{,}1916)^5}$$

VAN = *94,177.26* USD

La suma de los flujos de efectivo descontados es superior a la inversión inicial de $29.414,06; Metálicas Vaca cubrirá la inversión inicial y generará una utilidad en torno al movimiento del proyecto en los 5 años

de *$ 94,177.26* manejada a un costo de capital del 19,16%, lo cual implica que el proyecto es factible.

Cuadro 60 *TIR (Tasa interna de retorno)*

TIR ***113.84%***

AÑO	*FLUJO DE FONDOS*	*TASA DE DESCUENTO*	
		19.16%	*114.00%*
0	*(29,414.06)*	*(29,414.06)*	*(29,414.06)*
1	*30,745.26*	*25,801.66*	*14,366.95*
2	*32,966.11*	*23,217.04*	*7,198.47*
3	*38,473.19*	*22,738.76*	*3,925.70*
4	*46,800.27*	*23,212.74*	*2,231.48*
5	*68,760.52*	*28,621.12*	*1,532.04*
VAN		*94,177.26*	*(159.42)*
TIR			***113.84%***

Elaborado por: El Autor

Con estos datos y aplicando la fórmula con la que se calcula la TIR es:

TIR = Tri + (Trs – Tri) (VANi / (VANi – VANs)).

En donde:

Tri **=** Tasa interna de retorno inferior.

Trs = Tasa interna de retorno superior.

VAN **=** Valor actual neto.

TIR = 0,1916 + (1,14 – 0,1916) (94.177,26 / (94.177,26 – (-159,42))

TIR = 0,1916 + 0,9484 (94.177,26 / 94.336,68)

TIR = 0,1916 + 0,9468

TIR = 113, 84

De acuerdo con esta tasa, que es superior a la tasa mínima aceptable de rendimiento del proyecto que es del 19,16%, demuestra que el proyecto es viable.

Cuadro 61 *Periodo de recuperación*

AÑO	*FLUJO DE FONDOS*	*INVERSIÓN INICIAL*
0		*(29,414.06)*
1	*30,745.26*	*30,745.26*
2	*32,966.11*	
3	*38,473.19*	
4	*46,800.27*	
5	*68,760.52*	

Elaborado por: El Autor

El tiempo exacto para lograr recuperar la inversión es de:

- *Flujos de fondos del primer año* *30,745.26*

Se divide el flujo necesario para cubrir la inversión para el flujo total del primer año *30,745.26 /30,745.26* = 1; que es la fracción del año necesario en el primer período. Por lo tanto el tiempo necesario para recuperar la inversión es igual a la sumatoria de todos los periodos, dando como resultado:

PR = 1 año

Beneficio Costo

La relación beneficio-costo consiste en sumar todos los flujos originarios de la inversión descontados con la TMAR y luego el total se divide para la los egresos, obteniendo el número de unidades monetarias recuperadas por cada unidad de inversión.

Para realizar la relación entre costo beneficio se utilizará la siguiente fórmula:

$$B/C = \frac{INGRESOS\ TOTALES\ ACTUALIZADOS}{EGRESOS\ TOTALES\ ACTUALIZADOS}$$

Para lo cual primeramente se determina los ingresos totales que provienen de las ventas, mientras que los egresos totales son provenientes de los costos y gastos determinados para el proyecto.

Cuadro 62 Ingresos y egresos totales

AÑO	*INGRESOS TOTALES*	*EGRESOS TOTALES*
1	*154,800.00*	*108,578.08*
2	*169,989.12*	*120,417.50*
3	*191,381.75*	*133,503.83*
4	*221,040.45*	*150,602.83*
5	*262,722.99*	*173,436.85*

AÑO	*INGRESOS TOTALES*	*EGRESOS TOTALES*
1	*129,909.37*	*91,119.57*
2	*119,718.19*	*84,806.40*
3	*113,112.09*	*78,904.59*
4	*109,635.14*	*74,698.38*
5	*109,356.75*	*72,191.97*
TOTALES	*581,731.54*	*401,720.91*

Elaborado por: El Autor

Beneficio Costo 1.45

$$\text{Beneficio/costo} = \frac{\text{VAN Ingresos}}{\text{VAN Egresos}} \qquad \text{Beneficio/costo} = \frac{581{,}731.54}{401{,}720.91}$$

Beneficio/ costo = *1.45*

El resultado de 1,45, significa, que por cada dólar invertido se obtiene un superávit de 0,45 centavos de dólar

CAPÍTULO VI

6. Estructura organizativa.

6.1 Inicios de la empresa.

6.1.1 Nombre o razón social.

“Toda idea de negocios nace de una necesidad, todo emprendimiento surge con trabajo y esfuerzo” son las palabras de Manuel Hernando Vaca, fundador de la empresa y propietario de metálicas vaca.

Todo inicio en 1985, cuando el señor Manuel Vaca nacido en la provincia del Carchi, cantón San Gabriel, llego a la ciudad de Ibarra con su esposa María Cortes y su hijo recién nacido.

Su domicilio, en ese tiempo, estaba ubicado en la ciudad de Tulcán, y el motivo de salir de la provincia fue el frio que les causaba molestias de salud.

Llegaron a Ibarra por su ubicación, su clima cálido, y la idea de impulsar un sueño de progresar, ventajosamente los conocimientos básicos de metalmecánica eran buenos en ese momento.

“Cuando uno quiere abrir mercado y conseguir nuevos clientes en otro pueblo o ciudad, tienes que ir al mercado municipal o principal, en donde están todos los comerciantes reunidos”

Siguiendo ese pensamiento, el mentalizador de la empresa se dirigió al sitio y observo que las personas de los comedores sufrían con sus cocinas de leña y diésel, de donde nació la idea de fabricar cocinas a gas.

Una vez animado por ocupar ese mercado pensó en fabricarlas y entregarlas a plazos, en ese tiempo se cobraba al diario y en sucres.

Pasaron los años y en 1987, se vio la necesidad de inscribir su negocio en la pequeña industria y también en el SRI (Servicio de Rentas Internas). Pero para eso se necesitaba un nombre comercial, por eso se creó la razón social de METALICAS VACA.

6.1.2. Parte legal.

Como la empresa ya está creada y la presente propuesta pretende introducir la fabricación de un producto nuevo e innovador como los hornos ecológicos, su estructura cuenta con todos los requisitos legales para su funcionamiento.

Metálicas Vaca:

Es una empresa Unipersonal.

Según el RUC:

La empresa inicio actividades el 26 de Noviembre de 1987.

Actividad Principal:

Fabricación de Artículos Metálicos.

Persona Natural Obligada a llevar Contabilidad.

Establecimientos Registrados:

Abiertos 2 y cerrados 8

Establecimientos Abiertos:

001.- Matriz, Metálicas Vaca, Provincia: Imbabura Cantón: Ibarra Calle: Av. Eugenio Espejo 12-40 y Rio Blanco Diagonal a la Liga San Miguel de Ibarra.

007.- Local Comercial, Metálicas Vaca, Provincia: Imbabura Cantón: Ibarra Calle: Velasco 9-27 y Sánchez y Cifuentes, a una cuadra del obelisco.

Gráfico 31 *RUC*

REGISTRO UNICO DE CONTRIBUYENTES
PERSONAS NATURALES

SRi ...le hace bien al país!

NUMERO RUC: 0400873345001

APELLIDOS Y NOMBRES: VACA ZUNIGA MANUEL HERNANDO

NOMBRE COMERCIAL: METALICAS VACA

CLASE CONTRIBUYENTE: OTROS **OBLIGADO LLEVAR CONTABILIDAD:** SI

CALIFICACIÓN ARTESANAL: JUNTA NACIONAL DEL ARTESANO **NUMERO:** 72823

FEC. NACIMIENTO: 27/02/1960 **FEC. ACTUALIZACION:** 22/02/2013

FEC. INICIO ACTIVIDADES: 15/06/1987 **FEC. SUSPENSION DEFINITIVA:**

FEC. INSCRIPCION: 26/11/1987 **FEC. REINICIO ACTIVIDADES:**

ACTIVIDAD ECONOMICA PRINCIPAL:

FABRICACION DE ARTICULOS METALICOS

DOMICILIO TRIBUTARIO:

Provincia: IMBABURA Canton: IBARRA Parroquia: SAN FRANCISCO Calle: AV. EUGENIO ESPEJO Numero: 12-40 Interseccion: TOBIAS MENA Referencia: DIAGONAL AL ESTADIO DE LA LIGA SAN MIGUEL DE IBARRA Telefono: 062605438

DOMICILIO ESPECIAL:

Provincia: IMBABURA Canton: IBARRA

OBLIGACIONES TRIBUTARIAS:

* ANEXO RELACION DEPENDENCIA
* ANEXO TRANSACCIONAL SIMPLIFICADO
* DECLARACIÓN DE RETENCIONES EN LA FUENTE
* DECLARACIÓN MENSUAL DE IVA
* IMPUESTO A LA PROPIEDAD DE VEHICULOS MOTORIZADOS

 # DE ESTABLECIMIENTOS REGISTRADOS: del 001 al 010 **ABIERTOS:** 2

JURISDICCIÓN: 1 REGIONAL NORTE/ IMBABURA **CERRADOS:** 8

SRI DIRECCIÓN REGIONAL NORTE 22 FEB 2013 SERVICIOS TRIBUTARIOS MATRIZ

FIRMA DEL CONTRIBUYENTE SERVICIO DE RENTAS INTERNAS

Usuario: JMPC190912 **Lugar de emisión:** IBARRA/FLORES 5-59 ENTRE **Fecha y hora:** 22/02/2013 11:04:14

Página 1 de 5

Calificación Artesanal:

El 28 de Diciembre de 1990, la empresa logro esta calificación conferida por la JUNTA NACIONAL DE DEFENSA DEL ARTESANO, la cual ha sido de gran ayuda y genera ventajas competitivas para mantenerse en el mercado.

Gráfico 32 *Calificación artesanal*

JUNTA NACIONAL DE DEFENSA DEL ARTESANO

RECALIFICACIÓN TALLER ARTESANAL
Nro. 72823

71305
PERSONAL E
INTRANSFERIBLE

La Junta Nacional de Defensa del Artesano, vista la solicitud de Calificación Nro. 15278 presentada el 17/MAY/2012 previo el estudio e informe de la Unidad de Inspección y Calificación de Talleres Artesanales de la Dirección Técnica, y de conformidad al Art. 5 del Reglamento de Calificaciones y Ramas de Trabajo vigente.

RESUELVE

Conceder el CERTIFICADO DE RECALIFICACIÓN ARTESANAL, con derecho a los beneficios contemplados en el inciso final del Art. 2, Arts. 16, 17, 18 y 19 de la Ley de Defensa del Artesano, en concordancia con el Art. 302 del Código de Trabajo, Art. 550 de la CODTAD; Arts. 19 y 56, numeral 19 de la Ley de Régimen Tributario Interno y Art. 171 de su Reglamento, a:

VACA ZUNIGA MANUEL HERNANDO
CC# 0400873345

RAMA ARTESANAL: MECANICA EN GENERAL
RAZÓN SOCIAL: METÁLICAS VACA
DIRECCIÓN TALLER: E.ESPEJO 12-40 Y TAMENA (IBARRA)
DIRECCIÓN LOCAL COMERCIAL:
CAPITAL INVERTIDO $: $24.500.00
FECHA DE TITULACIÓN: 28/DICIEMBRE/1990 (IBARRA)
FECHA DE EXPEDICIÓN: 17/MAYO/2012
FECHA DE CADUCIDAD: 17/MAYO/2016

DIOS, PATRIA Y LIBERTAD
POR LA JUNTA NACIONAL DE DEFENSA DEL ARTESANO
SOLICITADO

Lic. Luis Gonzalo Vélez
PRESIDENTE DE LA JNDA

Dr. Oswaldo Toledo Romo
SECRETARIO GENERAL

Sr. Lenin Barba Gallardo
DIRECTOR TÉCNICO NACIONAL (E)

J.N.D.A.

