

The background features a large, stylized blue decorative border with a repeating geometric pattern. In the center, there is a circular emblem of the Universidad Nacional de Loja, which includes a sun, a book, and a scale of justice. The text is overlaid on this emblem and the border.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
Área Jurídica, Social y Administrativa
Carrera de Banca y Finanzas

**“PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA CREACIÓN DE
UNA EMPRESA PRODUCTORA DE LADRILLOS
LOCALIZADA EN LA PARROQUIA MALACATOS –
CANTÓN LOJA”**

TESIS PREVIA A OPTAR EL GRADO DE
INGENIERA EN BANCA Y FINANZAS

AUTORA:

Camara Marisol Flores Paz

DIRECTOR DE TESIS:

Ing. Jaime Loján Neira Mac. Sp.

Loja - Ecuador

2016

CERTIFICACIÓN


ING. JAIME RODRIGO LOJÁN NEIRA. MCA. CP. DOCENTE DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA, ÁREA JURÍDICA SOCIAL Y ADMINISTRATIVA DE LA CARRERA DE BANCA Y FINANZAS, DIRECTOR DE TESIS.

CERTIFICA

Que el presente trabajo investigativo cuyo título es **“PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE LADRILLOS LOCALIZADA EN LA PARROQUIA MALACATOS - CANTÓN LOJA”** presentando por la estudiante Tamara Marisol Flores Paz. Fue dirigido, orientado y revisado en todas sus partes, cuyo informe final se reporta a continuación en vista de que se cumple con los requisitos de forma y de fondo, autorizo su presentación y defensa ante el tribunal de grado.

Loja, Febrero del 2016

Atentamente


.....
Ing. JAIME RODRIGO LOJÁN NEIRA MCA-CP
DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

Yo Tamara Marisol Flores Paz, declaro ser autora del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA ya sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA la publicación de mi tesis en el REPOSITORIO INSTITUCIONAL/ BIBLIOTECA VIRTUAL.

AUTORA

Tamara Marisol Flores Paz

FIRMA:.....

Cédula: 1105681553

Fecha: Loja, Febrero del 2016

CARTA DE AUTORIZACIÓN

Yo, Tamara Marisol Flores Paz declaro ser autora de la tesis titulada: **“PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE LADRILLOS LOCALIZADA EN LA PARROQUIA MALACATOS - CANTÓN LOJA”**, como requisito para optar el grado de Ingeniera en Banca y Finanzas, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo de la reproducción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional.

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad. La Universidad Nacional de Loja, no se responsabilizan por el plagio o copia de tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los cuatro días del mes de Febrero del año dos mil dieciséis firma la autora.

FIRMA:.....

AUTORA: Tamara Marisol Flores Paz

Cédula: 1105681553

Dirección: Malacatos. AV. Alejandro Bravo y Emilio Ortega vía Cementerio Barrio Saguaynuma

Teléfono: 072-673-570 Celular: 09913605848

DATOS COMPLEMENTARIOS

Director de Tesis: Ing. JAIME RODRIGO LOJÁN NEIRA MCA-CP

Tribunal de grado

Ing. Yolanda Campoverde Bustamante, MAE. **(Presidente del tribunal)**

Ing. Jorge Baltazar Vallejo Ramírez, MAE. **(Miembro del tribunal)**

Econ. José Vicente Ordoñez, Mg.Sc. **(Miembro del tribunal)**

DEDICATORIA

En primer lugar agradezco a Dios, por su infinito amor y por haberme dado la fortaleza necesaria para lograr culminar esta importante etapa de mi vida; Con mucho cariño a mis padres quien día a día a través de su amor y valores me enseñaron a ser perseverante, y creer en mis capacidades para ser una persona de lucha, por ser ellos el pilar fundamental de mi vida y demostrarme siempre su apoyo incondicional, y por ser ante todo un gran ejemplo de superación.

Dedico también este trabajo a mis hermanos quienes quiero mucho y siempre están presentes en mi vida, y por quienes persigo ser un ejemplo de superación y dedicación para un futuro.

Finalmente a mi hijo quien es una parte esencial en mi vida y mi fortaleza para alcanzar este logro en vida profesional, siendo un ejemplo de lucha y perseverancia para él.

TAMARA MARISOL

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios quién me ha dado la fortaleza necesaria para culminar con éxitos esta etapa de mi vida, y ser mi guía en cada paso que doy, a mis padres quienes han sido mi ejemplo de superación y perseverancia a través de sus esfuerzos por sacarme adelante a mí y a mis hermanos, a mi novio quien ha confiado en mí y animado a no rendirme a pesar de las dificultades y ser mi apoyo incondicional en todo sentido.

Agradezco a este prestigioso templo del saber cómo lo es la Universidad Nacional de Loja por abrirme las puertas y permitirme formarme como profesional, pero de manera muy especial a la Carrera de Banca y Finanzas y al cuerpo docente que la compone, por propiciar que siempre se me brindará una instrucción no solo técnica sino también humanista del más alto nivel; y un agradecimiento muy especial al Ing. Jaime Rodrigo Loján Neira MCA-CP. Quién con sus vastos conocimientos me brindó su apoyo profesional en todo momento con sugerencias en el desarrollo, análisis y estructuración de mi trabajo de tesis, ejecutando siempre una excelente dirección y revisión,

LA AUTORA

a. TÍTULO

**“PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA CREACIÓN DE UNA
EMPRESA PRODUCTORA DE LADRILLOS LOCALIZADA EN LA
PARROQUIA MALACATOS – CANTÓN LOJA”**

b. RESUMEN

Con la finalidad de dar un giro a la fabricación artesanal de ladrillo, se plantea este proyecto denominado **“PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE LADRILLOS LOCALIZADA EN LA PARROQUIA MALACATOS – CANTÓN LOJA”**, con el principal objetivo de contribuir al desarrollo socioeconómico de los pequeños productores dedicados a la fabricación de ladrillos aportando al crecimiento de la parroquia Malacatos.

Para dar cumplimiento al primer objetivo el mismo que consiste en realizar el estudio de mercado, se procedió a determinar la demanda existente de ladrillos a través de datos históricos y su proyección mediante el método de ajuste de mínimos cuadrados, en cuanto a la oferta se obtuvo aplicando entrevistas a los productores dedicados a esta actividad estableciendo de esta forma la demanda insatisfecha del mercado.

El segundo objetivo está encaminado en efectuar el estudio técnico para determinar el tamaño, la localización e ubicación del proyecto para ello se realizó una investigación de los procesos productivos del ladrillo, estableciendo la ubicación apropiada para la empresa, por otro lado se consideró la maquinaria adecuada y tecnificada para el desarrollo de esta actividad, por consiguiente se fijó el tamaño del proyecto donde se hace

mención a la capacidad instalada y utilizada, adicional se realizó el flujograma que permite conocer el proceso de fabricación como también la distribución respectiva de la planta.

El tercer objetivo consiste en elaborar el estudio organizacional y legal para constituir la empresa en la parroquia Malacatos de acuerdo a lo que establece la ley, por lo que se hace mención que esta se constituirá como una compañía de responsabilidad limitada, añadiendo su base legal; es decir sus respectivos reglamentos, organigramas y manuales necesarios para la constitución y normal funcionamiento de la misma.

En cuanto al cuarto objetivo se basa en realizar el estudio financiero para determinar las inversiones, y viabilidad del proyecto por lo cual se procedió a establecer el total de la inversión inicial siendo este un total de \$145.758,72; identificando los costos fijos y variables que intervienen en el proceso de producción; realizando también la respectiva evaluación financiera en donde se llegó a la conclusión de la factibilidad del proyecto puesto que obtuvieron resultados positivos con un VAN del \$113.390,07, una TIR del proyecto de 28,07% una relación beneficio/ costo de \$1,52, un período de recuperación de 4 años y 25 días. El análisis de sensibilidad se encuentra dentro de los límites de aceptación del proyecto de 0,99% detallándose además que el proyecto soportará una

disminución en los ingresos de 13,32% y un incremento en costos de 19,97% durante la vida útil del proyecto.

Por lo expuesto anteriormente se concluye que el presente trabajo investigativo arroja resultados positivos siendo este proyecto tanto económica y socialmente factible para ejecutarlo ya que contribuye a brindar nuevas fuentes de trabajo aportando a mejorar las prácticas de producción a través de un proceso más tecnificado y sobre todo generar una rentabilidad social a todos estos pequeños productores teniendo mayores ingresos para mejorar la calidad de vida de los Malacatenses ayudando al desarrollo económico y social de la parroquia Malacatos.

ABSTRACT

In order to turn a full-scale brick making, this project **"INVESTMENT PROJECT FOR THE CREATION OF A BRICK PRODUCTION COMPANY LOCATED IN PARISH Malacatos - Loja Canton"** arises, with the main objective to make this project contributing to the socioeconomic development of small producers dedicated to the production of bricks contributing to the growth of Malacatos parish.

To fulfill the first objective the same is to conduct market research, we proceeded to determine the demand for bricks through historical data and projections by the method of least squares fit in the supply was obtained using interviews with producers dedicated to this activity thus establishing unmet market demand.

The second objective is aimed at making technical study to determine the size, location and location of the project to do research of production processes brick was made by establishing the appropriate location for the company, on the other hand appropriate machinery was considered and technically to develop this activity, therefore the size of the project where mention of the installed and used capacity is noticed, the flowchart additional list showing the manufacturing process as the respective distribution of the plant was conducted.

The third objective is to develop organizational and legal study to establish the company in the parish Malacatos according to the provisions of the law, so that this referred to be established as a limited liability company, adding its legal base; ie their respective regulations, organizational charts and manuals necessary for the establishment and normal functioning of the same.

As for the fourth objective it is based on financial studies to determine investment viability of the project and so we proceeded to establish the total initial investment this being a total of \$145,758,72; identifying what q fixed and variable costs involved in the production process; also making the respective financial evaluation where he concluded the feasibility of the project as they tested positive with an NPV of \$113.390,07, an IRR of 28,07% project a reasonable benefit / cost \$1.52, a recovery period of 4 years and 25 days. Sensitivity analysis is within the acceptance limits of 0.99% of the project detailing the project also it will support a decrease in revenues of 13.32% and an increase in costs of 19,97% over the life of draft.

From the foregoing, it is concluded that the present research work yields positive results and this both economically and socially feasible to run because it contributes to providing new jobs contributing to improved production practices through a process most technically sophisticated

project and especially generate a social return to these small producers to have more income to improve the quality of life of Malacatenses helping the economic and social development of Malacatos parish.

c. INTRODUCCIÓN

El ladrillo es un material de construcción que tiene una mayor aceptación por albañiles y obreros siendo este producto una de las principales actividades económicas que sustentan a las familias de la parroquia Malacatos permitiendo que este trabajo se convierta una solución para el desarrollo socio económico de la misma.

Por ello es de vital importancia abordar el presente proyecto puesto que el sector ladrillero se encuentra en una situación crítica debido a las malas remuneraciones y a su vez no cuentan con una planificación de proceso productivo trabajando en condiciones inapropiadas con una falta de capacitación y tecnificación para la elaboración de este producto ocasionando un costo elevado del mismo; limitando las fuentes de ingresos de quienes desarrollan esta actividad.

Por lo cual con la elaboración del presente trabajo investigativo se pretende aportar positivamente a las personas que realizan este tipo de actividad; además servirá como referente para los pequeños artesanos que estén interesados en mejorar la forma de producción, a través de una manera más tecnificada que minimice el esfuerzo que estos realizan, contribuyendo de esta manera al desarrollo socioeconómico de la parroquia.

En el presente proyecto se plantea una nueva alternativa de inversión que consiste en la implementación de una empresa dedicada a la producción de ladrillo desarrollando un proceso productivo que contará con maquinaria tecnificada y un horno adecuado que permita quemar el ladrillo de una mejor manera y que a su vez no afecte de forma negativa al medio ambiente, todo esto con el objetivo de mejorar las condiciones de trabajo de los obreros.

Este trabajo se encuentra estructurado de la siguiente manera: **Título**, **resumen** el cual consiste en una síntesis del proyecto de tesis en donde se resaltarán el cumplimiento de los objetivos, la **introducción** la cual abarca la importancia del tema , **la revisión literaria** contendrá todos los referentes teóricos y temas que sustentarán el trabajo realizado en la tesis, los **materiales y métodos** que comprende las técnicas e instrumentos que fueron necesarios para el desarrollo del proyecto y a su vez la metodología que se utilizó para efectuar cada uno de los objetivos planteados, los **resultados** que partirán desde el **estudio del mercado** en el cual se determinó la oferta y demanda del producto, el **estudio técnico** que estará compuesto por la localización de la empresa, el tamaño, la ingeniería del proyecto y el proceso productivo, luego el **estudio organizacional y legal** que describe el procedimiento para la constitución de la entidad y tanto la estructura organizacional como manuales de la misma; finalmente el **estudio financiero** en donde se detallará la inversión financiamiento y estructura tanto de costos y

egresos, todo esto en conjunto de la **evaluación financiera** en donde se determina si el proyecto es viable o no; **la discusión** en el cual se analiza de manera concreta el antes y después de la ejecución del proyecto.

Las **conclusiones** se plantearon a través de análisis de resultados y la discusión; las **recomendaciones** están encaminadas al manejo adecuado de los recursos y cumplimiento de objetivos; la **bibliográfica** contendrá la fuente científica de donde se rescató los argumentos teóricos que se abordó en el proyecto de tesis, finalmente constará de anexos los cuales son el respaldo de todo la tesis.

d. REVISIÓN DE LITERATURA

EMPRESA

Una empresa es una unidad productiva dedicada y agrupada para desarrollar una actividad económica con ánimo de lucro, con el único objetivo de producir algo o prestar un servicio que cubra una necesidad y, por el que se obtengan beneficios. “Por ende la empresa es la más común y constante actividad organizada por el ser humano, la cual, involucra un conjunto de trabajo diario, labor común, esfuerzo personal o colectivo e inversiones para lograr un fin determinado”. (Thompson, 2010).

Importancia: La importancia radica en que la empresa es creada para satisfacer las necesidades humanas, y por consiguiente obtener una diferencia entre el costo de venta, conocido como utilidad.

Clasificación de las Empresas

a. Tipos de empresas de acuerdo a su forma jurídica:

✓ **“Unipersonal:** Son aquellas empresas que pertenecen a un solo individuo en donde esta persona financia la creación de la empresa ya que este es el único beneficiario.

- ✓ **Sociedad Colectiva:** Son las empresas cuya propiedad es de más de una persona. En estas, sus socios responden de forma ilimitada con sus bienes.
- ✓ **Cooperativas:** Son empresas que buscan obtener beneficios para sus integrantes y no tienen fines de lucro.
- ✓ **Comanditarias:** En estas empresas existen dos tipos de socios: por un lado, están los socios colectivos que participan de la gestión de la empresa y poseen responsabilidad ilimitada.
- ✓ **Sociedad de responsabilidad limitada (S.R.L.):** En estas empresas, los socios sólo responden con el capital que aportaron a la empresa y no con el personal.
- ✓ **Sociedad anónima (S.A.):** Estas sociedades poseen responsabilidad limitada al patrimonio aportado y, sus titulares son aquellos que participan en el capital social por medio de acciones o títulos. "(Thompson. 2010)

b. Tipos de empresa de acuerdo a su tamaño:

- ✓ **Microempresa:** Son aquellas que poseen hasta 10 trabajadores y generalmente son de propiedad individual, su dueño suele trabajar en esta y su facturación es más bien reducida.

- ✓ **Pequeñas empresas:** Poseen entre 11 y 49 trabajadores, tienen como objetivo ser rentables e independientes, no poseen una elevada especialización en el trabajo, su actividad no es intensiva en capital y sus recursos financieros son limitados, de acuerdo a lo que aportan los socios.
- ✓ **Medianas Empresas:** Son aquellas que poseen entre 50 y 250 trabajadores, suelen tener áreas cuyas funciones y responsabilidades están delimitadas, comúnmente, tienen sindicato.
- ✓ **Grandes empresas:** Estas empresas son aquellas que tienen más de 250 trabajadores, generalmente tienen instalaciones propias, sus ventas son muy elevadas y sus trabajadores están sindicalizados.

c. Según el sector de actividad

- ✓ **Empresas del Sector Primario:** También denominado extractivo, ya que el elemento básico de la actividad se obtiene directamente de la naturaleza como lo son agricultura, ganadería, caza, pesca, extracción de áridos, agua, minerales, petróleo, energía eólica, etc.
- ✓ **Empresas del Sector Secundario o Industrial:** Se refiere a aquellas que realizan algún proceso de transformación de la materia prima. de las cuales se puede mencionar a diversas actividades como son las de construcción, la óptica, la maderera, la textil, etc.
- ✓ **Empresas del Sector Terciario o de Servicios:** Incluye a las empresas cuyo principal elemento es la capacidad humana para realizar trabajos físicos o intelectuales. Comprende también una gran

variedad de empresas, como las de transporte, bancos, comercio, seguros, hotelería, asesorías, educación, restaurantes, entre otros negocios acorde a este sector como lo es el terciario. “(Thompson .2010).

Fábricas

Una fábrica es un espacio que cuenta con la infraestructura y los dispositivos que se requieren para producir determinado bienes o transformar un fuente energética, el verbo, por su parte, hace referencia a obtener productos en serie. La fabricación suele implicar una transformación de una o más materias primas para crear un producto susceptible de comercialización o utilización. Estos tipos de procesos se pueden realizar el trabajo manual; en este último caso, se habla de fabricación artesanal.

Tipos de fábricas

Fábricas Industriales

La fabricación industrial es un amplio mercado final utilizando maquinaria y algunas personas para producir y distribuir distintos productos y servicios. Normalmente, estos tipos de procesos de fabricación, proporcionan productos terminados que se transportan, se entregan y se utilizan en las mejores condiciones.

Fábrica Semi- Automáticas

Es la producción en donde se conjuga el esfuerzo físico y tecnológico, generalmente se encuentran en este tipo de fábricas, las pequeñas, medianas empresas, las mismas que permiten una producción mejorada, con relación a las fábricas artesanales, aprovechando de mejor manera los recursos humanos, económicos, y materiales.

Fábricas Artesanales

En este tipos de fábricas intervienen únicamente físico, sin la intervención de maquinaria que facilite la producción, se caracterizan por procesos rústicos, y con recursos económicos limitados que impiden la innovación de la producción, quedando al margen de las grandes empresas.

Los ladrillos origen y su desarrollo

“El Ladrillo es el material de construcción más antiguo fabricado por el hombre. En los primeros tiempos se comenzó elaborándolo en su forma cruda, que es el adobe. Su difusión se debió a que el hombre le dio tamaño que se acomodaba a su mano y para hacerlo recurrió a materias primas accesibles, que se pueden encontrar casi en cualquier parte.

La historia, del ladrillo constituyó el principal material en la construcción de las Antiguas Mesopotamia y palestina, donde apenas se disponía de materia prima y piedras. Los habitantes de Jericó Palestina fabricaban ladrillos hace 9000 años. Los constructores sumerios y babilonios levantaron zigurats, palacios y ciudades amuralladas con ladrillos secados al sol, que recubrían con otros ladrillos cocidos en hornos, más resistentes y a menudo con esmaltes brillantes formando frisos decorativos. En sus últimos años los persas construían con ladrillos al igual que los chinos, que levantaron la gran muralla china. Los romanos construyeron baños, anfiteatros y acueductos con ladrillos, a menudo recubiertos de mármol.” (Arq. Averardo. 2009).

Industria Ladrillera

La manufactura de los ladrillos es manual, no sigue un control de proceso ni de calidad estricto y el personal que fabrica el ladrillo son los miembros de la familia incluyendo a los niños. Se emplean como materias primas agua, arcilla y estiércol, siendo almacenadas al aire libre. La preparación de la pasta y el moldeo se realizan directamente sobre el suelo.

El secado es natural, tardando según los ladrilleros hasta seis días. La cocción dura entre 48 y 72 horas. Los combustibles empleados con mayor frecuencia son la madera, aserrín, combustibles y aceites gastados,

además de diésel, basura doméstica y algunos hornos más modernos emplean gas natural o gas.

Definición del producto

El ladrillo de arcilla para la construcción de edificaciones, se lo obtiene a través de la combinación de diferentes materiales como son: arcilla, lapilli (polvo de piedra pómez), aserrín y agua.

Las construcciones actuales requieren básicamente de dos tipos de ladrillos utilizados para el levantamiento de las paredes, que varían de acuerdo a su resistencia tamaño y peso.

Tipos de ladrillos

- ✓ **Macizos:** Son planos y tienen, en una de sus superficies, un nivel más bajo que las restantes. Esta depresión sirve para unir los ladrillos unos con otros cuando se la rellena con materiales de agarre.
- ✓ **Especiales:** Estos son de formas variadas por lo que solucionan el toque final de las paredes decoradas. Los hay rematados con doble canto, terminados en curvas, con ángulos esquinados y con puntas redondeadas.

- ✓ **Perforados:** Este tipo de ladrillos tienen agujeros que los atraviesan de lado a lado y que cumplen la función del hundido de los ladrillos estándar.
- ✓ **Huecos:** Constituyen una verdadera muralla contra la humedad. Pesan muy poco y tienen múltiples aplicaciones en la construcción, como la de levantar dobles muros entre las cuales insertar materiales anti ruidos o aislantes. También son llamadas rasillas.

Características, propiedades y condiciones que deben reunir los ladrillos: Los ladrillos de buena fabricación tienen que ser sólidos, resistentes, sin fisuras y que se puedan cortar de un simple golpe de paleta (cuchara de albañil). La forma debe ser homogénea, compacta, luciente y exenta de caliche; no deben estar demasiado cocidos o blandos, por desmoronarse fácilmente. En resumen, el ladrillo tiene que tener una buena cocción, color uniforme, sonido claro y seco cuando se lo golpea.

Tierras convenientes para la fabricación de los ladrillos

Las mejores tierras para la fabricación son las arcillosas, en las cuales la arcilla (silicato de aluminio hidratado) es el compuesto predominante, conteniendo además carbonato de calcio, arena y óxido de hierro. Proveniente estas arcillas de la descomposición de rocas feldespáticas,

provocadas por la acción corrosiva de aire y a disolvente mecánica del agua.

Se presentan formando extensos depósitos en los terrenos de alusión, alternando a menudo con filones de arena. La arcilla pura se llama caolín y proviene de los feldespatos más puros, es lana y se emplea en la fabricación de la porcelana, también acompaña a la arcilla el carbonato de calcio. El óxido de hierro que también contiene, la hace que sea ferruginosa, aumentando su resistencia a la compresión después de cocida. La experiencia demuestra que los ladrillos se fabrican de la arcilla que contiene asociada la cal, el óxido de hierro y la arena: estas tres sustancias cuando no son excesivas, provocan durante la cocción una vitrificación haciendo los ladrillos más duros y resistentes. La arena, que es el material desengrasante para la mezcla de arcilla por excelencia, debe ser silíceo y grano fino.

Proceso de fabricación del ladrillo

Es importante mencionar el proceso de fabricación el cual se divide en cinco pasos fundamentales que son:

- ✓ Extracción de la materia prima
- ✓ Preparación de la masa
- ✓ Moldeo

- ✓ Secado
- ✓ Horneado

Extracción de la materia prima del ladrillo

La extracción de la materia prima como lo es la tierra arcillosa y la arena de grano fino son extraídos de canteras cercanas a las ladrilleras, normalmente los dueños de las ladrilleras compran este tipo de material a personas que se dedican a la extracción y venta de la materia.

Preparación del barro

Se le llama a la tierra arcillosa una vez que se le agrega agua, dando como resultado una especie de pasta homogénea. Para propósitos de este proyecto se utilizara la palabra “barro para referirse” no solo a la mezcla arcillosa y agua, sino también a la mezcla que tiene como agregado extra a arena de grano fino.

La preparación del barro se inicia en primer lugar, mezclando tanto la arcilla como la arena en un espacio amplio, a una proporción de 4 partes de arcilla por 3 partes de arena, la cantidad de agua debe de ser de 25%, de manera que la mezcla no quede muy aguado ni tampoco muy dura.

Por tradición del acto de realizarse se había hecho con la ayuda de los pies (pisándolo), algo verdaderamente laborioso y agotador, y aunque actualmente todavía existe personas que realizan así la mezcla.

Moldeado de ladrillo

Una vez que se tiene preparado el barro, el siguiente paso es, habilitar un espacio en donde se pueda ir realizando el moldeo; con la ayuda una carretilla o una tina como se va abasteciendo el barro para poder ir moldeando los ladrillos. El moldeo se realiza con la ayuda de unos moldes hechos de madera lo cuales están acorde a la medida del ladrillo que se vaya a realizar colocándolo sobre el piso, superficie del piso contiene una ligera capa de arena que sirve como antiadherente con la finalidad que los ladrillos no se peguen a la horade levantar el molde.