JNDA JNDA JNDA JNDA JNDA JNDA

Elaborado por: El Autor

Registro único de proveedores:

La empresa ingreso al Sistema Nacional de Compras Públicas, para así participar en licitaciones con el Estado, logrando celebrar algunos contratos con entidades gubernamentales, y manteniendo su posición en el mercado.

Gráfico 33 *Registro único de proveedores*

Ecuador Compras públicas SISTEMA NACIONAL DE CONTRATACIÓN PÚBLICA

REGISTRO ÚNICO DE PROVEEDORES

Una vez revisado los documentos presentados, certifico, que VACA ZUÑIGA MANUEL HERNANDO con RUC número 0400871340001, ha cumplido satisfactoriamente con los requisitos establecidos, por lo tanto queda HABILITADO en el Registro Único de Proveedores, RUP.

Nombre Comercial: METALICAS VACA

Datos de la Persona

Nombre Completo: MANUEL HERNANDO VACA ZUÑIGA

RUC: 0400871340001

Dirección Principal:

Provincia: IMBABURA Cantón: IBARRA Parroquia: SAN FRANCISCO Transversal: TOBIAS MENA FRENTE LA LIGA SAN MIGUEL Calle: AV. EUGENIO ESPEJO Número: 1240 Edificio: Página Web: Correo Electrónico: [illegible] Teléfono(s): FAX 062608815, CELULAR 0933332140, CASA 062605436.

Bienes, Obras o Servicios Suministrados

Código	Producto
42120	PUERTAS, VENTANAS Y SUS MARCOS Y UMBRALES PARA PUERTA, DE HIERRO, ACERO O ALUMINIO
42994	BANDEJAS PARA PAPELES, BANDEJAS PARA PLUMAS, SOPORTES PARA SELLOS DE OFICINA Y EQUIPO ANALOGO DE OFICINA, DE METALES COMUNES, EXCEPTO MUEBLES DE OFICINA
42912	ARTICULOS PARA LA MESA, LA COCINA U OTROS ARTICULOS DOMESTICOS Y SUS PARTES Y PIEZAS, DE HIERRO, ACERO, COBRE O ALUMINIO; ESTROPAJOS Y ALMOHADILLAS PARA FREGAR O PULIR, GUANTES Y ARTICULOS ANALOGOS, DE HIERRO, ACERO, COBRE O ALUMINIO; LANA DE HIERRO O

Dirección de Compras Públicas

Lugar: TULCAN

Responsable: [illegible]

6.2. MISIÓN

Empresa Ibarreña, dedicada a la producción y comercialización de artículos metálicos para el mercado local y nacional. Ofertando a nuestros

clientes la más alta calidad en el diseño, manufactura y con tecnología de punta en la fabricación y diseño de productos metalmecánicos.

6.3. VISIÓN

En cinco años Metálicas Vaca se constituirá en una empresa líder en la fabricación, diseño y comercialización de artículos metálicos de excelente calidad, con una cobertura local, nacional e internacional, en la zona norte del país, con tecnología de punta en sus procesos de producción, logrando un acabado y entrega oportuna del producto.

6.3.1. Objetivos

- Mejorar el diseño y calidad del producto.
- Reducir los tiempos del ciclo de producción.
- Reducir los costos de producción.
- Implementar tecnología de punta.
- Entregar a la sociedad artículos de buena calidad.
- Mantener un margen de utilidad razonable.
- Mejorar la condición salarial de los empleados.
- Tener stocks y precios justos, para un abastecimiento correcto.
- Cumplir oportunamente con los pagos a proveedores de materiales.
- Aumentar su capacidad de producción en un 100%.

6.3.2 Valores corporativos.

Se adoptan los siguientes valores:

- Excelencia en servicio
- Trabajo en equipo
- Actitud positiva
- Criterio propio
- Flexibilidad
- Transparencia
- Honestidad
- Lealtad
- Respeto
- Desarrollo humano
- Efectividad, eficiencia y eficacia
- Protección al medio ambiente
- Creatividad
- Coordinación y comunicación efectivas
- Sustentabilidad y sostenibilidad

6.3.3 Políticas.

- Las ventas de productos y servicios se facturarán en el instante que se originen.

- La compra de mercadería serán realizadas por el gerente previa autorización del propietario; atendiendo a las necesidades de la empresa conforme a las listas de precios y descuentos fijados por los proveedores.

- Las ventas de contado, tendrán un descuento sobre el precio de venta del 5% en productos que tengan el valor de 100.00, en productos que tengan más de 250.00 habrá el descuento del 10%.

- Las ventas de crédito serán realizadas a través de la tarjeta cuota fácil o visa.

- Los créditos serán autorizados por el gerente, previo a la presentación de la solicitud y su estudio correspondiente.

- Las devoluciones de mercadería se realizarán previa la presentación de la factura. El informe técnico por parte del proveedor llegará a la empresa en un plazo de 3 días laborables, fecha en la cual se realizará la respectiva devolución si así lo exigen.

- Los desembolsos de dinero, así como los ingresos estarán respaldados con su respectiva documentación legal y bajo la autorización del gerente.

- Los fondos de caja chica serán utilizados para la adquisición de útiles de oficina, materiales de limpieza, entre otros, cuyos gastos no

excedan de $100.00 dólares su custodio será el jefe de ventas de la empresa y contará con la autorización del gerente general.

- El dinero proveniente de las actividades del negocio será depositado por el gerente en forma intacta e inmediata en la primera hora del día siguiente en la entidad bancaria respectiva.

- Los pagos a proveedores serán cumplidos en la forma y plazos acordados.

- El precio de venta de los productos se establecerá mediante un estudio entre el propietario y el gerente, tomando en cuenta. Costos y gastos, IVA y porcentaje de utilidad.

6.4. Logotipo.

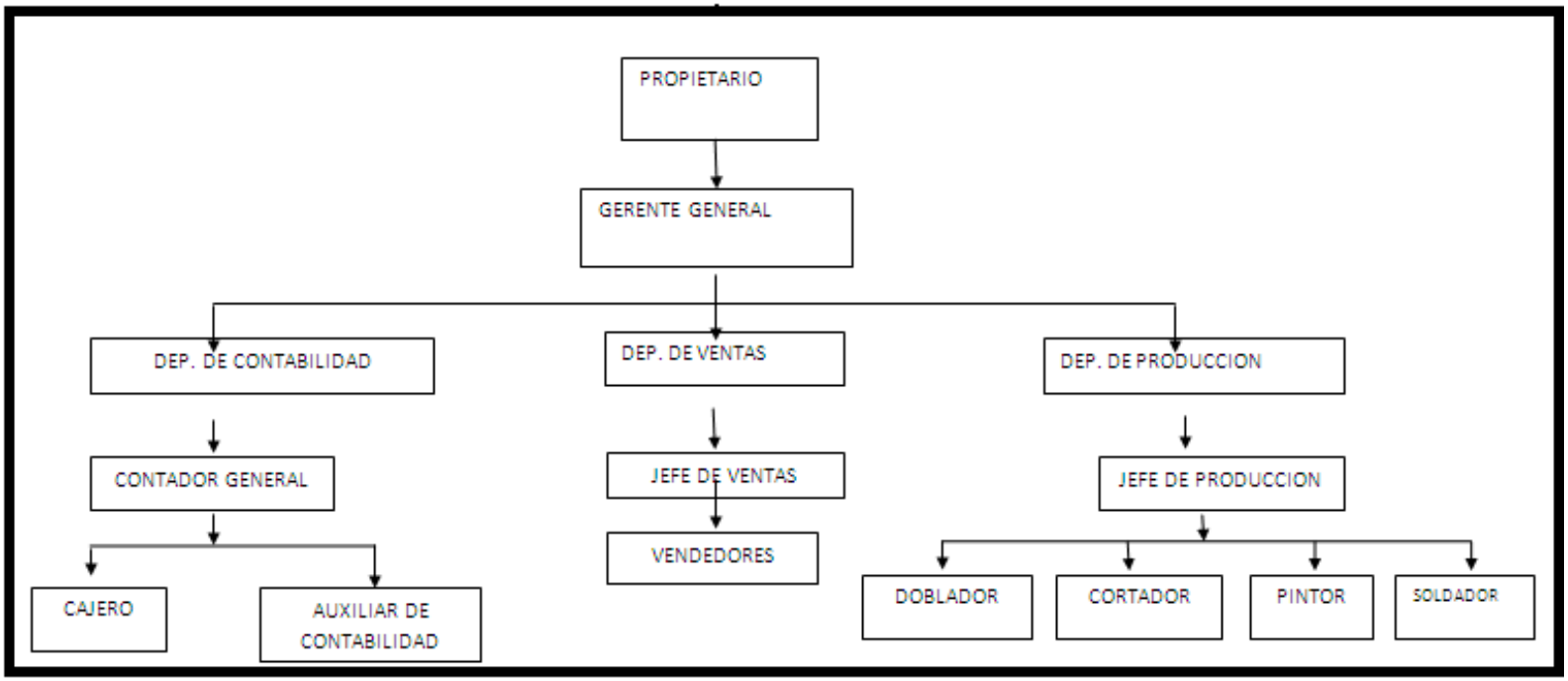
El logotipo de Metálicas Vacas que se ha mantenido por muchos años se describe a continuación.

Gráfico 34 *Logotipo de Metálicas Vaca*

Elaborado Por: El Autor
.

6.5 Estructura organizacional.

Cuadro 3 *Estructura organizacional de Metálicas Vaca.*



Fuente: Investigación propia
Elaboración: El Autor.

6.6 Manual de funciones.

El presente manual es una guía, que pretende facilitar el desenvolvimiento de las operaciones de cada puesto de trabajo, así mismo constituye una herramienta que brinda seguridad a cada individuo en sus funciones. Cabe indicar que para ello es necesario aplicarlo y mantenerlo vigente conforme las circunstancias lo requieran.

Con el propósito de mantener actualizada la información del manual, se requerirá la participación de todos los trabajadores de Metálicas Vaca. Lo que permitirá mejorar, la estructura de control interno con lo cual se lograría en forma eficiente los objetivos empresariales.

A continuación se detalla las tareas de cada uno de los cargos que conforman la estructura orgánica de la empresa, en el que se define información como: identificación del puesto, relaciones de autoridad, funciones, responsabilidad o deberes, relaciones de comunicación y demás especificaciones del puesto.

6.6.1. Nivel ejecutivo.

El Nivel Ejecutivo, está conformado por la Gerencia General de la empresa Metálicas Vaca.

MANUAL DE FUNCIONES DE METÁLICAS VACA
Nombre del Puesto: Gerente General. **Área de Trabajo - Departamento:** Administración
Objetivo del Cargo:
Dirigir y administrar la empresa, cumplir y hacer cumplir la misión, visión, objetivos, políticas y valores de la entidad; asimismo decidir sobre el destino de la empresa a través de un buen desempeño en sus actividades, controlando los recursos físicos y financieros.
Ubicación:
Opera el nivel directivo, está situado en su respectiva oficina en el área administrativa de la empresa.
Tipo de Contratación:
Anual, con renovación del contrato en forma periódica.
Jefe Inmediato:
Propietario.
Características del Cargo:
○ Iniciativa, don de mando y liderazgo. ○ Capacidad de proveer nuevas situaciones. ○ Motivación para dirigir ○ Inteligencia ○ Capacidad de análisis y de síntesis ○ Capacidad de comunicación ○ Dotes de Psicología ○ Capacidad de escucha ○ Espíritu de observación
Funciones:
• Planificar, organizar, dirigir y controlar por medio de sus subordinados las actividades de la empresa. • Asegurar que los procedimientos y políticas operativos que se estableció se lleven a cabo coordinadamente por todos los empleados. • Supervisar directamente a todo el personal.