La manipulación del barro, teniendo cerca el mismo, se acoge únicamente con las manos la cantidad necesaria hasta llegar al molde, para después compactarla igualmente con las manos y finalizar con la ayuda una lámina el emparejamiento.

Una vez terminado esto, simplemente se extrae el molde para dejar terminados los ladrillos y listos para iniciar su proceso de secado.

Proceso de secado

El proceso de secado se realiza de forma natural, es decir al aire libre, normalmente este proceso dura de dos a tres días, lo suficiente para evitar problemas a la hora de hornear, ya que si ya demasiado húmedo el ladrillo tiene una alta probabilidad de sufrir fracturas. La colocación de los ladrillos se hace en largas dejando suficiente espacio para que el aire circule libremente aumentando así, la velocidad de secado. Durante el tiempo de lluvias, los trabajadores se las arreglan para no parar la producción, utilizan plásticos para cubrir tanto las hileras para el secado como lo que van moldeando en ese momento, es de considerar que en tiempo de lluvias la rapidez del secado disminuye debido a la cantidad de humedad contenida en que existe en el ambiente.

Proceso de horneado

El horneado se lleva a cabo en hornos especiales los cuales están hechos también de ladrillos ya cocidos y normalmente tienen una capacidad de alojamiento para alrededor de 25 millares o más.

Una vez seco, cuando el porcentaje de humedad ha disminuido a un 3% los ladrillos se van acomodando dejando un pequeño espacio entre ellos para que el calor circule y pueda llegar a todos los ladrillos que se encuentran dentro del horno.

El calor es proporcionado a través de leña, y tamo de café que es esencial para el horneado del ladrillo que recibe la ayuda de un soplete que le da fuerza a la candela proporcionando hasta 1000°C de manera continua, tomando una duración aproximada de 24 horas de horneado del ladrillo. Los hornos tienen una pequeña ventana en la parte inferior y es hacia donde está dirigida la flama que sale del quemado con el fin de que el calor pueda ir subiendo y llegar a todos los rincones. Por último, una vez que se realizó la horneada durante 24 horas, se destapa el horno, para ese entonces el ladrillo ha adquirido su color característico y se encuentra listo para su comercialización.

PROYECTO

Es la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema, la cual tiende a resolver una necesidad humana. En donde existirán diversidad de ideas, inversiones de monto distinto, tecnología y metodologías con diverso enfoque, pero todas estas destinadas a satisfacer las necesidades del ser Humano en todas sus facetas.

PROYECTO DE INVERSIÓN

“Es un plan que, si se le asigna determinado monto de capital y se le proporcionan insumos de varios tipos, producirá un bien o un servicio útil

al ser humano o la sociedad acorde a las necesidades que este perciba “
(Baca. 2010)

Tipos de proyecto

Existen diferentes tipos de proyectos tales como:

a. De acuerdo a su naturaleza, los proyectos pueden ser:

Estas se pueden clasificar en:

- ✓ **“Dependientes:** Son los proyectos que para ser realizados requieren que se haga otra inversión.
- ✓ **Independientes:** Son proyectos que se pueden realizar sin depender ni afectar ni ser afectados por otro proyecto.
- ✓ **Mutuamente excluyentes:** Son aquellos proyectos operacionales donde aceptar uno impide que no se haga el otro, o lo hace innecesario.

b. De acuerdo al área que pertenece:

- ✓ **Productivos:** Los que utilizan recursos para producir bienes orientados al consumo intermedio o final (proyectos de producción agrícola, ganadera, forestal, etc).
- ✓ **De infraestructura económica:** Los que generan obras que facilitan el desarrollo de futuras actividades (v.g., caminos, diques, canales de riego, electrificación y telefonía, etc.).

✓ **De infraestructura social:** Los que se dirigen a solucionar limitantes que afectan el rendimiento de la mano de obra, tales como deficiencias en educación, salud, provisión de agua potable y para riego, telefonía, etc.

✓ **De regulación y fortalecimiento de mercados:** Son los proyectos que apuntan a clarificar y normalizar las reglas de juego de los mercados o a fortalecer el marco jurídico donde se desenvuelven las actividades productivas. "(Córdova. 2011).

c. **De acuerdo al fin buscado:**

✓ **Proyectos de inversión privada:** En cuanto a los proyectos de inversión privada, se refieren al fin del proyecto en lograr una rentabilidad económica financiera, de tal modo que permita recuperar la inversión de capital puesta por la empresa o inversionistas diversos en la ejecución del proyecto.

✓ **Proyectos de inversión pública:** En este tipo de proyectos el Estado es el inversionista que coloca sus recursos para la ejecución del mismo.

✓ **Proyectos de inversión social:** Un proyecto social sigue el único fin de generar un impacto en el bienestar social.

✓ **Una clasificación de proyectos privados se puede establecer en función al impacto en la empresa:**

✓ **Creación de nuevas unidades de negocios o empresas:** En este caso un proyecto se refiere a la creación de un nuevo producto o servicio. Estos proyectos típicos tienen flujos de ingresos y costos.

✓ **Cambios en las unidades de negocios existentes:** En este tipo de proyectos no se crea ningún producto o servicio; simplemente se hacen cambios en las líneas de producción.

d. En el caso de los proyectos públicos o sociales, se pueden establecer ciertas clasificaciones:

✓ **Proyectos de infraestructura:** Este tipo de proyectos están más relacionados a inversión en obras civiles de infraestructura que puede ser de uso económico (beneficiando la producción) o de uso social, mejorando las condiciones de vida.

✓ **Proyectos de fortalecimiento de capacidades sociales o gubernamentales:** En este caso se trabajan diversas líneas, como por ejemplo participación ciudadana, mejora de la gestión pública, vigilancia ciudadana u otros.”

ESTUDIO DE MERCADO

“Al estudio de mercado se lo denomina a la primera parte de la investigación formal del estudio. El cual consta de la determinación y

cuantificación de la demanda y la oferta, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización.” (Baca 2010).

Servicio

Al servicio se lo puede definir como el conjunto de actividades que lleva a cabo internamente una empresa ya sea por ejemplo para poder responder y satisfacer las necesidades de un cliente.

Cliente

Un cliente se lo determina como la persona u organización que realiza una compra. El cual puede estar comprando en su nombre, y disfrutar personalmente del bien adquirido, o comprar para otra persona, como lo es el caso de los artículos infantiles; en si resultando esta parte de la población la más importante para una compañía o empresa.

Método de mínimos cuadrados

“Los mínimos cuadrados es una técnica de análisis numérico enmarcado dentro de la optimización matemática, en lo que datos conjuntos de pares ordenados: variable independiente, variable dependiente y una familia de

funciones se intentan encontrar la función continua dentro de dicha familia que mejor se aproxime a los datos.” (Sanchèz. 2014)

Demanda

“Se denomina demanda a la búsqueda de satisfactores de un requerimiento o necesidad que realizan los consumidores aunque sujetas a diversas restricciones.” (Sapag. 2010).

En si se la puede definir en como la cantidad y calidad de bienes y servicios que pueden ser adquiridos a los diferentes precios del mercado ya sea por un consumidor (demanda individual) o a su vez por el conjunto de consumidores (demanda total o de mercado), en un momento determinado.

Tipos de demanda

Demanda potencial: La Demanda Potencial es la máxima demanda posible que se podría dar para uno o varios productos que existe en el mercado y que, por diversos factores, no ha llegado a cubrir las necesidades del Consumidor, teniendo como objetivo principal el ayudar a pronosticar o determinar cuál será la demanda o nivel de ventas del negocio.

Demanda real: Es la demanda real, es decir la cantidad que realmente compra las personas de un producto y/o servicios, por ejemplo si en el año 2002 se vendieron 300,000 pares de calzado, esa sería la demanda real. Esta demanda está constituida por la cantidad de bienes o servicios que se consumen o utilizan actualmente el mercado.

Demanda efectiva: Este tipo de demanda está constituida por el segmento de Demandantes que tienen las condiciones materiales necesarias para consumir un determinado producto.

Oferta

Es la relación que muestra las cantidades de una mercancía que los vendedores estarían dispuestos a ofrecer para cada precio disponible durante un periodo de tiempo dado si todo lo demás permanece constante, que están dispuestos a colocar en el mercado en un momento dado a un precio determinado.

Demanda insatisfecha

Está compuesta por la cantidad de bienes o servicios que hacen falta en el mercado para satisfacer las necesidades de la comunidad las cuales pueden ser cubiertas, al menos en parte, por el Proyecto.

Plan de mercado

Este plan de mercadeo sirve de guía, el cual las empresas utilizan para ayudar a promover sus productos, servicios para de esta manera llegar a los clientes potenciales ofertando un producto de calidad que esté acorde a las necesidades que el cliente desea.

- ✓ **Producto:** Producto es la concretización del bien, cualquier cosa que pueda ofrecerse para satisfacer una necesidad o deseo. Abarca objetos físicos, servicios, personas, lugares, organizaciones e ideas.
- ✓ **Plaza:** Es el lugar físico o virtual en el que se venden los productos y que obligatoriamente genera un canal de distribución interno de entrada hasta el punto de ventas.
- ✓ **Promoción:** La promoción describe todo el proceso desde el momento que el producto es terminado hasta en el que es recibido por el cliente, incluyendo elementos como el empaque, la publicidad, el canal de comercialización, las estrategias de negociación, la marca, las estrategias de venta.
- ✓ **Precio:** Al precio en si se lo puede definir como la manifestación en valor de cambio de un bien expresado en términos monetarios.
- ✓ **Publicidad:** es considerada como una de las más poderosas herramientas de la mercadotecnia, específicamente de la promoción,

que es utilizada por empresas, organizaciones no lucrativas, entre otros, para de esta manera ofertar el producto.

ESTUDIO TÉCNICO

El estudio técnico comprende todo aquello que tiene relación con el funcionamiento y operatividad del proyecto en el que se verifica la posibilidad técnica de fabricar el producto o prestar el servicio, y se determina el tamaño, localización, los equipos, las instalaciones y la organización requerida para realizar la producción.

Tamaño: “El tamaño del plan de negocio hace referencia a la capacidad de producción de un bien o a la prestación de un servicio durante el estudio del proyecto. “(Córdova. 2011).

Localización: La localización es el lugar donde se va a desarrollar el proyecto lo cual permitirá establecer el éxito o fracaso del mismo, por cuanto es importante tomar en cuenta los siguientes aspectos que son de vital importancia para establecer la micro y macro localización.

Macro localización

“La macro localización de los proyectos se refiere a la ubicación de la macro zona dentro de la cual se establecerá un determinado proyecto.

Ésta tiene en cuenta aspectos sociales y nacionales de la planeación basándose en las condiciones regionales de la oferta y la demanda y en la infraestructura existente. Además permite comparar las alternativas propuestas para determinar las regiones o terrenos más apropiados para el proyecto.” (Córdova. 2011).

Micro localización

La micro localización indica cuál es la mejor alternativa de instalación de un proyecto dentro de la macro zona elegida abarcando la investigación y la comparación de los componentes del costo y un estudio de costos para cada alternativa.

Dicha localización integra aspectos como la suma de costos de fletes de insumos a la planta y el producto al mercado, la disponibilidad y los costos relativos de los insumos y estímulos fiscales, y leyes; el clima, facilidades administrativas, factores externos, preferencias personales y ventajas sociales.

Capacidad instalada: Se refiere a la disponibilidad de infraestructura necesaria como maquinarias, equipos, tecnología, personal, etc., para producir determinados bienes o servicios. Por ende su magnitud es en función directa de la cantidad de producción que puede suministrar la Empresa.

Capacidad utilizada: La capacidad utilizada se la define a la fracción de capacidad instalada que se está empleando o lo que realmente utilizaremos de nuestros recursos en la producción de los bienes o servicios proyectados dentro de la entidad.

Ingeniería de proyectos

El estudio de ingeniería es el conjunto de conocimientos de carácter científico y técnico que permite determinar el proceso productivo para la utilización racional de los recursos disponibles destinados a la fabricación de una unidad de producto.

Componente Tecnológico: Consiste en determinar la maquinaria y equipo adecuado a los requerimientos del proceso productivo y que esté acorde con los niveles de producción esperados de acuerdo al nivel de demanda a satisfacer. Para su determinación es punto clave la información sobre la demanda insatisfecha y su porcentaje de cobertura.

Distribución de planta

“La distribución en planta comprende determinar la ubicación de los departamentos, de las estaciones de trabajo, de las máquinas y de los puntos de almacenamiento de una instalación. Teniendo como objetivo

general es disponer de estos elementos de manera que se aseguren un flujo continuo de trabajo o un patrón específico de tráfico. "(Córdova. 2011).

Proceso de producción

Esta parte describe el proceso mediante el cual se obtendrá el producto o generará el servicio, es importante indicar cada una de las fases del proceso aunque no el detalle, pues en muchos casos aquello constituye información confidencial para manejo interno.

- ✓ **Maquinaria y equipo de procesos de producción:** "La maquinaria y equipo comprenden todos aquellos elementos o artículos materiales que se requieren para desarrollar el proceso de producción o prestación del servicio y su selección se debe hacer teniendo en cuenta aspectos como:
- ✓ **Características técnicas:** Acondicionamiento, accionamiento, capacidad, velocidad, operación, simultaneidad, confiabilidad, modularidad y rasgos espaciales.
- ✓ **Costos:** Adquisición, personal, materiales, instalación, extensión y operación.
- ✓ **Atención de proveedores:** Adiestramiento, mantenimiento, simulación, demostración, pruebas, entrega y garantía.

- ✓ **Comportamiento:** Vida útil, carga de trabajo, capacidad instalada y requisitos especiales.” (Córdova. 2011,). La calidad de la maquinaria y equipo debe medirse bajo parámetros que permitan satisfacer la necesidad de producción.

Flujograma de producción

Son representaciones gráficas que emplean elementos geométricos para representar secuencias de un proceso, de igual modo permiten describir la secuencia y su interacción de las distintas etapas de un procedimiento, en el cual se utilizan símbolos con significados bien definidos que representan los pasos de alguna actividad dentro de una organización, y representan el flujo de ejecución mediante flechas que conectan los puntos de inicio y de fin de proceso.

ESTUDIO ORGANIZACIONAL

El estudio administrativo proporciona, en un proyecto de inversión, las herramientas que guía para los que deban administrar dicho proyecto; además muestra los elementos administrativos como la planeación de estrategia que defina rumbo y acciones a seguir para alcanzar las metas empresariales, que se plantea la empresa para dar inicio a las actividades diarias a la que se va a dedicar a desarrollar la misma.

Organización

Organización es “la institución en la que las personas se unen en sus esfuerzos, realizando tareas complejas, para lograr objetivos comunes (individuales y colectivos)”. Tiene que ver con el ambiente donde se desarrollará el proyecto, la autoridad, los mecanismos de coordinación y los principios con los que se deben regir. (Córdova. 2011).



Fuente: Introducción a la Teoría General de la Administración. Autor: I. Chiavenato
Elaborado por: Tamara Flores

Estructura organizacional

Es el sistema de comunicación y los niveles de responsabilidad y autoridad de la organización, necesaria para la puesta en marcha y ejecución de un proyecto.

Este Incluye organigramas, descripción de cargos y funciones y los gastos administrativos necesarios para el posterior estudio económico y financiero de la empresa.

Niveles jerárquicos de autoridad: Dentro de los niveles jerárquicos encontramos los siguientes:

Nivel directivo: Este nivel permite legislar políticas, crear y normas procedimientos que debe seguir la organización; como también realizar reglamentos, decretar resoluciones que permitan el mejor desenvolvimiento administrativo y operacional de la empresa.

Nivel ejecutivo: “Es el segundo al mando de la organización, es el responsable del manejo de la organización, este nivel, se encarga de manejar Planes, Programas, Métodos y otras técnicas administrativas de alto nivel, en coordinación con el nivel operativo y auxiliares, para su ejecución.

Nivel asesor: No tiene la autoridad en mando únicamente aconseja, informa, prepara proyectos en materia jurídica, económica, financiera, contable, industrial y demás áreas que tengan que ver con la empresa.

Nivel auxiliar o de apoyo: Apoya a los otros niveles administrativos, en la prestación de servicios, en forma oportuna y eficiente.”
(Gavilanes. 2012).

Nivel operativo: Constituye el nivel más importante de la empresa y es el responsable directo de la ejecución de las actividades básicas de la empresa, siendo el pilar de la producción y comercialización.

Tiene el segundo grado de autoridad y es responsable del cumplimiento de las actividades encomendadas a la unidad, bajo su mando puede delegar autoridad, más no responsabilidad.

Organigrama

Un organigrama se lo define como un diagrama de organización de una empresa, negocio, trabajo o cualquier entidad que generalmente contiene las principales áreas del Organismo. El cual representa una herramienta fundamental en toda empresa y sirve para conocer su estructura general.

✓ **Organigramas estructurales:** Se dice que es la espina dorsal de una empresa, en donde se señalan los puestos jerárquicos tanto de forma horizontal como vertical, desde los puestos más bajos hasta los que toman las decisiones.

✓ **Organigramas funcionales:** Este va relacionado a la actividad a desempeñar sin son operativos (rango más bajos), supervisores o jefes (rangos medios), y dirección o administración (rangos altos).

Manuales administrativos: Dentro de los manuales principales que debe contar una empresa tenemos los siguientes:

Manual de Funciones

Es un instrumento o herramienta de trabajo que contiene el conjunto de normas y tareas en las cuales se indica las funciones y actividades a ser cumplidas por los miembros de la Organización y la forma en que las mismas deberán ser realizadas ya sea, conjunta o separadamente, procurando minimizar el desconocimiento de las obligaciones de cada uno, la duplicación de funciones y mala atención al público.

Manual de seguridad industrial o de trabajo

Un manual de seguridad e higiene es un documento donde se registran un conjunto de normas, procedimientos a seguir dentro de un lugar, ya sea una oficina, industria, hospital, etc.

Reglamento interno

El Reglamento Interno es el instrumento por medio del cual el trabajador regula las obligaciones y prohibiciones a que deben sujetarse los trabajadores, en relación con sus labores, permanencia y vida en la empresa o compañía, siendo también una herramienta para que los obreros se desenvuelvan de mejor manera en sus puestos de trabajo.

ESTUDIO LEGAL

Es de vital importancia que al conformar una empresa se deba cumplir y tomar en cuenta los aspectos jurídicos y legales que se deben cumplir, ya que regula las relaciones de los diferentes miembros de la organización, las cuales deben estar enmarcadas en la Constitución y la Ley; y se mencionan a continuación:

- ✓ **Acta de constitución:** Este es el documento certificador de la conformación legal de la empresa, en que se debe incluir los datos referenciales de los socios con los cuales se constituye la empresa o compañía.
- ✓ **Razón social o denominación:** En si en esta etapa se define el nombre bajo la cual la empresa va a operar, el cual debe estar de acuerdo al tipo de empresa conformada y conforme lo establece la ley.

- ✓ **Domicilio:** En cuanto a este aspecto se debe tomar en cuenta que toda empresa al encontrarse en fase de operación deberá estar sujeta a múltiples situaciones derivadas de la actividad y del mercado, por lo tanto corresponderá indicar claramente la dirección domiciliaria en caso de requerimientos de los clientes u otra persona natural o jurídica, si estos así lo deseen en caso de cualquier actividad o necesidad que estos necesiten con la empresa.
- ✓ **Objetivo de la sociedad:** Al momento de la constitución de una empresa se debe tener un objetivo determinado, ya sea este para producir, generar, o comercializar bienes o servicios.
- ✓ **Capital social.** Además de lo ya antes mencionado se debe indicar cuál es el monto del capital con que se dará inicio a sus operaciones la nueva empresa y la forma como este se ha conformado.
- ✓ **Tiempo de duración de la sociedad:** Es importante tomar a consideración que toda actividad tiene un tiempo de vida para lo cual es necesario planificar y evaluar posteriormente medir los resultados obtenidos frente a los esperados, por ello la empresa debe así mismo indicar para que tiempo o plazo operará.

Administradores: “Ninguna sociedad podrá ser eficiente si la administración general no es delegada o encargada a un determinado número de personas o una persona que será quien responda por las acciones de la misma.

ESTUDIO FINANCIERO

El estudio financiero permitirá establecer el total de inversión que se va a necesitar para la implementación de la empresa estableciendo los costos necesarios para el desarrollo de las actividades de la misma; trabajando en conjunto con la evaluación financiera que es la parte final de toda la secuencia de análisis de la factibilidad de un proyecto para ver si la inversión propuesta será económicamente rentable.

Inversión inicial

“La inversión inicial se la puede definir como la inversión destinada a la adquisición de activos fijos (activos no corrientes) y a su vez la falta de suministros necesarios para el inicio de la actividad y, además puede determinar como la liquidez necesaria que se requiere para mantener la actividad empresarial hasta que el negocio pueda aportar fondos para hacer frente a los compromisos financieros (Cámara de Madrid, 2015)

Activo fijo

“Los activos fijos son activos a largo plazo relativamente permanentes como el equipo, la maquinaria, los edificios y el terreno. Los cuales se caracterizan por que existen físicamente, por lo tanto son activos

tangibles, además pertenecen a la empresa, la cual los utiliza en sus operaciones normales, y no se ofrecen para la venta como parte de operaciones normales, dentro de la empresa. (Warren, Reeve, Duchac; 2010)

Activo diferido

Los activos diferidos, a pesar de estar clasificados como un activo, no son otra cosa que unos gastos ya pagados pero aún no utilizados, cuyo objetivo es no afectar la información financiera de la empresa en los periodos en los que aún no se han utilizado esos gastos.

Activo circulante

“Un activo circulante es un bien o derecho líquido o que puede convertirse en líquido en menos de un año. Es decir, es el dinero que una empresa tiene más o menos disponible para usar en cualquier momento (el dinero que tiene en las cajas y bancos, las existencias, las deudas de los clientes).” (Warren, Reeve, Duchac; 2010)

Financiamiento:

Es un conjunto de recursos monetarios financieros que se designarán para llevar a cabo una determinada actividad o proyecto específico que

puede ser adquirir bienes y servicios, pagar proveedores, etc. (Cámara de Madrid, 2016)

✓ **Fuentes Internas:** Las fuentes internas de financiamiento son fuentes generadas dentro de la misma empresa, como resultado de sus operaciones y promoción.

✓ **Fuentes Externas:** son aquellas que obtienen financiamiento proporcionan recursos que provienen de personas, instituciones que son ajenas a la Empresa.

Costos

Al costo se lo puede definir como un desembolso en efectivo o en especie hecho en el pasado (costos hundidos), en el presente (inversión), en el futuro (costos futuros), o en forma virtual (costos de oportunidad). (Warren, Reeve, Duchac; 2010)

Costos de producción: estos tipos de costos o también llamados costos de operación son los gastos necesarios para mantener un proyecto, línea de procesamiento o un equipo en funcionamiento.

Costos de fabricación: muestra la integración y cuantificación de la materia prima, mano de obra y los gastos indirectos de fabricación , los

cuales ayudan a valorar la producción terminada y transformada para conocer el costo de su fabricación para el ejercicio acumulado.

Costos Fijos

Se los define como los costos que tienen que pagar sin importar si la empresa produce mayor o menor cantidad de productos, ejemplo están los arrendamientos, que aunque la empresa este activa o no hay que pagarlos, así produzca 100 o 500 unidades siempre deberá pagar el mismo valor por concepto de arrendamiento.

Costos Variables

Estos tipos de costos son aquellos que se cancelan de acuerdo al volumen de producción de la empresa, tal como la mano de obra, (si la producción es baja, se contratan pocos empleados, si aumentan pues se contrataran más y si disminuye, se despedirán.

Gastos

“Los gastos se originan como consecuencia de la actividad de la empresa, provocando una disminución de los recursos económicos de la empresa ocasionado por la adquisición de factores corrientes y por otras

operaciones no habituales, lo que produce una disminución del patrimonio Neto.” (Muñoz, 2010).

Estados financieros Proforma

Los estados financieros, también denominados estados contables, informes financieros o cuentas anuales, son informes que utilizan las instituciones para dar a conocer la situación económica y financiera y los cambios que experimenta la misma a una fecha o periodo determinado, dentro de estos podemos encontrar:

Balance general Proforma

Este es un balance en donde se refleja el resumen de todo lo que tiene la empresa, de lo que debe, de lo que le deben y de lo que realmente le pertenece a su propietario, a una fecha determinada.

Estado de resultados Proforma

Informa sobre los ingresos de una empresa, los gastos y las ganancias o pérdidas en un período de tiempo. Incluye por tanto las ventas y los diversos gastos en que ha incurrido para conseguirlas.