- Velar por la buena marcha de le empresa.
- Vigilar el cumplimiento de tareas asignadas a cada persona.
- Supervisar y resolver los aspectos de recursos humanos de la empresa.
- Velar por el cumplimento de las metas fijadas por la empresa como son: rentabilidad, producción, productividad y otros indicadores de gestión.
- Canalizar el trato a los clientes.
- Reportar al propietario sobre las actividades del negocio.
- Establecer la apertura de nuevos mercados.
- Coordinar el trabajo diario de los empleados.
- Realizar un control de proveedores.
- Establecer y supervisar la aplicación de políticas e instrucciones del propietario.
- Recomendar cambios que permitan el logro de los objetivos asignados.
- Tomar decisiones en base a resultados.
- Representar judicial y extrajudicialmente a la empresa.
- Emitir las autorizaciones correspondientes para el desarrollo de las actividades de acuerdo a los requerimientos de la empresa.
- Supervisar la cartera.
- Revisar facturaciones a proveedores.
- Presentar al propietario los estados financieros de la empresa.
- Presentar al propietario el presupuesto de la empresa.

Requisitos Mínimos:

- ✓ Título universitario en Administración o carreras afines.
- ✓ Experiencia mínima 3 años en el manejo de actividades comerciales.
- ✓ Edad de 25 años en adelante.
- ✓ Disponibilidad de tiempo completo.
- ✓ Crecimiento profesional.
- ✓ Buenas relaciones personales con clientes, proveedores, empleados.
- ✓ Persona confiable, innovadora y estable en alto grado.
- ✓ Antecedentes de liderazgo.
- ✓ Buena presencia.
- ✓ Disposición para trabajar bajo presión.

6.6.2 Nivel auxiliar.

El nivel auxiliar está conformado por el contador y el auxiliar de contabilidad.

MANUAL DE FUNCIONES DE METÁLICAS VACA
Nombre del Puesto: Contador General **Área de Trabajo - Departamento:** Administración
Objetivo del Cargo:
Dirigir y administrar la empresa, cumplir y hacer cumplir la misión, visión, objetivos, políticas y valores de la entidad; asimismo decidir sobre el destino de la empresa a través de un buen desempeño en sus actividades, controlando los recursos físicos y financieros.
Ubicación:
Opera el nivel directivo, está situado en su respectiva oficina en el área administrativa de la empresa.
Tipo de Contratación:
Anual, con renovación del contrato en forma periódica.
Jefe Inmediato:
Propietario.
Características del Cargo:
○ Iniciativa, don de mando y liderazgo. ○ Capacidad de proveer nuevas situaciones. ○ Motivación para dirigir ○ Inteligencia ○ Capacidad de análisis y de síntesis ○ Capacidad de comunicación ○ Dotes de Psicología ○ Capacidad de escucha ○ Espíritu de observación
Funciones:
• Planificar, organizar, dirigir y controlar por medio de sus subordinados las actividades de la empresa. • Asegurar que los procedimientos y políticas operativos que se estableció se lleven a cabo coordinadamente por todos los empleados. • Supervisar directamente a todo el personal. • Velar por la buena marcha de le empresa.

• Vigilar el cumplimiento de tareas asignadas a cada persona. • Supervisar y resolver los aspectos de recursos humanos de la empresa. • Velar por el cumplimento de las metas fijadas por la empresa como son: rentabilidad, producción, productividad y otros indicadores de gestión. • Canalizar el trato a los clientes. • Reportar al propietario sobre las actividades del negocio. • Establecer la apertura de nuevos mercados. • Coordinar el trabajo diario de los empleados. • Realizar un control de proveedores. • Establecer y supervisar la aplicación de políticas e instrucciones del propietario. • Recomendar cambios que permitan el logro de los objetivos asignados. • Tomar decisiones en base a resultados. • Representar judicial y extrajudicialmente a la empresa. • Emitir las autorizaciones correspondientes para el desarrollo de las actividades de acuerdo a los requerimientos de la empresa. • Supervisar la cartera. • Revisar facturaciones a proveedores. • Presentar al propietario los estados financieros de la empresa. • Presentar al propietario el presupuesto de la empresa.
Requisitos Mínimos:
✓ Título universitario en Administración o carreras afines. ✓ Experiencia mínima 3 años en el manejo de actividades comerciales. ✓ Edad de 25 años en adelante. ✓ Disponibilidad de tiempo completo. ✓ Crecimiento profesional. ✓ Buenas relaciones personales con clientes, proveedores, empleados. ✓ Persona confiable, innovadora y estable en alto grado. ✓ Antecedentes de liderazgo. ✓ Buena presencia. ✓ Disposición para trabajar bajo presión.

1 Departamento de contabilidad.

El Departamento de Contabilidad se encarga de instrumentar y operar las políticas, normas, sistemas y procedimientos necesarios para garantizar la exactitud y seguridad en la captación y registro de las operaciones

financieras, presupuestales y de consecución de metas de la empresa, a efecto de suministrar información que coadyuve a la toma de decisiones, a promover la eficiencia y eficacia del control de gestión, a la evaluación de las actividades y facilite la fiscalización de sus operaciones, cuidando que dicha contabilización se realice con documentos comprobatorios y justificativos originales, y vigilando la debida observancia de las leyes, normas y reglamentos aplicables.

MANUAL DE FUNCIONES DE METÁLICAS VACA
Nombre del Puesto: Auxiliar de Contabilidad**.** **Área de Trabajo - Departamento:** Administración
Objetivo del Cargo:
Es aquella persona que brinda una ayuda o soporte al contador.
Ubicación:
Ocupa el nivel auxiliar, está situado en su respectiva oficina que se encuentra en el almacén de la empresa.
Tipo de Contratación:
Anual con renovaciones del contrato en formas periódicas.
Jefe Inmediato:
Contador, Gerente.
Características del Cargo:
o Inteligencia o Capacidad de comunicación o Capacidad de escucha o Capacidad de trabajo o Fortaleza mental y física o Tener confianza o Ser optimista. o Tener capacidad de actuar y querer aprender. o Ser paciente o Buen genio o Ser Atinado o Ordenado o Eficiente

Funciones:
• Ayudar en el área contable, en los aspectos que la contadora determine. • Mantener organizado el archivo de soporte de la entidad. • Redactar oficios y otros documentos de la entidad. • Atender al público personal y telefónicamente para dar información. • Preparar documentaciones para reuniones internas. • Coordinar las labores administrativas con otras áreas. • Manejar responsablemente el dinero de caja chica. • Organizar con la contadora los movimientos de caja chica. • Emitir informes de los gastos realizados con caja chica, para que se realice la respectiva reposición.
Requisitos Mínimos:
✓ Titulo Bachiller en Contabilidad, o estudios superiores. ✓ Experiencia mínima de un año. ✓ Edad mínima 18. ✓ Disponibilidad de tiempo. ✓ Manejo de programas contables computarizados. ✓ Conocimientos de contabilidad general, facturación, tributación, estados financieros, presupuestos. ✓ Buena presencia. ✓ No requiere de esfuerzo físico.

MANUAL DE FUNCIONES DE METÁLICAS VACA

Nombre del Puesto: Auxiliar de Contabilidad.

Área de Trabajo - Departamento: Administración

Objetivo del Cargo:

Es aquella persona encargada de realizar el cobro y facturación de las ventas que realiza la entidad

Ubicación:

Ocupa el nivel auxiliar está situado en su respectiva oficina que se encuentra .en el almacén de la empresa.

Tipo de Contratación:

Anual con renovaciones del contrato en formas periódicas.

Jefe Inmediato:

Contador General.

Características del Cargo:

- Inteligencia
- Capacidad de comunicación
- Capacidad de escucha
- Capacidad de trabajo
- Tener capacidad de actuar y querer aprender.
- Ser paciente
- Buen genio
- Atinado
- Ordenado
- Eficiente
- Atento
- Trabajador
- Paciente
- Sumiso
- Firme
- Puntual
- Sensato
- Sabio

○ Pacífico ○ Tolerante ○ Predecible ○ Serio ○ Diplomático ○ Ubicado
Funciones:
✓ Realizar los cobros por la venta de los diversos productos y servicios que presta la empresa con los impuestos respectivos. ✓ Realizar el reporte diario de los ingresos. ✓ Depositar los recursos recaudados de forma daría e intacta. ✓ Enviar a contabilidad diariamente los reportes de recaudación, copia de las facturas cobradas y el depósito bancario. ✓ Realizar los pagos por la compra de bienes y servicios de la empresa y reportar a contabilidad.
Requisitos Mínimos:
• Experiencia mínima de 2 años en el área contable, administrativa. • Edad mínima 18. • Disponibilidad de tiempo. • Buena presencia. • Trabajo bajo presión. • No requiere de esfuerzo físico

6.6.3 Nivel operativo.

El nivel operativo está conformado por el Jefe de Ventas, los Vendedores, Cajero, Jefe de Producción. Cortador, Doblador, Pintor, Ensamblador.

6.6.4. Departamento de ventas.

Preparar planes y presupuestos de ventas, de modo que debe planificar sus acciones y del departamento, tomando en cuenta los recursos necesarios y disponibles para llevar a acabo dichos planes estableciendo

metas y objetivos; es importante aclarar que las metas son a largo o sea, son más idealistas, es como que la meta puede ser, llegara a ser el número uno en un mercado determinado, mientras que los objetivos son más precisos y a plazos más cortos. Un objetivo sería vender 50.000 dólares en el próximo semestre.

MANUAL DE FUNCIONES DE METÁLICAS VACA
Nombre del Puesto: Jefe de Ventas. **Área de Trabajo - Departamento:** Administración
Objetivo del Cargo:
Supervisar, organizar, dirigir y motivar el equipo de ventas. Dirigir el conjunto de las estrategias y políticas en las áreas de ventas, promociones, publicidad, propone nuevos productos, diseña los planes comerciales, participa en las negociaciones de grandes contratos.
Ubicación:
Ocupa el nivel operativo, está situado en el área de ventas de la empresa.
Tipo de Contratación:
Anual, con renovación del contrato en forma periódica.
Jefe Inmediato:
Gerente General.
Características del Cargo:
○ Tener deseos de triunfar. ○ Tener claro su rol en la sociedad, colaborando con sus conocimientos en beneficio del prójimo. ○ Poseer amplios conocimientos en su especialidad y poseer la inquietud de aprender constantemente (formal e informal). ○ Transmitir confiabilidad. ○ Tener un método de trabajo efectivo lograr superar sus metas.
Funciones:
• Es la persona encargada de dirigir, organizar y controlar el departamento. Agrupar todas las cualidades de un verdadero líder, como son la honestidad, ser catalizador, tomar decisiones y ejecutarlas • Preparar planes y presupuestos de ventas, de modo que debe planificar sus acciones y las del departamento, tomando en cuenta los recursos necesarios y disponibles para llevar a

cabo dichos planes.