Punto de Equilibrio

El punto de equilibrio es el nivel de producción en el que los ingresos por ventas son exactamente iguales a la suma de los costos fijos y los costos variables; permitiendo evaluar la rentabilidad de la inversión a través del estudio y análisis de las relaciones entre los costos fijos, los costos variables y los ingresos.

Determinación del punto de equilibrio en ventas

$$PE = \frac{C. F. T}{1 - \frac{C. V. T}{V. Total de ventas}}$$

Determinación del punto de equilibrio en volumen

$$PE = \frac{C. F. T}{V - CVT}$$

Determinación del punto de equilibrio de acuerdo a la producción

$$PE = \frac{\text{Costos fijos totales}}{\text{Precio unitario de ventas} - \text{Costos variable unitario}}$$

Flujo de Caja

“El estado de flujos de caja reporta los flujos de entrada y los flujos de salida de efectivo de una empresa durante un periodo y ofrece información útil acerca de su capacidad para generar efectivo de las operaciones conservar, el de ampliar su capacidad de operación cumplir con las obligaciones financieras y pagar dividendos, además sirve de la misma forma para evaluar las operaciones pasadas y planificar las actividades de inversión y financiamiento futuras. “ (Warren, Reeve, Duchac; 2010).

Valor Actual Neto (VAN)

“El valor actual neto resulta de sumar los flujos descontados en el presente y restar la inversión inicial que equivale a comparar todas las ganancias esperadas contra todos los desembolsos necesarios para producir esas ganancias, en términos de su valor equivalente en este momento o tiempo cero. Es claro que para aceptar el proyecto las ganancias deberán ser mayores que los desembolsos. “(Baca. 2010). La expresión analítica de este concepto es la siguiente:

$$VAN = \sum \text{Flujos disponibles anuales actualizados} - \text{monto de la inversión}$$

COSTO DE OPORTUNIDAD DEL CAPITAL (COK)

En este caso el costo de capital es el monto de interés al que podemos conseguir el dinero. Si existen varias fuentes accesibles de crédito, el costo relevante de capital estará dado por el costo de aquellas fuentes que finalmente tomemos para financiar la inversión. Por otro lado, si para dicha inversión podemos contar con fondos propios, nos encontramos ante la disyuntiva de utilizar nuestro dinero para atender el proyecto, o asignar otro destino a nuestros recursos.

La importancia del costo de oportunidad del capital radica en que toda empresa toma sus decisiones de inversión. Se entiende al COK como la tasa de retorno de la inversión mínima que permitirá a la empresa generar valor partir de esta.

FÓRMULA:

$$\text{COSTO DE OPORTUNIDAD DEL CAPITAL (COK)} = i + Pr$$

Tasa interna de retorno (TIR)

La Tasa Interna de Retorno conocida como también la TIR refleja la tasa de interés o de rentabilidad que el proyecto arrojará periodo durante toda su vida útil. Se define de manera operativa, como la tasa de descuento

que hace que el VAN del proyecto sea igual a cero. La relación entre el VAN y la tasa de descuento es una relación inversa, como surge de la fórmula del VAN un aumento de la tasa disminuye el valor actual neto.

$$TIR = \text{tasa menor} - \text{Diferencia de tasas} * \frac{\text{VAN tasa menor}}{(\text{VAN tasa menor} - \text{VAN tasa mayor})}$$

Relación Beneficio Costo

“La relación beneficio costo compara el valor actual de los beneficios proyectados con el valor actual de los costos, incluida la inversión. El método lleva a la misma regla del VAN, ya que cuando este cero, la relación beneficio costos será igual a uno, si el VAN es mayor que cero la relación será mayor a uno, y si el VAN es negativo, esta será menor que uno.

Este método no aporta ninguna información importante que merezca ser considerada.” (Chaín, 2010).

$$RBC = \frac{\sum \text{Ingresos Actualizados}}{\sum \text{Costos Actualizados}} - 1$$

.B/C > 1: los beneficios son superiores a los sacrificios. El proyecto es viable porque genera aportes económicos y sociales a la comunidad.

B/C = 1: los beneficios son iguales a los costos. Es indiferente realizar o no la inversión desde el punto de vista financiero. El proyecto es auto sostenible, concepto que se aplica a los proyectos sociales para que su desarrollo sea ideal.

Período de recuperación

Es un instrumento que permite medir el plazo de tiempo que se requiere para que los flujos de netos de efectivo de una inversión inicial. En el cual se suman los flujos futuros de efectivo de cada año hasta que el costo inicial del proyecto de capital quede por lo menos cubierto.

$$\text{PR} = \text{Año anterior a la recuperación} \left(\frac{\text{Costos no recuperados a inicio del año}}{\text{Flujo de caja durante el año de recuperación}} \right)$$

Análisis de sensibilidad

Permite medir en qué grado se altera la tasa de rentabilidad esperada de un proyecto frente al cambio imprevisto de una variable, asumiendo que el resto de variables permanezcan constantes.

- ✓ Si el coeficiente es > 1 el proyecto es sensible, los cambios reducen o anulan la rentabilidad.
- ✓ Si el coeficiente es < 1 el proyecto no es sensible los cambios no afectan la rentabilidad.
- ✓ Si el coeficiente es $= 1$ no hay efecto sobre el proyecto.

$$\mathbf{Diferencia\ de\ TIR} = TIR\ del\ proyecto - Nueva\ TIR$$

$$\mathbf{\% de Variación} = \frac{Diferencia\ de\ TIR}{TIR\ del\ proyecto}$$

$$\mathbf{Sensibilidad} = \frac{\% de Variación}{Nueva\ TIR}$$

e. MATERIALES Y MÉTODOS

MATERIALES

Dentro de los materiales que se utilizó para la elaboración del proyecto tenemos los útiles de oficina tales como: Calculadora, cuaderno, copias, Cd's, esferos, portaminas, resmas de papel, y como equipo de cómputo una computadora portátil, impresora, escáner, y Flash memory.

MÉTODOS

En cuanto a la metodología esta comprende cada uno de los métodos y técnicas que se utilizaron para realizar el desarrollo de cada una de las fases del proceso en el presente proyecto.

Método Científico

Este método ofreció un conjunto de procedimientos a seguir que permitieron recolectar, sistematizar los conceptos y definiciones que sirvieron de base para el desarrollo de cada etapa del proyecto, estableciendo el diseño del trabajo, y determinando las principales conceptualizaciones para elaborar proyectos de inversión, en este caso para la creación de una empresa productora de ladrillos.

Método Inductivo

El método inductivo se caracteriza porque parte de hechos particulares, para llegar a principios generales. El mismo que se utilizó en la observación, es decir; en ver y escuchar hechos interrelacionados con la investigación, con la finalidad de conseguir información objetiva, la cual se empleó en el estudio de mercado para conocer la oferta y la demanda existente y estudio técnico.

Método Deductivo

Este método parte de un principio general ya conocido para deducir en él consecuencias particulares, por lo cual este método sirvió para determinar el muestreo estadístico, en la obtención de datos por parte de los encuestados para establecer los aspectos relevantes en el fenómeno investigado con una muestra representativa del universo.

Método Analítico

El método analítico se lo utilizó para analizar la información obtenida en la investigación de campo, y luego relacionarla con la realidad actual del fenómeno de investigación, con el objeto de sintetizarla y usarla para los estudios de mercado, técnico, administrativo y financiero del proyecto,

estableciendo las conclusiones y recomendaciones pertinentes, a través del análisis y síntesis de datos.

TÉCNICAS

Encuestas

La encuesta se la empleó para la recolección de información referente a la demanda del sector de la construcción y a la preferencia que tiene la población de la misma, con el fin de determinar la viabilidad del proyecto.

Entrevista

La entrevista permitió la recopilación de datos en cuanto a la oferta del producto. Esta se aplicó hacia la competencia, condescendiendo a conocer de esta manera el volumen de ventas, producción, y el posicionamiento que estos tienen en el mercado.

Observación

Esta técnica sirvió para la descripción y conocimiento visual del lugar seleccionado como área de negocio del proyecto, es decir la parroquia Malacatos, ayudando a la inspección y estudio de hechos espontáneos como costumbres, actividades económicas y entorno social factores

determinantes a la hora de poner a disposición del público un bien o servicio.

Recolección Bibliográfica

Se utilizó para la realización del marco teórico, y para su mayor comprensión de términos y pasos a seguir para la realización del proyecto.

Procedimiento para determinar la población

Para determinar la población en primer lugar se estableció el mercado al que pertenece este producto, el mismo que está conformado por el sector de la construcción, encontrándose dentro de esta sección los arquitectos, ingenieros civiles, inmobiliarias y constructoras que se hallan en la ciudad de Loja, dicha información fue adquirida a través del SRI, Cámara de Construcción, dando como resultado un total de 505 encuestas aplicables al sector de la construcción. Sin embargo de este total se determinó una muestra la cual se describe a continuación.

Tamaño de la muestra

$$H = \frac{NO^2 Z^2}{(N - 1)e^2 + O^2 Z^2}$$

FÓRMULA

H= tamaño de la muestra

N= tamaño de la población

O= desviación estándar de la población = 0,5

Z= nivel de confianza = 1.96

Aplicación de la fórmula

$$H = \frac{NO^2 Z^2}{(N - 1)e^2 + O^2 Z^2}$$

$$H = \frac{(505)(0,5^2)(1,96)^2}{(505 - 1)0,05^2 + (0,5^2)(1,96^2)}$$

$$H = \frac{485,002}{2,2204} = 218 \text{ ENCUESTAS}$$

Luego de la aplicación respectiva de la fórmula se obtuvo un total de 218 encuestas que se aplicó respectivamente a las personas dedicadas a la construcción. Una vez obtenido el tamaño de la muestra poblacional, se procedió a diseñar los instrumentos de investigación y aplicar la respectiva encuesta.

NOTA: es importante destacar que las encuestas que se realizaron sirvieron únicamente para determinar la aceptación, y preferencias de los clientes con respecto al producto que la empresa pretende ofrecer para de esta manera saber qué tipo de ladrillo es de mayor preferencia dentro del mercado.

f. RESULTADOS

ESTUDIO DE MERCADO

Para el análisis y estudio de mercado que sustenta el presente proyecto se ha determinado los objetivos que se tiene como finalidad dar cumplimiento al término del respectivo estudio; los cuales son:

OBJETIVO GENERAL

Realizar el estudio de mercado para establecer la oferta y la demanda del proyecto de inversión.

OBJETIVO ESPECIFICOS:

- ✓ Aplicar técnicas o procesos de recopilación de información para conocer datos o aspectos acerca de la población, objeto de estudio, así como también el estilo de vida y los diferentes gustos y preferencias que mantiene dentro del sector de la construcción.
- ✓ Delimitar con exactitud la demanda real a través de la proyección de datos históricos mediante el método de mínimos cuadrados para asegurar una mayor confiabilidad en los datos y mejor realización del proyecto de inversión.

- ✓ Determinar mediante herramientas de obtención de información los respectivos oferentes del producto y a su vez la demanda insatisfecha, a fin de conocer el nivel de competencia dentro del mercado por la cual se sustenta el estudio del proyecto.
- ✓ Realizar en base a datos previamente analizados y determinados un Plan de Mercado que resulte atractivo y beneficioso para el cliente.

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS DE LAS ENCUESTAS APLICADAS

La presente encuesta que se realizó a la muestra objetiva se la efectuó con el fin de conocer con mayor exactitud el grado de aceptación del ladrillo en la localidad, los gustos y preferencias de cada uno de los consumidores que conforman el nicho de mercado, objeto de estudio. Una vez realizada la encuesta y luego de haber tabulado una serie de datos obtenidos se llegó a determinar los siguientes resultados:

PREGUNTA 1.- ¿Actualmente en las obras que usted realiza qué tipo de material utiliza?

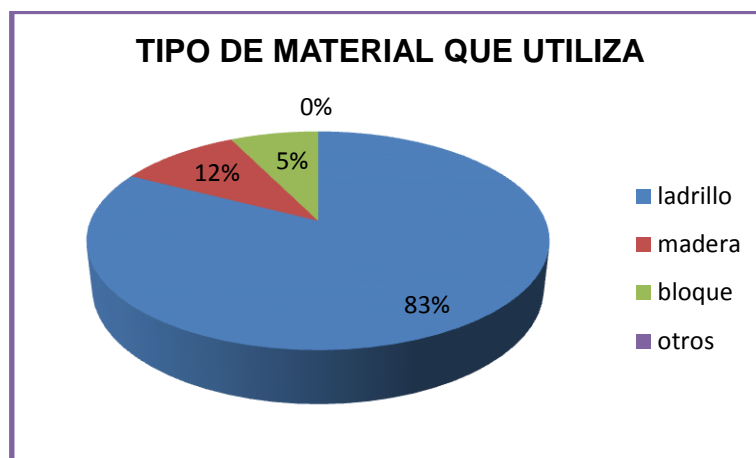
CUADRO # 1
MATERIAL QUE UTILIZAN EN LAS OBRAS.