- Establecer metas y objetivos.
- Calcular la demanda y pronosticar las ventas.
- Determinar el tamaño y la estructura de la fuerza de ventas.
- Reclutamiento, selección y capacitación de los vendedores.
- Delimitar el territorio, establecer las cuotas de ventas y definir los estándares de desempeño
- Compensar, motivar y guiar las fuerzas de venta. Conducir el análisis de costo de ventas.
- Evaluación del desempeño de la fuerza de ventas.
- Administrar y controlar el fondo asignado al Departamento.
- Autorizar los procedimientos del Departamento en coordinación con su Gerencia.
- El jefe de ventas desarrolla personas.
- Es el encargado de orientar.
- Debe dirigir y motivar a los vendedores.
- Recluta, entrena, controla, planifica.
- Es persuasivo, sabe vender ideas a sus vendedores.
- Es organizado.
- Conoce las técnicas para ser un comunicador efectivo.
- Sabe cómo demostrar a sus vendedores que se interesa por lo que dicen.
- Rendir informes mensuales, trimestrales, semestrales y anuales a la Gerencia, de las operaciones realizadas en el Departamento.
- Realizar las demás funciones que expresamente le encomiende el Gerente General.

Requisitos Mínimos:

- Instrucción secundaria.
- Especialización: no definida.
- Edad: 18 a 30 años.
- No se requiere de ser profesional.
- Experiencia laboral de un año.
- Mantener continuo contacto con el público y demás miembros.
- Ser una persona confiable, rápida, sociable, controlada y equilibrada.
- Esfuerzo físico mínimo.

MANUAL DE FUNCIONES DE METÁLICAS VACA

Nombre del Puesto: Vendedores.

Área de Trabajo - Departamento: Administración

Objetivo del Cargo:

Encargado de brindar una excelente atención al cliente con el fin de incentivar al mismo a la compra de los productos.

Ubicación:

Ocupa el nivel operativo, está situado en el área de ventas de la empresa.

Tipo de Contratación:

Anual, con renovación del contrato en forma periódica.

Jefe Inmediato:

Gerente, Jefe de Ventas.

Características del Cargo:

- Amar lo que hace.
- Ser muy sociables y poseer un trato muy cordial.
- Estar identificado con lo que venden.
- Tener deseos de triunfar.
- Eficiente
- Atento
- Trabajador
- Cambiante
- Constante
- Sumiso
- Puntual
- Sensato
- Sabio
- Luchador
- Valiente
- Pacifico

• Tolerante • Predecible
Funciones:
• Limpieza, selección y empaque de la mercadería. • Ubicación y organización de mercadería. • Ayudar en el área contable en la realización de inventarios. • Brindar la información solicitada por el jefe de ventas. Formular el Programa Anual de Ventas, de acuerdo a las • políticas de comercialización establecidas. • Participar en el proceso de adquisición de mercadería. • Proponer, desarrollar y supervisar, en coordinación con las áreas respectivas las campañas de promoción y publicidad que se requieran para dar a conocer los productos de la empresa.
Requisitos Mínimos:
• Instrucción secundaria. • Especialización: no definida. • Edad: 18 a 30 años. • No se requiere de ser profesional. • Experiencia laboral de un año. • Mantener continuo contacto con el público y demás miembros. • Ser una persona confiable, rápida, sociable, controlada y equilibrada. • Esfuerzo físico mínimo.

6.6.4 Departamento de producción:

Planificar, dirigir y coordinar las actividades de producción de la empresa. Diseñando planes a corto, mediano y largo plazo.

MANUAL DE FUNCIONES DE METÁLICAS VACA

Nombre del Puesto: Jefe de Producción.

Área de Trabajo - Departamento: Producción

Objetivo del Cargo:

Gestionar los recursos disponibles, determinando los procedimientos y los niveles de calidad para garantizar un producto competitivo.

Ubicación:

Opera el nivel de producción, está situado en la fábrica ubicada en el domicilio del propietario.

Tipo de Contratación:

Anual, con renovación del contrato en forma periódica.

Jefe Inmediato:

Gerente

Características del Cargo:

- ✓ Trabajar en equipo.
- ✓ Ser planificado.
- ✓ Inteligencia
- ✓ Capacidad de comunicación
- ✓ Capacidad de escucha
- ✓ Espíritu de observación
- ✓ Capacidad de trabajo
- ✓ Ser optimista.
- ✓ Tener capacidad de actuar y querer aprender.
- ✓ Ser paciente
- ✓ Buen genio
- ✓ Atinado
- ✓ Ordenado
- ✓ Eficiente
- ✓ Atento

- ✓ Trabajador
- ✓ Paciente
- ✓ Cambiante
- ✓ Constante
- ✓ Sumiso
- ✓ Firme
- ✓ Puntual
- ✓ Exigente
- ✓ Sensato
- ✓ Sabio
- ✓ Luchador
- ✓ Valiente
- ✓ Pacifico
- ✓ Tolerante
- ✓ Predecible
- ✓ Serio
- ✓ Diplomático
- ✓ Ubicado
- ✓ Estricto
- ✓ Creativo

Funciones:

- Elaborar y dirigir los planes de producción la política de compras y logística de materias primas.
- Cooperar con el departamento de ventas para adaptar la producción a las necesidades de clientes.
- Se trabaja mucho más en equipo con los demás departamentos.
- Su tarea es global y de coordinación.
- Planificar la fabricación según las especificaciones de materiales, procesos, plazos, instalaciones.
- Coordinar y supervisar el diseño, construcción y montaje de las nuevas mercaderías, así

como vigilar el mantenimiento de las existentes**.** • Recibir la Materia Prima. • Verificar que se encuentre en perfectas condiciones. • Recibe la Orden de Producción y cortar el Material.
Requisitos Mínimos:
• Instrucción secundaria. • Especialización: en producción. • Edad: 18 a 45 años. • Experiencia laboral de un año. • Ser una persona confiable, rápida, sociable, controlada y equilibrada

MANUAL DE FUNCIONES DE METÁLICAS VACA **Nombre del Puesto:** Cortador **Área de Trabajo - Departamento:** Producción
Objetivo del Cargo:
Es aquella persona encarada de transformar la materia Prima en Productos Terminados.
Ubicación:
Opera el nivel de producción, está situado en la fábrica ubicada en el domicilio del propietario.
Tipo de Contratación:
Anual, con renovación del contrato en forma periódica.
Jefe Inmediato:
Gerente, Jefe de Producción.
Características del Cargo:
✓ Trabajar en equipo. ✓ Ser planificado. ✓ Inteligencia

- ✓ Capacidad de comunicación
- ✓ Capacidad de escucha
- ✓ Espíritu de observación
- ✓ Capacidad de trabajo
- ✓ Ser optimista.
- ✓ Tener capacidad de actuar y querer aprender.
- ✓ Ser paciente
- ✓ Buen genio
- ✓ Atinado
- ✓ Ordenado
- ✓ Eficiente
- ✓ Atento
- ✓ Trabajador
- ✓ Paciente
- ✓ Cambiante
- ✓ Constante
- ✓ Sumiso
- ✓ Firme
- ✓ Puntual
- ✓ Exigente
- ✓ Sensato
- ✓ Sabio
- ✓ Luchador
- ✓ Valiente
- ✓ Pacifico
- ✓ Tolerante
- ✓ Predecible
- ✓ Serio
- ✓ Diplomático
- ✓ Ubicado

✓ Estricto ✓ Creativo
Funciones:
✓ Revisar y analizar las ordenes de trabajo que reciba. ✓ Solicitar al Jefe de Producción todo el material necesario para la ejecución de los productos. ✓ Analizar y verificar el buen estado de funcionamiento de los equipos que se utilizan en la ejecución de los productos. ✓ Conservar y mantener en buen estado las herramientas de trabajo. ✓ Recibir la Materia Prima asignada para la producción del artículo a realizar. ✓ Diseñar los cortes del producto en láminas de acero. ✓ De acuerdo a las Órdenes de Producción cortar la Materia Prima. ✓ Recoger la Materia prima sobrante, y almacenarle para entregar a la recicladora de metal. ✓ Los demás que le sean asignados por el Jefe de producción.
Requisitos Mínimos:
✓ Instrucción secundaria. ✓ Especialización: en producción. ✓ Edad: 18 a 45 años. ✓ Experiencia laboral de un año. ✓ Ser una persona confiable, rápida, sociable, controlada y equilibrada

MANUAL DE FUNCIONES DE METÁLICAS VACA

Nombre del Puesto: Doblador.

Área de Trabajo - Departamento: Producción

Objetivo del Cargo:

Es aquella persona encarada de transformar la Materia Prima en Productos Terminados.

Ubicación:

Opera el nivel de producción, está situado en la fábrica ubicada en el domicilio del propietario.

Tipo de Contratación:

Anual, con renovación del contrato en forma periódica.

Jefe Inmediato:

Gerente.

Características del Cargo:

- ✓ Trabajar en equipo.
- ✓ Ser planificado.
- ✓ Inteligencia
- ✓ Capacidad de comunicación
- ✓ Capacidad de escucha
- ✓ Espíritu de observación
- ✓ Capacidad de trabajo
- ✓ Tener capacidad de actuar y querer aprender.
- ✓ Ser paciente
- ✓ Buen genio
- ✓ Atinado
- ✓ Ordenado
- ✓ Eficiente
- ✓ Atento

- ✓ Trabajador
- ✓ Cambiante
- ✓ Constante
- ✓ Sumiso
- ✓ Puntual
- ✓ Sensato
- ✓ Sabio
- ✓ Luchador
- ✓ Valiente
- ✓ Pacifico
- ✓ Tolerante
- ✓ Predecible
- ✓ Serio
- ✓ Ubicado
- ✓ Creativo

Funciones:

- ✓ Recibir el material cortado.
- ✓ Según la orden de producción empezar a doblar el Producto en Proceso.
- ✓ Mantener limpio el lugar de trabajo.
- ✓ Analizar y verificar el buen estado de funcionamiento de los equipos que se utilizan en la ejecución de los productos.
- ✓ Conservar y mantener en buen estado las herramientas de trabajo.
- ✓ Los demás que le sean asignados por el Jefe de producción.

Requisitos Mínimos:

- ✓ Instrucción secundaria.
- ✓ Especialización: en producción.
- ✓ Edad: 18 a 45 años.
- ✓ Experiencia laboral de un año.
- ✓ Ser una persona confiable, rápida, sociable, controlada y equilibrada.

MANUAL DE FUNCIONES DE METÁLICAS VACA

Nombre del Puesto: Soldador.

Área de Trabajo - Departamento: Producción

Objetivo del Cargo:

Es aquella persona encarada de transformar la materia Prima en Productos Terminados.

Ubicación:

Opera el nivel de producción, está situado en la fábrica ubicada en el domicilio del propietario.

Tipo de Contratación:

Anual, con renovación del contrato en forma periódica.

Jefe Inmediato:

Gerente.

Características del Cargo:

- ✓ Trabajar en equipo.
- ✓ Ser planificado.
- ✓ Inteligencia
- ✓ Capacidad de comunicación
- ✓ Capacidad de escucha
- ✓ Espíritu de observación
- ✓ Capacidad de trabajo
- ✓ Tener capacidad de actuar y querer aprender.
- ✓ Ser paciente
- ✓ Buen genio
- ✓ Atinado
- ✓ Ordenado
- ✓ Eficiente
- ✓ Atento
- ✓ Trabajador
- ✓ Cambiante

- ✓ Constante
- ✓ Sumiso
- ✓ Puntual
- ✓ Sensato
- ✓ Sabio
- ✓ Luchador
- ✓ Valiente
- ✓ Pacifico
- ✓ Tolerante
- ✓ Predecible
- ✓ Serio
- ✓ Ubicado
- ✓ Creativo

Funciones:

- ✓ Recibir el producto cortado y doblado.
- ✓ Someterle a la unión de piezas mediante la soldadura dando los diferentes diseños planificados.
- ✓ Recoger el residuo del carburo que se produce en la soldadura.
- ✓ Entregar al pintor para que realice los acabados necesarios.
- ✓ Analizar y verificar el buen estado de funcionamiento de los equipos que se utilizan en la ejecución de los productos.
- ✓ Conservar y mantener un buen estado las herramientas de trabajo.
- ✓ Los demás que le sean asignados por el Jefe de producción.

Requisitos Mínimos:

- ✓ Instrucción secundaria.
- ✓ Especialización: en producción.
- ✓ Edad: 18 a 45 años.
- ✓ Experiencia laboral de un año.
- ✓ Mantener continuo contacto con el público y demás miembros.
- ✓ Ser una persona confiable, rápida, sociable, controlada y equilibrada.

MANUAL DE FUNCIONES DE METÁLICAS VACA

Nombre del Puesto: Pintor.

Área de Trabajo - Departamento: Producción

Objetivo del Cargo:

Es aquella persona encarada de transformar la Materia Prima en Productos Terminados.

Ubicación:

Opera el nivel de producción, está situado en la fábrica ubicada en el domicilio del propietario.

Tipo de Contratación:

Anual, con renovación del contrato en forma periódica.

Jefe Inmediato:

Gerente.

Características del Cargo:

- ✓ Trabajar en equipo.
- ✓ Ser planificado.
- ✓ Inteligencia
- ✓ Capacidad de comunicación
- ✓ Capacidad de escucha
- ✓ Espíritu de observación
- ✓ Capacidad de trabajo
- ✓ Tener capacidad de actuar y querer aprender.
- ✓ Ser paciente
- ✓ Buen genio
- ✓ Atinado
- ✓ Ordenado
- ✓ Eficiente
- ✓ Atento
- ✓ Trabajador
- ✓ Cambiante

- ✓ Constante
- ✓ Sumiso
- ✓ Puntual
- ✓ Sensato
- ✓ Sabio
- ✓ Luchador
- ✓ Valiente
- ✓ Pacifico
- ✓ Tolerante
- ✓ Predecible
- ✓ Serio
- ✓ Ubicado
- ✓ Creativo

Funciones:

- ✓ Pulir el producto en obra negra.
- ✓ Pintar el producto según el proceso horneadle.
- ✓ Realizar las pruebas y control de calidad.
- ✓ Mantener limpio el lugar de trabajo.
- ✓ Dar mantenimiento al horno el cual se le utiliza para la construcción de los equipos industriales.
- ✓ Analizar y verificar el buen estado de funcionamiento de los equipos que se utilizan en la ejecución de los productos.
- ✓ Conservar y mantener en buen estado las herramientas de trabajo.
- ✓ Empacar y enviar al almacén los equipos industriales.
- ✓ Los demás que le sean asignados por el Jefe de producción.

Requisitos Mínimos:

- ✓ Instrucción secundaria.
- ✓ Especialización: en producción.
- ✓ Edad: 18 a 45 años.
- ✓ Experiencia laboral de un año.
- ✓ Mantener continuo contacto con el público y demás miembros.
- ✓ Ser una persona confiable, rápida, sociable, controlada y equilibrada.

6.7 Manual de procedimientos.

El presente instrumento de trabajo, es elaborado en la ciudad de Ibarra en el año 2011 con la finalidad de especificar las actividades y contiene el responsable de cada procedimiento y la acción a ejecutarse.

Para un adecuado funcionamiento requiere de la aplicación de los mismos, así como su respectiva actualización por parte del propietario y el gerente quienes son los encargados de realzar la elaboración y revisión para su correspondiente autorización.

6.7.1 Procedimiento para realizar las compras de materiales.

Cuadro 4 *Procedimiento para realizar las compras de materiales*

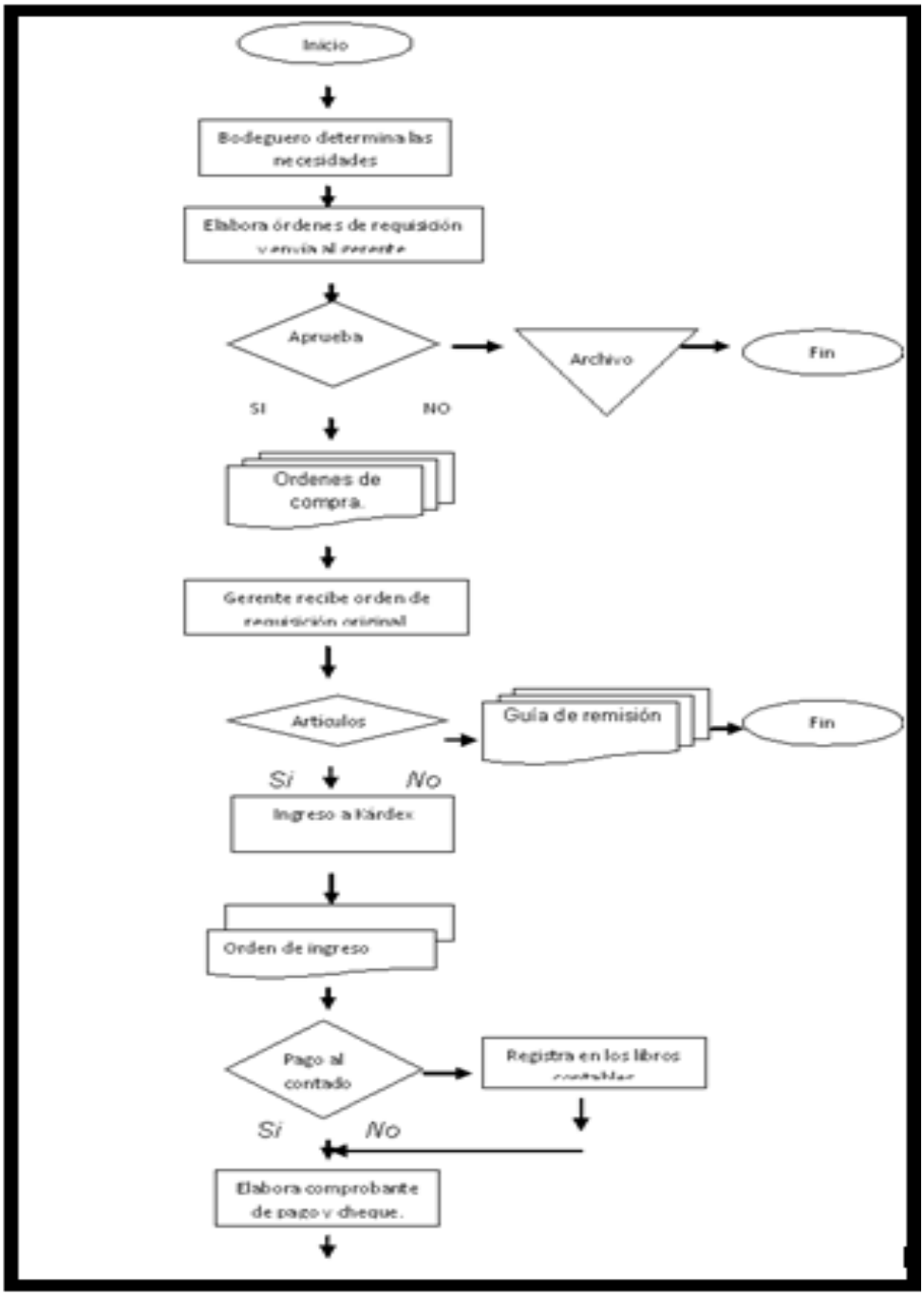
Pasos A Seguir		**Actividades**
1	Bodeguero	Determina las necesidades en base a tarjetas de inventario, conforme a los límites de existencias o requerimientos y/o nuevo producto solicitados por los clientes.
2	Bodeguero	Elabora órdenes de requisición (original y copia) y le envía al gerente, el original.
3	Gerente	Gerente analiza la orden de requisición, toma la decisión autorizando o negando.
4	Gerente	Procede a emitir las órdenes de compra en original y dos copias, las distribuye el original para el proveedor, una copia para el bodeguero y otra para la contadora.
5	Bodeguero	Recibe los artículos, verifica la calidad y la cantidad de acuerdo a la orden de compra y la factura.(entre el pedid y entrega)
6	Bodeguero	Si la cantidad y demás especificaciones son correctas procede a recibirse los bienes e ingresa al kárdex,
7	Bodeguero	En el caso de existir una devolución por no estar conforme con el pedido, el vendedor llenará una guía de remisión en original y dos copias, la guía original es para el proveedor,

		mientras que las dos restantes se archivan en bodega y en contabilidad.
8	Bodeguero	Una vez recibida la mercadería el bodeguero realiza una orden de ingreso en original y copia, el original envía a contabilidad y la copia se archiva en bodega.
9	Contador	Verifica la factura y la orden de ingreso, para los trámites respectivos y su archivo.
10	Contador	Procede a la emisión del comprobante de pago, elaboración del cheque si la compra es de contado, además emite el comprobante de retención y realiza la correspondiente contabilización.
11	Contador	En el caso de compras a crédito procederá a registrar en los libros contables y los pagos los realizará en los plazos establecidos, de acuerdo a lo indicado en el punto anterior.
		Duración del proceso: Mínimo 45 minutos, Máximo 60 minutos.

Fuente: Investigación Propia
Elaboración: El Autor

1 Flujo grama para compras de materiales.

Gráfico 35 *Flujo grama para compras de materiales*



Fuente: Investigación Propia.
Elaboración: El Autor

6.7.2 Procedimiento para la devolución de compras de materiales.

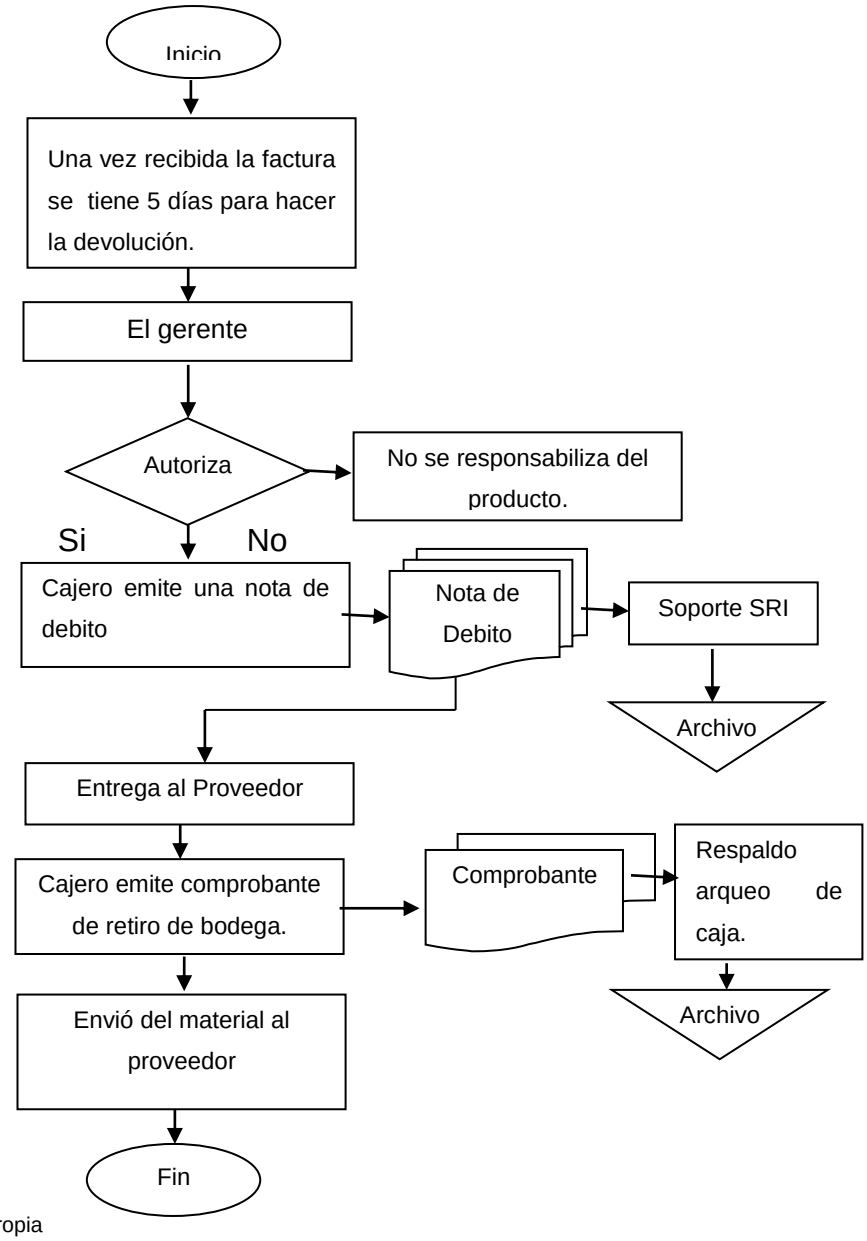
Cuadro 63 *Procedimiento para la devolución*