MATERIAL	CANTIDAD	PORCENTAJE
Ladrillo	180	83%
Madera	12	12%
Bloque	26	5%
Otros	0	0%
TOTAL	218	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Tamara Flores.

GRÁFICO # 1



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Tamara Flores.

Análisis e Interpretación

De acuerdo a los datos recolectados por medio de la encuesta se puede determinar que un 83% de las personas encuestadas utilizan como material principal el ladrillo al momento de construir, mientras que en un 12% el bloque y en un 5% madera.

Por lo que se puede evidenciar que en su mayoría los constructores utilizan este material, lo que demuestra el nivel de demanda que existe por este producto dentro del mercado.

PREGUNTA 2.- ¿Qué tipo de ladrillo es la que más utiliza usted?

CUADRO # 2

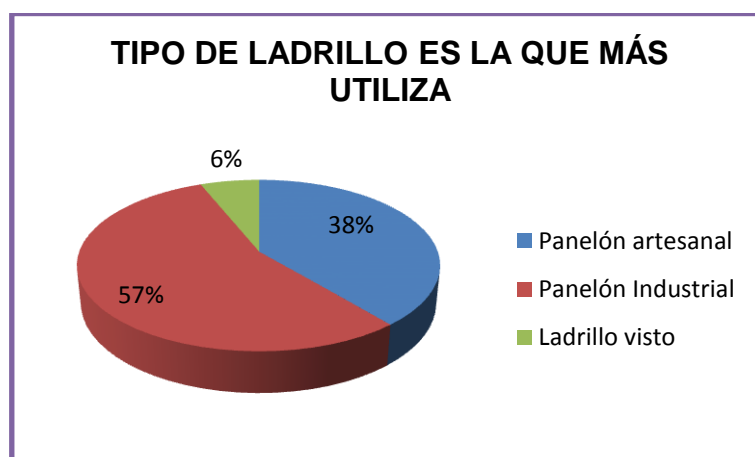
TIPO DE LADRILLO QUE MAS UTILIZAN.

TIPO DE LADRILLO	CANTIDAD	PORCENTAJE
Panelón artesanal	68	38%
Panelón Industrial	102	57%
Ladrillo visto	10	6%
TOTAL	180	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Tamara Flores.

GRÁFICO # 2



Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: La Autora

Análisis e Interpretación

Los datos obtenidos demuestran que el 57% de la población encuestada se encuentra utilizando el panelón Industrial, mientras que un 38% el artesanal y solamente el 6% acostumbra hacer uso del ladrillo visto. Estos resultados señalan que casi en su mayoría el sector de la

construcción emplea el ladrillo industrial para sus construcciones, por tanto, se puede distinguir claramente como este producto tiene una mayor aceptación por parte de los constructores en nuestro medio, puesto que este presenta un mejor acabado y cocción del mismo, significando un amplio mercado para comercializar.

PREGUNTA 3.- ¿Generalmente donde compra su ladrillo?

CUADRO # 3

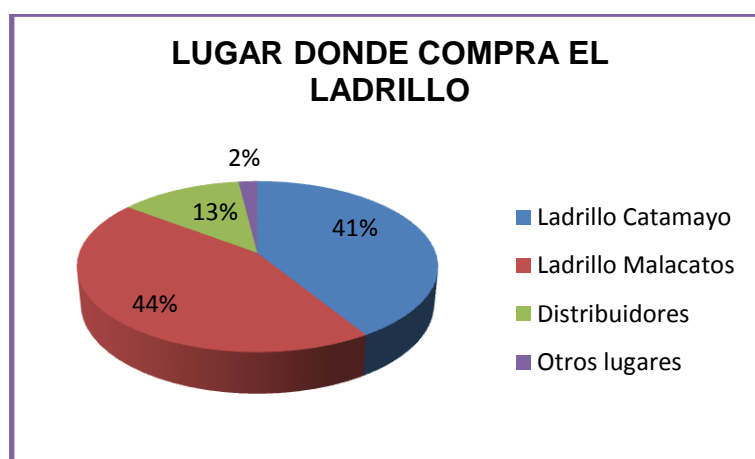
DONDE COMPRA SU LADRILLO.

LUGAR	CANTIDAD	PORCENTAJE
Ladrillo Catamayo	42	41%
Ladrillo Malacatos	45	44%
Distribuidores	13	13%
Otros lugares	2	2%
TOTAL	102	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Tamara Flores.

GRÁFICO # 3



Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Tamara Flores.

Análisis e Interpretación

Los resultados obtenidos indican que el 41% de los encuestados compran el ladrillo en el Cantón Catamayo, el 44% en la parroquia Malacatos, el 13% mediante distribuidores y solamente un 2% en otros lugares.

Es así que estos resultados demuestran que nuestra competencia está dentro del Cantón Catamayo y Malacatos por lo que se concluye que para competir con estos productores y ganar mercado se debe ofertar un producto de mejor calidad que satisfaga las necesidades de los posibles clientes.

PREGUNTA 4.- ¿Usted se encuentra satisfecho con el producto que su proveedor ofrece?

CUADRO # 4

SATISFACCIÓN DEL PRODUCTO.

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	23	23%
NO	79	77%
TOTAL	102	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Tamara Flores.

GRÁFICO # 4



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Tamara Flores.

Análisis e Interpretación

Este gráfico respecto a si están satisfechos con el producto que sus proveedores le entregan supieron manifestar que un 77% no se encuentra cómodos en cuanto al ladrillo que estos les proveen, y un 23% si lo están.

Por lo tanto se puede concluir que existe una inconformidad por parte de los clientes lo cual demuestra que los proveedores no cubren en su totalidad los gustos y necesidades que estos desean, siendo esto un factor positivo a aprovechar para de esta manera ofertar un producto de calidad que se ajuste a las preferencias de los constructores.

PREGUNTA 5.- ¿Aproximadamente que cantidad de ladrillo mensual emplea usted en sus construcciones?

CUADRO # 5

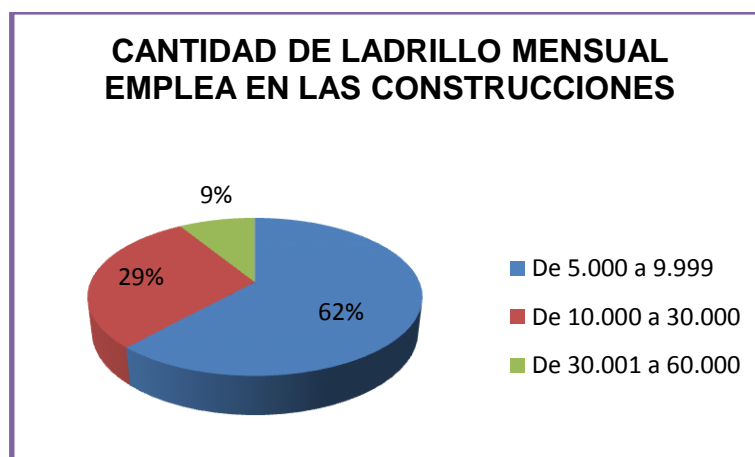
CANTIDAD DE LADRILLO MENSUAL QUE EMPLEAN EN LAS CONSTRUCCIONES.

CONSUMO DEL LADRILLO	FRCEUENCIA	XM	F*XM	PORCENTAJE
De 5.000 a 9.999	63	7.499,50	472.468,50	62%
De 10.000 a 30.000	30	20.000,00	600.000,00	29%
De 30.001 a 60.000	9	45.000,50	405.004,50	9%
TOTAL	102	72.500,00	1.477.473,00	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Tamara Flores.

GRÁFICO # 5



Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Tamara Flores.

Análisis e Interpretación

Del 100% de los encuestados con respecto a la cantidad mensual que estos emplean en las construcciones el 62% consume de 5000 a 9999

ladrillos, mientras que el 29% la cantidad de 10.000 a 29.999, y un 9% de 30.000 a 49,999.

Por lo cual se determina que la mayoría de los constructores utilizan un promedio para sus edificaciones de 5.000 a 9.999 ladrillos, demostrando que si hay consumo por parte de este producto en cantidades considerables.

PREGUNTA 6.- ¿Actualmente cuál es el precio que paga por esta clase de ladrillo?

CUADRO # 6

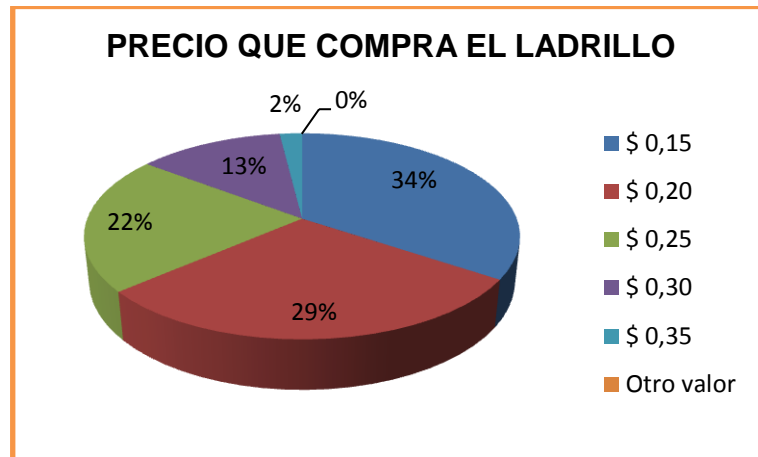
PRECIO QUE PAGAN POR EL LADRILLO ACTUALMENTE.

PRECIO	CANTIDAD	PORCENTAJE
\$ 0,15	35	34%
\$ 0,20	30	29%
\$ 0,25	22	22%
\$ 0,30	13	13%
\$ 0,35	2	2%
Otro valor	0	0%
TOTAL	102	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Tamara Flores.

GRÁFICO # 6



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Tamara Flores.

Análisis e Interpretación

Los resultados de ésta interrogante determinan que el 34% comprar el ladrillo a \$0,15, mientras que el 29% a \$ 0,20, el 22% a \$0,25, un 13% a \$0,30 y por último un 2% a \$0,35 es el costo que estos pagan por él mismo.

Estos datos indican que la mayor parte de la población encuestada obtiene este producto a un precio cómodo entre \$0,15 a \$0,20. De esta manera se concluye que el precio se determinará a un valor cómodo y adecuado de acuerdo al ladrillo que se pretenda ofertar para que los clientes no tengan ningún inconveniente al momento de adquirir el producto.

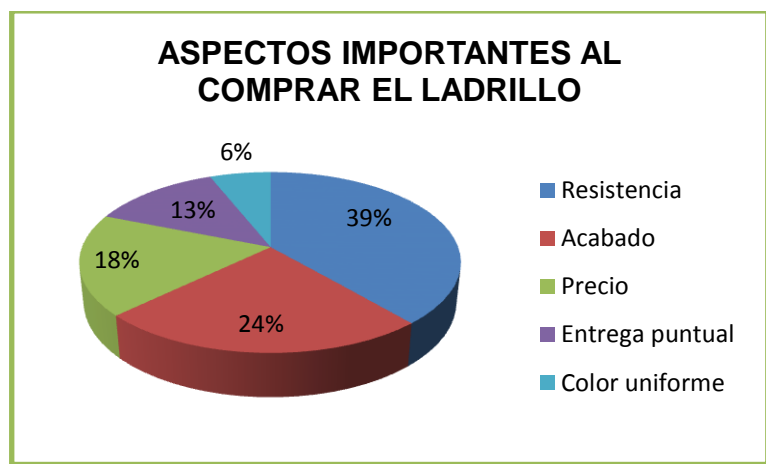
PREGUNTA 7.- ¿Cuál de los siguientes aspectos tiene mayor importancia al momento de comprar este tipo ladrillo?

CUADRO # 7
ASPECTOS IMPORTANTES AL MOMENTO DE COMPRAR EL LADRILLO.

ASPECTOS	CANTIDAD	PORCENTAJE
Resistencia	51	39%
Acabado	32	24%
Precio	24	18%
Entrega puntual	17	13%
Color uniforme	8	6%
TOTAL	132	100%

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Tamara Flores.