PASOS A SEGUIR		ACTIVIDADES
1	Contador	Una vez recibida la factura del proveedor tenemos 5 días laborables para hacer la devolución, en el caso de no estar de acuerdo con el producto o por mal estado del mismo se deberá devolver la mercadería en las mismas condiciones que fue recibida.
2	Auxiliar Contable	Elabora "Nota de Devolución de Materiales en tres (3) originales describiendo de forma detallada el motivo y los materiales objeto de la devolución.
3	Gerente	Autoriza el envío del producto al proveedor y pide un recibo para la devolución del dinero o cambio del producto.
4	Auxiliar Contable	Emite una nota de debito para el proveedor que contiene la recepción de mercadería por el valor total de los artículos.
5	Auxiliar contable	Emite a la vez un comprobante de retiro de bodega que proporciona el sistema computarizado en original y copia; el original se envía a bodega para su archivo, la copia queda en caja hasta que se realice el arqueo de caja.
6	Contador	Todos los documentos serán enviados a Contabilidad al final del día para sus respectivos registros Contables.
		Duracion del proceso: Mínimo 45 minutos, Máximo 60 minutos.

Elaboración: El Autor.
Fuente: Investigación Propia.

2 Flujo grama para devolución en compras de mercadería.

Gráfico 36 *Devolución en compras de mercadería*



Fuente: Investigación propia
Elaboración: El Autor

6.7.3 Procedimiento para la realización de ventas de productos al contado.

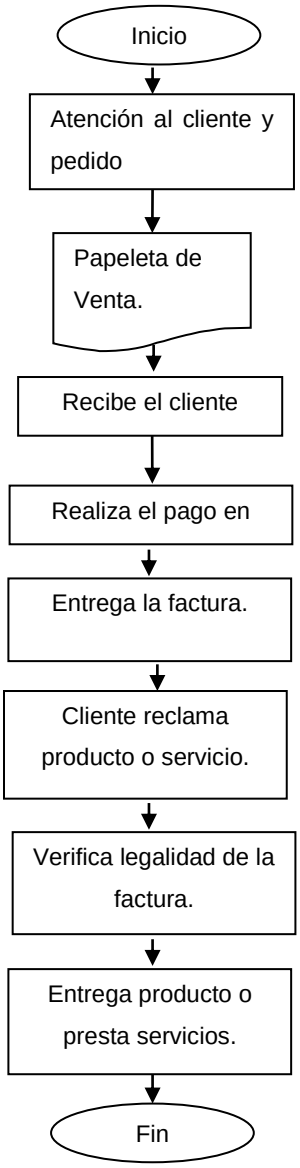
Cuadro 5 *Ventas de productos al contado.*

PASOS A SEGUIR		ACTIVIDADES
1	Cliente	Atencion al cliente en sus requerimientos y recepción del pedido.
2	Vendedor	Emite una nota papeleta de venta en original y copia estableciendo el precio de acuerdo a las listas establecidas y a los descuentos respectivos. La papeleta original es entregada al cliente y la copia es el respaldo del vendedor.
3	Cliente	Realiza el pago en caja.
4	Cajero	Recibe el dinero y emite una factura en original y dos copias. La factura original le entregará al cliente para que reclame su producto o servicio, una copia se quedará en caja como documento de soporte hasta que el cajero realice el cierre de caja.
5	Vendedor	Recibe la factura original constata su legalidad y procede a la entrega de los productos.
6	Vendedor	En el caso de que la factura incluya la venta u otorgamiento de servicios el cliente indicará a los operarios la factura para que proceda a la realización de los mismos
7	Contador	La .original al cliente, copia uno entrega al contador, copia dos archivo histórico.
		Duracion del proceso: Minimo 10 minutos, Máximo 15 minutos por cliente.

Fuente: Investigación Propia.
Elaboración: El Autor

1 Flujo grama para realizar ventas de productos al contado.

Gráfico 37 *Ventas de productos al contado*



Fuente: Investigación propia
Elaboración: El Autor.

6.7.4 Procedimiento para devolución en ventas de productos.

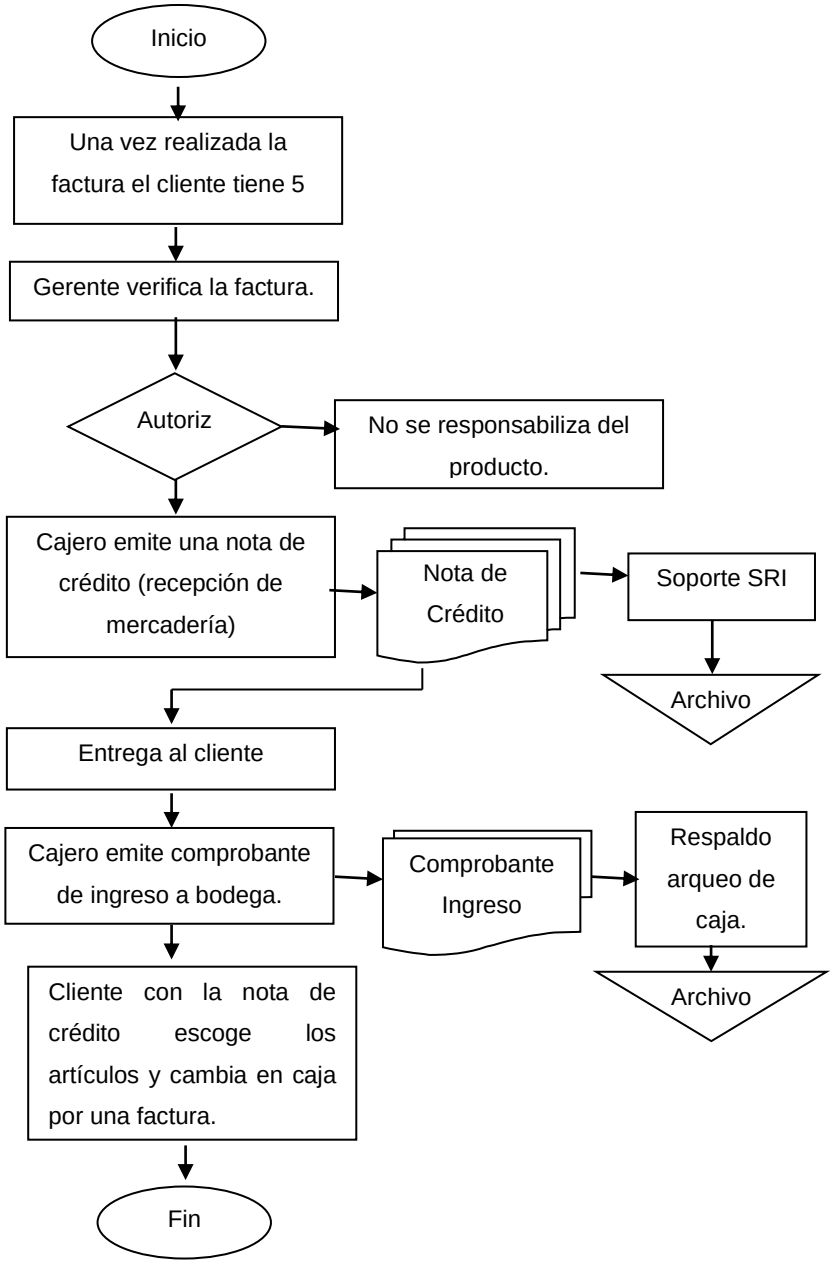
Cuadro 6 *Devolución en ventas de productos*

PASOS A SEGUIR		ACTIVIDADES
1	Cliente	Una vez realizada la factura el cliente tiene 5 días laborables para hacer la devolución, en el caso de que no esté de acuerdo con el producto, o por mal estado del mismo y deberá devolver la mercadería en las mismas condiciones que la recibió.
2	Gerente	Verifica el estado del producto, si está en similares condiciones que se entregó autoriza la recepción de artículos, en el caso que ha sido mal utilizado se negará la devolución.
3	Gerente	Autoriza el reingreso del artículo al almacén y elabora un recibo para la devolución del dinero o cambio del producto. Ver Anexo (2)
4	Cajero	Emite una nota de crédito para el cliente que contiene la recepción de mercadería por el valor total de los artículos.
5	Cajero	Emite a la vez un comprobante de ingreso a bodega que proporciona el sistema computarizado en original y copia; el original se envía a bodega para su archivo, la copia queda en caja hasta que se realice el arqueo de caja.
6	Cliente	Con la nota de crédito el cliente puede escoger los artículos, acercarse a caja para facturarlos y pagar con la misma. Si el valor de la compra es superior a la nota de crédito, el cliente debe entregar la diferencia.
7	Contador	Todos los documentos serán enviados a Contabilidad al final del día para sus respectivos registros Contables.
		Duración del proceso: Mínimo 12, Máximo 24 Horas

Fuente: Investigación Propia.
Elaboración: El Autor.