GRÁFICO # 7



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Tamara Flores.

Análisis e Interpretación

De los datos obtenidos se puede constatar que el 39% de los encuestados considera uno de los aspectos más importante a considerar

al momento de comprar el ladrillo es la resistencia, el 24% elige acabado del ladrillo, el 18% el precio, el 13% la entrega puntual, y por último opta con un 6% el color uniforme del producto. Con estos datos se determina que la mayor parte de los usuarios prefieren como aspecto importante la resistencia del ladrillo al momento de adquirirlo. También optan por el acabado del mismo que se debe tomar en cuenta al momento de construir para de esta manera satisfacer los gustos de los clientes.

PREGUNTA 8.- ¿Recibe alguna promoción del producto que adquiere a su actualidad proveedor?

CUADRO # 8

RECIBE ALGUN TIPO DE PROMOCIÓN POR PARTE DE SU PROVEEDOR.

OPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	22	22%
NO	80	78%
TOTAL	102	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Tamara Flores.

GRÁFICO # 8



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Tamara Flores.

Análisis e Interpretación

Los resultados de ésta interrogante determinan que el 78% no reciben algún tipo de promoción alguna por parte de sus proveedores, mientras que un 22% si la percibe.

Estos datos indican que como la mayor parte de la población encuestada no recibe ningún tipo de promoción, por lo cual la empresa buscará la forma de realizar algún tipo de promoción que ayude a satisfacer las necesidades de los clientes de acuerdo a sus gustos y preferencias.

PREGUNTA 9.- ¿Cuál sería la razón por la que cambiaría de proveedor?

CUADRO # 9

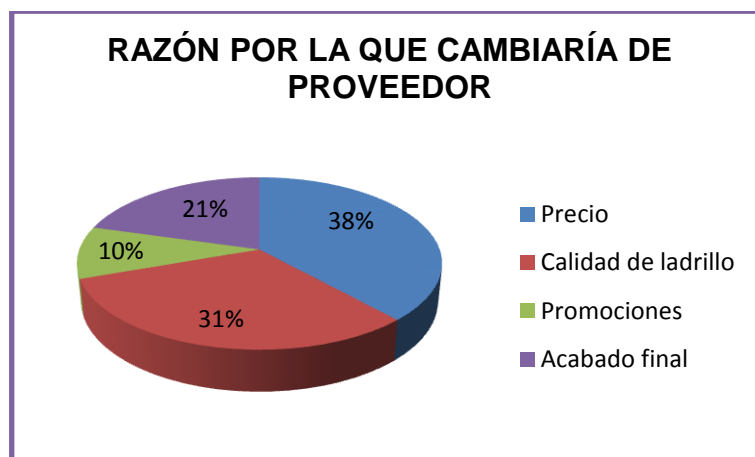
RAZÓN POR LA CAMBIARIA DE PROVEEDOR.

OPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Precio	39	38%
Calidad de ladrillo	32	31%
Promociones	10	10%
Acabado final	21	21%
TOTAL	102	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Tamara Flores.

GRÁFICO # 9



Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Tamara Flores.

Análisis e Interpretación

De los ítems planteados en esta pregunta, el 38% de los encuestados señala que la razón por la que se cambiaría de proveedor es el precio, el 31% sería la calidad del producto, el 21% por el acabo final, y en porcentaje mínimo de un 10% por las promociones.

Estos resultados señalan que en su mayoría el motivo por la que se cambiarían de proveedor sería el precio y la calidad del ladrillo como a su vez el acabo final del mismo, siendo uno de los aspectos importantes a considerar al momento de construir ya que los constructores buscan que sus obras sean de acabados elegantes y resistentes a gusto de los clientes.

PREGUNTA 10.- ¿Qué le gustaría mejorar en la atención al cliente que le brinda su proveedor de ladrillos? Marque con una (X) la respuesta

CUADRO # 10

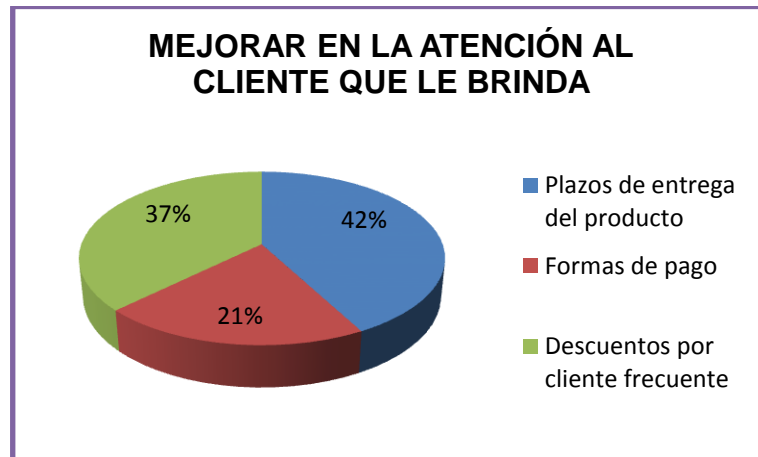
MEJORAR LA ATENCIÓN AL CLIENTE.

OPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Plazos de entrega del producto	43	42%
Formas de pago	21	21%
Descuentos por cliente frecuente	38	37%
TOTAL	102	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Tamara Flores.

GRÁFICO # 10



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: La Autora

Análisis e Interpretación

Generalmente el 42% de las personas encuestadas les gustaría que mejoren en cuanto a la atención de que brinda su proveedor es de los descuentos por cliente frecuente, un 37% considera los plazos de entrega del producto, mientras que un 21% toma en cuenta las formas de pago.

Por lo cual, se puede concluir que es importante tomar en cuenta los aspectos de entrega del producto, ya que siempre se busca brindar cada vez una mejor atención al realizar la compra, y así poder realizar sus construcciones de forma satisfactoria.

PREGUNTA 11.- ¿El proveedor se interesa en saber sus reclamos o dudas, después de entregar el producto?

CUADRO # 11

INTERES POR SABER DE LOS RECLAMOS AL MOMENTO DE ENTREGAR EL PRODUCTO

OPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	2	2%
NO	100	98%
TOTAL	102	100%

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Tamara Flores.

GRÁFICO # 11



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Tamara Flores.

Análisis e Interpretación

En lo que respecta a esta interrogante, el 98% del total de encuestados no se preocupa por los reclamos o malestares que el cliente tenga al momento de adquirir el producto, mientras que un 2% si lo hace. Estos resultados indican que los proveedores que actualmente vende el ladrillos

no se interesan por las insatisfacciones o necesidades que los clientes desean por lo tanto este es un factor que se debe aprovechar para satisfacer la necesidad e inquietudes que los constructores tenga ganando así un nicho de mercado.

PREGUNTA 12.- En caso de instalar una empresa, dotada de la mejor tecnología que le brinde un producto de calidad a un precio accesible y que garantice la durabilidad de su vivienda. ¿Estaría usted de acuerdo en adquirir nuestro producto?

CUADRO # 12

ESTARIA DE ACUERDO EN ADQUIRIR NUESTRO PRODUCTO

OPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Si	102	100%
No	0	0%
TOTAL	102	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Tamara Flores.

Análisis e Interpretación

En cuanto a los resultados de esta pregunta, el 100% de la población encuestada estaría dispuesta a adquirir el producto en caso de que se implemente una empresa de producción de ladrillos. Estos datos señalan que aproximadamente toda la población encuestada realizará la compra

del producto en caso que se llegase a implementar este tipo de empresa, lo que significa que tendrá una acogida positiva en el mercado puesto que los constructores si están dispuestos a adquirir el producto a ofertar.

PREGUNTA 13.- ¿A través de qué medios le gustaría que le dieran a conocer sobre los servicios que presta la empresa?

CUADRO # 13

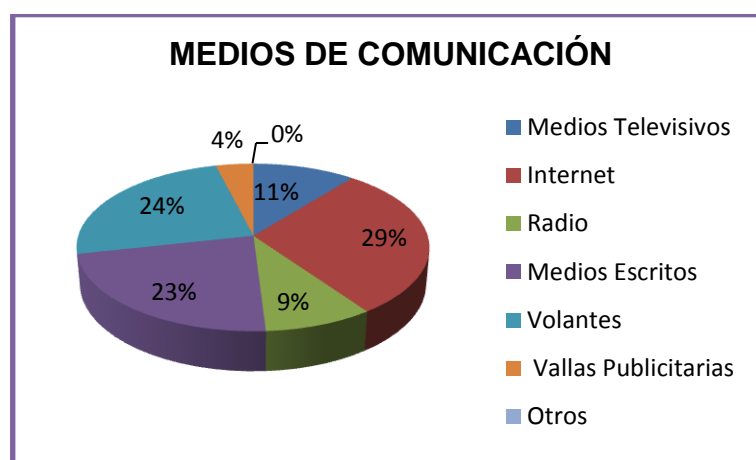
MEDIOS DE COMUNICACIÓN A CONOCER NUESTRO SERVICIO

MEDIOS DE COMUNICACIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
Medios Televisivos	11	11%
Internet	30	29%
Radio	9	9%
Medios Escritos	23	23%
Volantes	25	24%
Vallas Publicitarias	4	4%
Otros	0	0%
TOTAL	102	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Tamara Flores.

GRÁFICO # 12



Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Tamara Flores.

Análisis e Interpretación

Los datos tabulados señalan que del 100% de las personas encuestadas, 29% se informa por medio de internet, en segundo lugar figura los volantes con el 23% de personas que se informan a través de este medio, el 24% indica los medios escritos, un 11% utiliza como medio de información los medios televisivos, el 9% corresponde a través de radio un mínimo porcentaje de 4% equivalente a vallas publicitarias.

Estos resultados permiten conocer los medios de comunicación que más emplean los consumidores de este producto como mecanismos de información. Lo cual establece que tanto el internet, como los volantes, medios escritos, medios televisivos, radio y por último el internet constituyen fuentes principales de comunicación e información para el sector encuestado. Por lo anteriormente expuesto, se concluye que los medios de comunicación más propicios para la publicidad y propaganda del producto constituyen estos cuatro elementos puesto que se encuentran vinculados directamente con la colectividad.

ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Para determinar la cantidad de ladrillos que producirá la fábrica es necesario realizar el estudio de la demanda del ladrillo, que permitirá conocer que acogida tiene este producto dentro del sector de la construcción y cuáles son las sugerencias de los constructores que constituyen el mercado objeto de estudio; a fin de mejorar la industria artesanal a través del uso de la maquinaria y realizar un proceso de elaboración de forma semi-automática.

DESARROLLO DE LA DEMANDA

Tomando como antecedente los tipos de investigación de mercados se procede a recopilar la información para el estudio de la demanda del ladrillo utilizando las siguientes fuentes de información:

FUENTES DE INFORMACIÓN PRIMARIA

Dentro de las fuentes de información primarias se utilizó datos del SRI, y de la Cámara de Construcción, los cuales sirvieron para determinar la muestra de la población que se enmarca en este sector el mismo que está conformado por arquitectos, ingenieros civiles, y constructoras e inmobiliarias.

Sin embargo es importante mencionar que esta información sirvió simplemente para la elaboración del plan de mercado, ya que para determinar la demanda se utilizó datos históricos los cuales fueron obtenidos a través del Ilustre Municipio de Loja mismo que se presenta a continuación.

CUADRO #13

HISTORIAL DE PERMISOS DE CONSTRUCCIÓN EN METROS CUDRADOS		
AÑOS	TOTAL DE PERMISOS DE CONSTRUCCIÓN	PERMISOS DE CONSTRUCCÓN EN METROS CUADRADOS
2010	1920	583.057
2011	1908	603.762
2012	1868	591.153
2013	1431	651.217
2014	1443	623.568

Fuente: ILUSTRE MUNICIPIO DEL CANTÓN LOJA
Elaborado Por: Tamara Flores

PROYECCIÓN DE LA DEMANDA

Para la proyección de la demanda se utilizó el método matemático de ajuste de mínimos cuadrados el cual nos permite proyectar la demanda real a lo largo del tiempo utilizando las variables dependientes e independientes, donde el tiempo se constituye la variable independiente y el número de ladrillos la variable dependiente.

En si este método nos permite realizar un ajuste lineal de los datos históricos y determinar la tendencia a través de la ecuación de la línea

recta y proyectarnos a futuro. En este caso se utilizó los datos históricos de los permisos de construcción desde el año 2010 hasta el año 2014.