6.7.4.1 Flujo grama para devolución en ventas de productos.

Gráfico 38 *Ventas de productos*



Fuente: Investigación Propia
Elaboración: El Autor

6.8 Procedimiento para el pago de nómina.

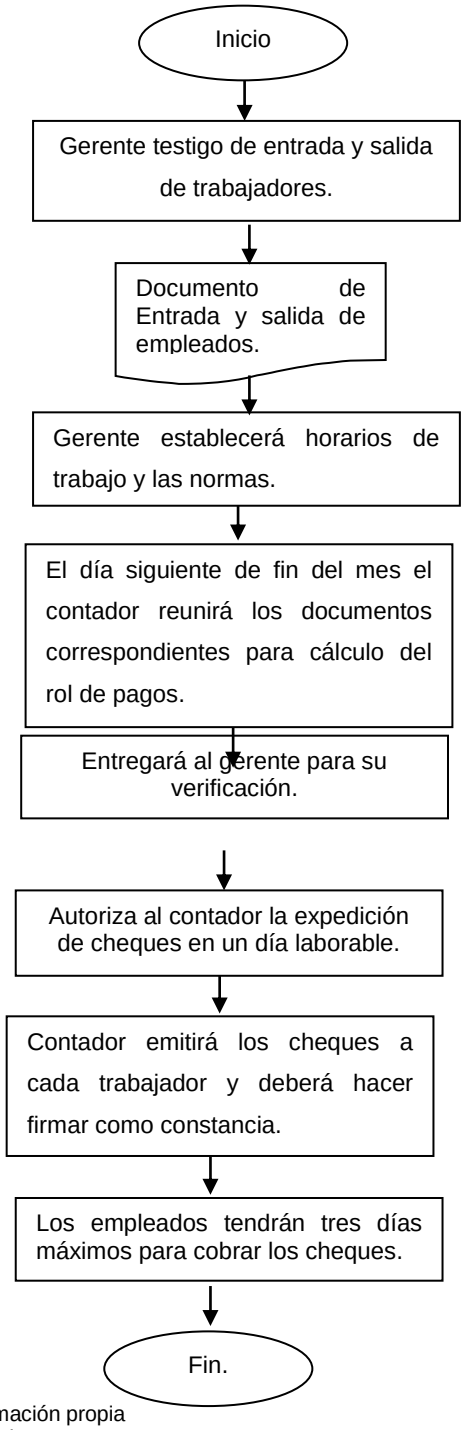
Cuadro 64 *Pago de nómina*

Pasos A Seguir		Actividades
1	Gerente	Será el testigo de la hora de entrada y salida de cada empleado.
2	Empleados	Cada trabajador llenará un documento donde conste la hora de entrada y salida, tanto en la jornada de la mañana como de la tarde; así como también las horas extras si tuviere.
3	Gerente	Establecerá los horarios de trabajo, así como las normas correspondientes como en el caso de atrasos se considerará 5 minutos de gracia, así como también los pagos de nómina se efectuarán en forma mensual.
4	Contador	Al día siguiente de haber finalizado el mes, el contador reunirá los documentos correspondientes para el cálculo del rol de pagos como son: registros de asistencia, hojas de anticipos y otro tipo de documentos que impliquen deducciones o ingresos para el cálculo. Posteriormente entregará al gerente para su verificación conjuntamente con los documentos anteriormente mencionados.
5	Gerente	Revisará inmediatamente la nómina y autorizará al contador la expedición de cheques en un término de un día laborable.
6	Contador	Emitirá los cheques a cada trabajador y hará firmar como constancia de la recepción de los mismos en el rol de pagos.
7	Empleados	Tendrán un plazo no mayor a 3 días laborables para el cobro de los cheques.
		Duración del proceso: Mínimo 10 minutos, Máximo 25 minutos por empleado.

Fuente: Investigación Propia
Elaboración: El Autor

6.8.1 Flujo grama para el pago de nómina.

Cuadro 7 *Pago de nómina*



Fuente: Información propia
Elaboración: El Autor.

CAPÍTULO VII

7. Principales impactos.

En este capítulo se describen los principales impactos que van a generar como consecuencia de implementar el proyecto, los aspectos positivos y negativos generados en los diferentes ámbitos.

A continuación se detalla la metodología que permita realizar el análisis de impacto.

7.1. Matriz de impactos.

Se utiliza una matriz general para realizar el análisis individual de los impactos. La misma que realiza el análisis de impactos en base a un rango de nivel de impacto que va desde -3 negativos hasta 3 positivos y con un nivel indiferente de cero.

Cuadro 65 *Matriz de Impactos*

Impacto	Impacto	Impacto	Indiferente	Impacto	Impacto	Impacto
-3	-2	-1	0	1	2	3
Alto	Medio	Bajo	Indiferente	Bajo	Medio	Alto
Negativo				Positivo		

Elaborado por: El Autor
Fuente: Investigación Particular.

Para el análisis de los impactos se aplicó la siguiente fórmula:

$$\text{Nivel de Impacto} = \frac{\text{Sumatoria de asignación numérica}}{\text{Número de Indicadores}}$$

Nivel de impactos = Sumatoria / n

7.2. Impacto económico.

Basado en la optimización y utilización de los diversos recursos, que ha generado un desarrollo de suma importancia en la estructura social, siendo las familias del sector los principales beneficiarios, considerados como población objetiva e incrementando la productividad den la zona de intervención.

Cuadro 66 *Impacto Económico*

Nivel De Impacto	-3	-2	-1	0	1	2	3
• Mejora en la calidad de vida.							X
• Generación de empleo.						X	
• Incrementa innovación y diversificación de la producción.							X
• Desarrollo local							X
TOTAL						**2**	**9**

Nivel de Impacto Económico = Σ/Número de Indicadores

NI= 4$\in = 11/4 = 2{,}75$

Nivel de Impacto Económico = Impacto Medio Positivo

Elaborado por: El Autor

Análisis.

El impacto lo definimos como medio positivo; como fuente de generación de empleo, mejorando las condiciones de vida de las familias de la localidad, con lo cual se innovación y consecuentemente diversificamos los productos que se van fabricar y comercializar.

7.3. Impacto socio- cultural.

En el ámbito socio-cultural, el proyecto da cabida a manifestaciones socio-culturales, siendo un creador de empleo para la población que habita dentro de la zona de intervención, estableciendo un efecto multiplicador en el entorno, generándose una serie de aspectos en los procesos de diseño y toma decisiones, revitalizando producciones y comercializaciones ancestrales o diseñando otras.

Cuadro 67 *Impacto socio-cultural*

Nivel De Impacto	-3	-2	-1	0	1	2	3
• Equidad de género.						X	
• Diversificación de productos metalúrgicos.						X	
• Crear cultura en el consumo de hornos ecológicos.						X	
• Apropiación de conocimientos y establecimiento de tecnología de punta en la rama metalúrgica.						X	
• Emprendimiento de nuevas sucursales para la comercialización de los artículos metálicos.							X
TOTAL						**8**	**3**

Nivel de Impacto socio-cultural = Σ/Número de Indicadores

NI= 6$\in = 11/5 = 2.2$

Nivel de Impacto socio-cultural = Impacto Medio Positivo

Elaborado por: El Autor.

Análisis.

Al respetar la equidad de género, diversificar los productos, desarrollar la cultura por productos ecológicos y apropiarse de conocimientos y tecnológicas de punta para el desarrollo de las actividades metalúrgicas, permitirá la apertura de nuevas sucursales, generara un impacto socio

cultural totalmente nuevo basado en un modelo de empresa que influye en la forma y manera de interrelacionarse con cada uno de los agentes económicos de la zona.

7.4. Impacto empresarial.

En cuanto al impacto empresarial las expectativas tienen que ver con el desarrollo y realización del proyecto, siendo la creatividad y el liderazgo condiciones relevantes, para enfrentar a la globalización y el comercio internacional para asegurarse un futuro comprometido con el desarrollo y beneficio, con capacidad de negocios éticos, transparentes para la absorción de riesgos y la fomentación de nuevas microempresas para mejorar la calidad de vida de quienes son parte de la microempresa.

Cuadro 68 *Matriz impacto empresarial*

Nivel De Impacto	-3	-2	-1	0	1	2	3
• Cumplir con los objetivos y metas. Institucionales.							X
• Fortalecer las relaciones entidades públicas y gremios.						X	
• Mejorar la creatividad y diseño del producto.							X
• Promover la integración y asociatividad.							X
TOTAL						**2**	**9**

Nivel de Impacto Empresarial = Σ/Número de Indicadores.

NI= 4$\in = 11/4 = 2.75$

Nivel de Impacto Empresarial Medio Positivo.

Elaborado por: El Autor

Análisis.

Este impacto nos indica que los objetivos trazados en este proyecto deben fortalecer y promover la sustentabilidad micro empresarial, con un

mejoramiento continuo del producto y a la vez con la integración del sector metalúrgico a través de procesos asociativos.

7.5. Impacto Ambiental.

El presente proyecto tiene un impacto con el medio ambiente, ya que su impacto será, impacto medio positivo, es más el proyecto ayudara a las campañas de cuidado al medio ambiente y a la vez no contribuir a la destrucción del planeta.

Cuadro 69 *Impacto Ambiental*

NIVEL DE IMPACTO	-3	-2	-1	0	1	2	3
• Manejo de desechos. • Contaminación ambiental.						X X	
TOTAL						**4**	

Nivel de Impacto Ambiental= Σ/Número de Indicadores

NI= 4$\in = 4/2 = 2$

Nivel de Impacto Ambiental= Impacto Medio Positivo.

Elaborado por: El Autor

Análisis.

Con relación al proceso de producción se genera un impacto medio positivo, ya que se da un proceso de reciclaje en los que tiene que ver con los residuos de acero inoxidable y con una disminución de la contaminación ambiental en cuanto al manejo de sueldas y demás procesos para su elaboración, sin tomar en cuenta el impacto favorable por la disminución de humo en los restaurantes de los clientes.

CONCLUSIONES.

1. El presente estudio de factibilidad permite determinar la preferencia culinaria que tienen las familias ibarreñas, lo cual indica que alimentos como carnes, pollo, cuy y demás son muy apetecidas, sobre todo sin son preparadas en un horno, por el bajo nivel de grasas que conlleva este tipo de preparación.
2. La principal actividad económica a la que se dirigirán los hornos, serán los restaurantes y asaderos de la localidad que ofertan alimentos diferentes tipos de carnes al horno. Sí bien el precio es un poco alto, los beneficios que brinda dicho producto y la utilidad que se le va a dar, justifica dicha inversión.
3. Existe una buena aceptación y preferencia por parte del mercado local, en cuanto a los hornos ecológicos, considerando los beneficios no solo económicos en cuanto a la preparación de carnes horneadas, sino sobre todo por el bajo nivel de contaminación ambiental por el tipo de combustible que utiliza.
4. El diseño, producción y comercialización de los hornos ecológicos, permite situar al mercado interno como un destino comercial importante. Para ello, el desarrollo de estrategias determina su acceso, así como la búsqueda de un clima de oportunidades que se pueden encontrarse en el mercado internacional, especialmente en el marco del mercado colombiano por su cercanía.
5. Los servicios financieros para el sector de restaurantes y asaderos, constituye una parte neurálgica, ya que contar con servicios financieros dinamizaría diferentes procesos comercialización de hornos, involucrando a los agentes económicos del sector para su empoderamiento y mejor participación en el mercado.
6. La viabilidad de las alianzas estratégicas de la industria metalúrgica, si bien teóricamente suena factible, en la práctica se han podido ir

consolidando a través de la Junta del Artesano, lo que de alguna manera ha permitido el desarrollo del sector.

RECOMENDACIONES.

1. Implementar el diseño y producción del horno ecológico, generando así un producto con un mayor y mejor valor agregado.

2. Apoyar al sector de restaurantes y asaderos, a través de dotar de una herramienta productiva para la preparación de carnes horneadas, logrando así el mejoramiento de la eficiencia de este importante sector.

3. Aprovechar el mercado local, sin dejar de ver el internacional para expandir la comercialización de los hornos ecológicos.

4. Establecer una política de crédito dirigida a financiar los hornos, en caso de que el sector financiero local no brinde las facilidades más adecuadas para el financiamiento.

5. Mejorar los procesos de integración, a través de establecer sistemas asociativos para diseñar estrategias de crecimiento y desarrollo del sector metalúrgico.

6. Establecer un clima adecuado para el desarrollo competitivo de esta actividad, que dinamiza la economía local no solo por la inversión que realiza, sino que también invita para que otro sector (restaurantes) intervenga y mejore su sistema de producción al dotarle de una herramienta técnica como es el horno ecológico.

7. Se propone un nuevo nombre para el producto que identificara más su origen para su exportación “HORNOS ECO-ATORIANOS”

BIBLIOGRAFÍA

- Acosta Altamirano Jaime A; 2006 Análisis De Interpretación Financiera I; Santa Clara.
- Baca, Gabriel; 2010 Evaluación De Proyectos, Editorial Mcgraw-Hill, Madrid
- Baca, Urbina, 2006 Evaluación De Proyectos De Inversión, Ed. Mcgraw Hill, México
- Bangs, D. H, Guía Para La Planeación De Su Negocio, Ed. Promexa, México.
- Beley, Scott; Fundamentos De Administración Financiera, Editorial Cosegraf, Catorceava Edición; México.
- Bernal, Cesar; 2006 Metodología De La Investigación, Pearson Educación , Segunda Edición, México.
- Bethel, Organización Y Dirección Industrial, Fondo De Cultura Económica/Serie De Economía. México.
- Block, Stanley; 2005 Administration Financiera, Editorial Mc Graw Hill, Onceava Edición.
- Cashin, Fundamentos Y Técnicas De Contabilidad De Costos, Editorial Mc Graw Hill, Página 18
- Código Tributario. Julio 2008
- Compendio S Legales Tributarios Vigentes
- Dessler, Gary, Administración De Personal, Ed. Prentice Hall, México, 1996.
- Gomez, Oscar; 2005 Contabilidad De Costos, Mc Graw Hill Interamericana, Quinta Edición.

- Hansen, Don R; 2007 Administración De Costos: Contabilidad Y Control; Editorial Thomson.
- Kafka, Folke, Evaluación Estratégica De Proyectos De Inversión, Universidad Del Pacífico, Lima-Perú, 2ª Edición.
- Kast, Fremont E. Y Rosenzweig, James E., Administración En Las Organizaciones, Ed. Mcgraw Hill, México.
- Mendez, Carlos E; Guía Para Elaborar Diseño De Investigación En Ciencias
- Miklos T. Y Tello Ma. E., Planeación Prospectiva, Ed., Limusa, México.
- Minervini, Nicola, Manual Del Exportador, La Ruta Y Los Instrumentos Para La Internacionalización De La Empresa, Mc Graw Hill/Interamericana Editores, S.A. De C.V., México, D.F.
- Normas Internacionales De Información Financiera. (Niif).
- O'neal, Charles Y Bertrand, Kate, Marketing Justo A Tiempo, Ed. Norma, Colombia.
- Organización Mundial De Comercio, Omc., 2011 Estadísticas Del Comercio Internacional 2010-2011. Ginebra-Suiza.
- Para Pequeñas Y Grandes Entidades (Pymes).
- Porter, Michael, Estrategia Competitiva, Técnicas Para El Análisis De Los Sectores Industriales Y De La Competencia, Compañía Editorial Continental, S.A. De C.V., México D.F., Vigésima Tercera Reimpresión: 1997.
- Porter, Michael, Ventaja Competitiva, Creación Y Sostenimiento De Un Desempeño Superior, Compañía Editorial Continental, S.A. De C.V., México D.F., Décima Cuarta Reimpresión.
- Pudeleco 2009 Ley De Compañías Edición Primera Quito,
- Rachman, Introducción A Los Negocios, Mcgraw Hill, México.

- Richard, Otto, Cómo Crear Demanda, Ed. Granica-Vergara, Argentina.
- Romero, Ma. José Distribución Comercial, Editorial Esic, Madrid.
- Seglin, Jeffrey, Curso De Mercadotecnia, Mcgraw Hill, México.
- Valhonrat, Josep Y Albert Corominas, Localización, Distribución En Planta Y Manutención, Marcombo Editores, España.

LINCOGRAFÍA

- http:/www.google.com/niff.para pymes
- http:/www.google.com/niff. Marco conceptual
- http://ecuadorimpuestos.com/content/blogcategory/14/26/
- http://www.eco-finanzas.com/diccionario/T/TRIBUTACION.htm
- http://es.thefreedictionary.com/tributar
- http://www.sri.gob.ec/web/guest/bases-legales
- http://www.intelecto.com.ec/libro-de-casos-practicos
- http://www.supercias.gov.ec/Documentacion/NIIF/Internacionales de Información Financiera - Deloitte & Touche

http:/www.gestiopolis.com. Importancia administrativa.

- http:/www.promonegocios.net . Contabilidad general

ANEXOS

ANEXO 1 DISPOSICIONES GENERALES

3.1. Se prohíbe expresamente la dilución de las emisiones al aire desde una fuente fija con el fin de alcanzar cumplimiento con la normativa aquí descrita.

3.2. Se prohíbe el uso de aceites lubricantes usados como combustible en calderas, hornos u otros equipos de combustión.

3.3. Aquellas fuentes fijas que utilicen como otros combustibles sólidos que no sean combustibles fósiles, se aplicarán los valores máximos de emisión descritos en este reglamento en lo referente a fuentes fijas que utilizan combustibles fósiles sólidos.

La Entidad Ambiental de Control podrá solicitar evaluaciones adicionales tendientes a prevenir el deterioro de la calidad del aire.

3.4. Los responsables de las fuentes fijas deberá comunicar a la Entidad Ambiental de Control cualquier situación anómala, no típica, que se presente en la operación normal de la fuente, y en la que se verificaron emisiones de contaminantes superiores a los valores máximos establecidos en este reglamento. Este requisito no se aplica para el caso del período de arranque de operación de la fuente, o para el caso del período de limpieza por soplado de hollín acumulado en la fuente, siempre que estos períodos no excedan quince (15) minutos y la operación no se repita más de dos veces al día. Cuando por las características de los procesos y/o de los equipos de combustión se justifique técnicamente que se requiere mayor tiempo para su arranque o limpieza con soplado de hollín, se deberá obtener la aprobación de la Entidad Ambiental de Control.

3.5. La Entidad Ambiental de Control podrá solicitar que las fuentes fijas, cuenten, por lo menos, con equipos básicos de control de emisiones de partículas, esto a fin de mitigar aquellas emisiones que se registren durante períodos de arranque o de soplado de hollín en la fuente. Los equipos básicos de control comprenden equipos tales como separadores inerciales (ciclones). Además podrá requerir, por parte del regulado, la instalación de equipos de control de emisiones de partículas adicionales a los equipos básicos descritos, siempre que la evaluación técnica y económica del equipo de control a ser instalado así lo determine.

3.6. Todos los regulados que dispongan de fuente fija está obligada a presentar anualmente en el mes de noviembre los resultados de las caracterizaciones físico – químicas de las emisiones a la atmósfera ante las Entidades de Seguimiento. Para lo cual emplearan los formularios establecidos por la Entidad de Control.

3.7. Descripción de fuentes fijas de combustión.- Para la aplicación de la presente norma técnica es necesario que se realice la siguiente descripción de las fuentes fijas de combustión:

- Fuentes fijas que emplean combustibles sólidos
- Fuentes fijas que emplean combustibles líquidos
- Fuentes fijas que emplean combustibles gaseosos
- Fuentes fijas de combustión de procesos específicos
- Generadores eléctricos

3.8. Control Interno.- Todas las personas obligadas deberán realizar programas propios de control de emisiones al aire de fuente fija de combustión. Con la siguiente frecuencia:

- Fuentes que emplean combustibles sólidos: al menos cuatro veces al año

- Fuentes que emplean combustibles líquidos: al menos cuatro veces al año

- Fuentes que emplean combustibles gaseosos: al menos tres veces al año

- Fuentes de procesos específicos, dependiendo de la actividad podrá ser de tres a cuatro veces al año.

- Generadores eléctricos cuyo uso sea de más de 60 horas por semestre al menos dos veces al año con excepción de las Plantas Termoeléctricas que deberán presentar al menos cuatro veces al año

3.9. El control de las horas de operación de los grupos electrógenos se realizará mediante horómetros debidamente calibrados y registros o fichas técnicas de control que registren además tipos y frecuencias de mantenimiento.

4 DEFINICIONES

Para el propósito de esta norma se consideran las definiciones establecidas en el Reglamento a la Ley de Prevención y Control de la Contaminación, y las que a continuación se indican:

- Aire ambiente.- Es cualquier porción no confinada de la atmósfera, y se define como mezcla gaseosa cuya composición normal es, de por lo menos, veinte por _____ __ _____ _____ ciento (20%) de oxígeno, setenta y siete por ciento (77%) nitrógeno y proporciones variables de gases inertes y vapor de agua, en relación volumétrica.

- Chimenea.- Conducto que facilita el transporte hacia la atmósfera de los productos de combustión generados en la fuente fija.

- Condiciones normales.- Cero grados centígrados (0 °C) y mil trece milibares de presión (1 013 mbar).

- Condiciones estándar.- Veinte y cinco grados centígrados (25 ºC) y mil trece milibares de presión (1013 mbar)

- Contaminante del aire.- Cualquier sustancia o material emitido a la atmósfera, sea por actividad humana o por procesos naturales, y que afecta adversamente al hombre o al ambiente.

- Contaminación del aire.- La presencia de sustancias en la atmósfera, que resultan de actividades humanas o de procesos naturales, presentes en concentración suficiente, por un tiempo suficiente y bajo circunstancias tales que interfieren con el confort, la salud o el bienestar de los seres humanos o del ambiente.

- Emisión.- La descarga de sustancias en la atmósfera. Para propósitos de esta norma, la emisión se refiere a la descarga de sustancias provenientes de actividades humanas.

- Fuente fija de combustión.- Es aquella instalación o conjunto de instalaciones, que tiene como finalidad desarrollar operaciones o procesos industriales, comerciales o de servicios, y que emite o puede emitir contaminantes al aire, debido a proceso de combustión, desde un lugar fijo o inamovible.

- Material particulado.- Está constituido por material sólido o líquido en forma de partículas, con excepción del agua no combinada, presente en la atmósfera en condiciones normales.

- Monitoreo.- Es el proceso programado de colectar muestras, efectuar mediciones, y realizar el subsiguiente registro, de varias características del ambiente, a menudo con el fin de evaluar conformidad con objetivos específicos.

- Muestreo isocinético.- Es el muestreo en el cual la velocidad y dirección del gas que entra en la zona del muestreo es la misma que la del gas en el conducto o chimenea.

5 REQUISITOS

5.1. Las fuentes fijas de combustión deberán cumplir con los requisitos técnicos mínimos que permitan la ejecución de las mediciones los cuales son:

- Plataforma de trabajo la cual debe disponer de pasamanos de seguridad, No debe existir ningún tipo de obstrucción a 0.9 m de distancia por debajo de los puertos de muestreo.

- Escalera de acceso a la plataforma de trabajo

- Suministro de energía eléctrica.

Nota: para mayores detalles ver TULAS, Libro VI, Anexo 3, Numeral 4.2.

5.2. Toda fuente fija de combustión que funcione dentro del Distrito Metropolitano de Quito no podrá emitir al aire cantidades superiores a las indicadas en la tabla 1, tabla 2, tabla 3.

TABLA 1. VALORES MÁXIMOS PERMISIBLES DE EMISIONES AL AIRE PARA FUENTES FIJAS DE COMBUSTIÓN.

CONTAMINANTE EMITIDO	COMBUSTIBLE UTILIZADO	UNIDADES [1]	Valores máximos
Partículas	Sólido*	mg/Nm^3	200
	Bunker	mg/Nm^3	200
	Diesel	mg/Nm^3	150
	Gaseoso	No Aplicable	No Aplicable
Óxidos de Nitrógeno	Sólido*	mg/Nm^3	900
	Bunker	mg/Nm^3	700
	Diesel	mg/Nm^3	500
	Gaseoso	mg/Nm^3	140
Dióxido de Azufre	Sólido*	mg/Nm^3	No Aplicable
	Bunker	mg/Nm^3	1650
	Diesel	mg/Nm^3	1650
	Gaseoso	No Aplicable	No Aplicable
Monóxido de Carbono	Sólido*	mg/Nm^3	1800
	Bunker	mg/Nm^3	300
	Diesel	mg/Nm^3	250
	Gaseoso	mg/Nm^3	100

Notas:

[1] mg/Nm^3: miligramos por metro cúbico de gas, a condiciones normales, mil trece milibares de presión (1 013 mbar) y temperatura de 0 °C, en base seca y corregidos a 7% de oxígeno.

* Sólidos sin contenido de azufre