CUADRO #14

DEMANDA REAL HISTÓRICA

AÑOS		TOTAL PERMISOS DE CONSTRUCCION	METROS CUADRADOS DE CONSTRUCCIÓN	TOTAL DE LADRILLOS DE UNA CASA PROMEDIO (1 METRO CUADRADO= 25 LADRILLOS)	DEMANDA REAL
0	2010	1920	25	583.057	14.576.414
1	2011	1908	25	603.762	15.094.051
2	2012	1868	25	591.153	14.778.827
3	2013	1431	25	651.217	16.280.435
4	2014	1443	25	623.568	15.589.199
					76.318.925

Fuente: ILUSTRE MUNICIPIO DEL CANTÓN LOJA, Cuadro 13
Elaborado Por: Tamara Flores

Para determinar la demanda real se multiplicó por 25 que es el total de ladrillos que equivale 1 metro cuadrado de una casa promedio.

CUADRO #15

	AÑOS	NÚMERO DE LADRILLOS	$(x - \bar{x})$	$(y - \bar{y})$	$(x - \bar{x})(y - \bar{y})$	$(x - \bar{x})^2$	$(y - \bar{y})^2$
0	2010	14.576.414	-2	-687.371	1.374.743	4	472.479.510.275
1	2011	15.094.051	-1	-169.734	169.734	1	28.809.528.916
2	2012	14.778.827	0	-484.958	0	0	235.184.213.268
3	2013	16.280.435	1	1.016.650	1.016.650	1	1.033.576.307.515
4	2014	15.589.199	2	325.414	650.827	4	105.893.978.524
				0	3.211.953	10	1.875.943.538.498

Fuente: ILUSTRE MUNICIPIO DEL CANTÓN LOJA, Cuadro 14
Elaborado por: Tamara Flores

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n} = \frac{10}{5} = 2$$

$$\bar{y} = \frac{\sum y}{n} = \frac{76.318.925}{5} = 15.263.786$$

$$y = \alpha + bx$$

$$y = \bar{y} + \frac{\sum yx}{\sum x^2}(x - \bar{x})$$

$$y = 15.263.786 + \frac{321.195}{10}(x - 2)$$

$$y = 15.263.785,95 + 321.195(x - 642.391)$$

Ecuación lineal de regresión es:

$$y = 14.621.394 + 321.195x$$

Proyección de ladrillos:

$$y^{2015} = 14.621.394 + 321.195(5) = \mathbf{16.227.371}$$

$$y^{2016} = 14.621.394 + 321.195(6) = \mathbf{16.548.566}$$

$$y^{2017} = 14.621.394 + 321.195(7) = \mathbf{16.869.762}$$

$$y^{2018} = 14.621.394 + 321.195(8) = \mathbf{17.190.957}$$

$$y^{2019} = 14.621.394 + 321.195(9) = \mathbf{17.512.152}$$

$$y^{2020} = 14.621.394 + 321.195(20) = \mathbf{17.833.348}$$

$$y^{2021} = 14.621.394 + 321.195(21) = \mathbf{18.154.543}$$

$$y^{2022} = 14.621.394 + 321.195(22) = \mathbf{18.475.738}$$

$$y^{2023} = 14.621.394 + 321.195(23) = \mathbf{18.796.934}$$

$$y^{2024} = 14.621.394 + 321.195(24) = \mathbf{19.118.129}$$

$$y^{2025} = 14.621.394 + 321.195(25) = \mathbf{19.439.324}$$

Resumen de datos

Después de aplicar las fórmulas respectivas para obtener la demanda real del año 2015 se procedió a proyectar para los 10 años de vida útil del proyecto.

CUADRO #16

PROYECCIÓN DE LA DEMANDA EN LADRILLOS	
AÑOS	DEMANDA PROYECTADA REAL
2015	16.227.371
2016	16.548.566
2017	16.869.762
2018	17.190.957
2019	17.512.152
2020	17.833.348
2021	18.154.543
2022	18.475.738
2023	18.796.934
2024	19.118.129
2025	19.439.324

Fuente: ILUSTRE MUNICIPIO DEL CANTÓN LOJA, Cuadro 15
Elaborado Por: Tamara Flores.

ANÁLISIS DE LA OFERTA

Oferta del ladrillo

Para iniciar con el análisis de la oferta del ladrillo se consideró el estudio de campo que se realizó a las 22 fábricas artesanales que se encuentran ubicados en la parroquia Malacatos, para lo cual se utilizó la técnica de investigación basada en la observación directa y la entrevista; cabe recalcar que para el respectivo cálculo de la oferta también se tomó en cuenta las 120 fábricas del Cantón Catamayo para la determinación de la misma.

Estudio de campo para establecer la oferta de ladrillos.

De mencionado estudio se puede deducir que el nivel promedio de producción de ladrillos de las distintas fábricas ubicadas en la parroquia Malacatos fabrican desde 15.000 a 30.000 ladrillos de forma completamente manual, sin embargo la demanda de este material de construcción es grande, puesto que cuando los ladrillos salen del horno se proceden a vender a un precio de 0.15 a 20 centavos por unidad en la fábrica, sin contar con el transporte; así también los ladrillos que están más quemados sirven para cimientos en la construcción de una casa y se venden al precio de 0.17 centavos en la fábrica.

CUADRO #17

FÁBRICAS DE LADRILLO EN MALACATOS

No.	SECTOR	FÁBRICAS	PRODUCCIÓN MENSUAL	PROMEDIO ANUAL
1	Malacatos	Alcívar Flores	8.000	96.000
2	Malacatos	Luis Flores	8.000	96.000
3	Malacatos	Miguel Ángel Abab	6.000	72.000
4	Malacatos	Gonzalo Cuestas	13.000	156.000
5	Malacatos	Marco Paz	8.000	96.000
6	Malacatos	Diego Rivera	12.000	144.000
7	Malacatos	Eduardo Paz	8.000	96.000
8	Malacatos	Jorge Paz	8.000	96.000
9	Malacatos	Adán Paz	8.000	96.000
10	Malacatos	Rodrigo Paz	8.000	96.000
11	Malacatos	José Zhingre	8.000	96.000
12	Malacatos	Javier Rivera	14.000	168.000
13	Malacatos	Manuel Cuenca	8.000	96.000
14	Malacatos	Segundo Gálvez	7.000	84.000
15	Malacatos	Carlos mejía	8.000	96.000
16	Malacatos	Ramiro Friofrío	8.000	96.000
17	Malacatos	Franco Paz	6.000	72.000
18	Malacatos	José Antonio Zhingre	12.000	144.000
19	Malacatos	Silvio Sánchez	8.000	96.000
20	Malacatos	Miguel Abad	7.000	84.000
21	Malacatos	Celso Gálvez	8.000	96.000
22	Malacatos	Carlos Gálvez	10.000	120.000
TOTAL			191.000	2.292.000

Fuente: Investigación de campo Artesanos de la Parroquia Malacatos

Elaborado por: Tamara Flores

PROYECCIÓN DE LA OFERTA DE LADRILLOS

Para determinar la proyección se parte de cálculos previamente realizados, además, de la entrevista aplicada a los oferentes del producto se necesita conocer el número de ladrillos mensuales que atiende la competencia. Una vez ya establecido el nivel de producción que los artesanos de la parroquia Malacatos realizan se procede a la proyección de la oferta la misma que se la determinó considerando también las fábricas de ladrillo existentes en Catamayo siendo este el lugar donde está concentrada la mayor producción, por lo tanto, se ha realizado una proyección estadística sobre la media aritmética.

En donde se puede obtener un aproximado en la producción anual de las 22 fábricas por un valor de 2.292.000 dentro de la parroquia de Malacatos. Este valor dividido para el número de ladrilleras entrevistadas (22), da como resultado 104.182 ladrillos que es la media aritmética; esta se multiplica por 120 fábricas de Catamayo y se obtiene la cantidad total de 12.501.818 ladrillos, sumado estos dos valores se obtiene la oferta existente en el mercado.

Las operaciones aritméticas realizadas se detallan en el siguiente cuadro:

CUADRO # 18

CÁLCULO PARA DETERMINAR EL NIVEL DE PRODUCCIÓN DE MALACATOS Y CATAMAYO

PROYECCIÓN DE LA OFERTA	CANTIDAD DE LADRILLO
Total de ladrillos=	2.292.000
N=	22
Media=	104.182
Fábricas del Cantón Catamayo=	120
Media=	104.182
PRODUCCIÓN ANUAL DE LADRILLOS=	14.793.818

Fuente: Investigación de campo Artesanos de la Parroquia Malacatos

Elaborado por: Tamara Flores

Luego de una vez determinado el nivel de producción anual de las ladrilleras artesanales se procede a proyectar la oferta a través de la tasa de crecimiento que se estableció mediante los datos obtenidos a través de entrevista.

CUADRO # 19

PORCENTAJE DE CRECIMIENTO

No.	FÁBRICAS DE MALACATOS	PORCENTAJE DE INCREMENTO ANUAL
1	Alcívar Flores	0,02
2	Luis Flores	0,02
3	Miguel Ángel Abab	0,02
4	Gonzalo Cuestas	0,01
5	Marco Paz	0,02
6	Diego Rivera	0,01
7	Eduardo Paz	0,02
8	Jorge Paz	0,02
9	Adán Paz	0,02
10	Rodrigo Paz	0,02
11	José Zhingre	0,02
12	Javier Rivera	0,01
13	Manuel Cuenca	0,02
14	Segundo Gálvez	0,02
15	Carlos mejía	0,02
16	Ramiro Friofrío	0,02
17	Franco Paz	0,02
18	José Antonio Zhingre	0,01
19	Silvio Sánchez	0,02
20	Miguel Abad	0,02
21	Celso Gálvez	0,02
22	Carlos Gálvez	0,01
TOTAL		0,39
%		1,77%

Fuente: Investigación de campo Artesanos de la Parroquia Malacatos

Elaborado por: Tamara Flores

CUADRO #20

PROYECCIÓN DE LA OFERTA DE LADRILLOS DE MALACATOS Y CATAMAYO

AÑOS	INCREMENTO	PROYECCIÓN DE LA OFERTA DE MALACATOS Y CATAMAYO
2015	-	14.793.818
2016	1,77%	15.055.669
2017	1,77%	15.322.154
2018	1,77%	15.593.356
2019	1,77%	15.869.359
2020	1,77%	16.150.246
2021	1,77%	16.436.106
2022	1,77%	16.727.025
2023	1,77%	17.023.093
2024	1,77%	17.324.402
2025	1,77%	17.631.044

Fuente: Investigación de campo artesanos de la parroquia Malacatos

Elaborado por: Tamara Flores

DEMANDA INSATISFECHA

Para determinar la demanda insatisfecha se procedió a restar la demanda real proyectada menos la oferta proyectada la cual nos da como resultado una demanda insatisfecha considerable la misma que no ha sido cubierta por parte de los pequeños productores, dicha demanda se pretende cubrir en su mayoría por parte de la empresa para esta manera satisfacer a los posibles clientes.

CUADRO #21

DEMANDA INSATISFECHA

AÑOS	DEMANDA REAL PROYECTADA	OFERTA PROYECTADA	DEMANDA INSATISFECHA
2015	16.227.371	14.793.818	1.433.553
2016	16.548.566	15.055.669	1.492.897
2017	16.869.762	15.322.154	1.547.607
2018	17.190.957	15.593.356	1.597.601
2019	17.512.152	15.869.359	1.642.794
2020	17.833.348	16.150.246	1.683.101
2021	18.154.543	16.436.106	1.718.437
2022	18.475.738	16.727.025	1.748.713
2023	18.796.934	17.023.093	1.773.840
2024	19.118.129	17.324.402	1.793.727
2025	19.439.324	17.631.044	1.808.280

Fuente: Investigación de campo Artesanos de la Parroquia Malacatos, Cuadro 29,30

Elaborado por: Tamara Flores

PLAN DE MERCADO

Para el análisis del plan de mercado es importante definir las técnicas o estrategias que se van a implementar en base a los cuatro pilares fundamentales de evaluación de un estudio de mercado: producto, precio, plaza, promoción y publicidad.

Se describe entonces la parte operativa del proyecto de la siguiente forma:

PRODUCTO

“IMPERIO BRIK Cía. Ltda.” es una empresa dedicada a la producción y a su vez comercialización de ladrillo de alta calidad. La materia prima para la fabricación de este producto será las tierras arcillosas siendo este su principal componente el mismo que es mezclado con aserrín y agua, el material principal será adquirida a través de proveedores provenientes de la zona de la parroquia ya que disponen de campos y tierras productivas que lo distinguen de otros lugares.

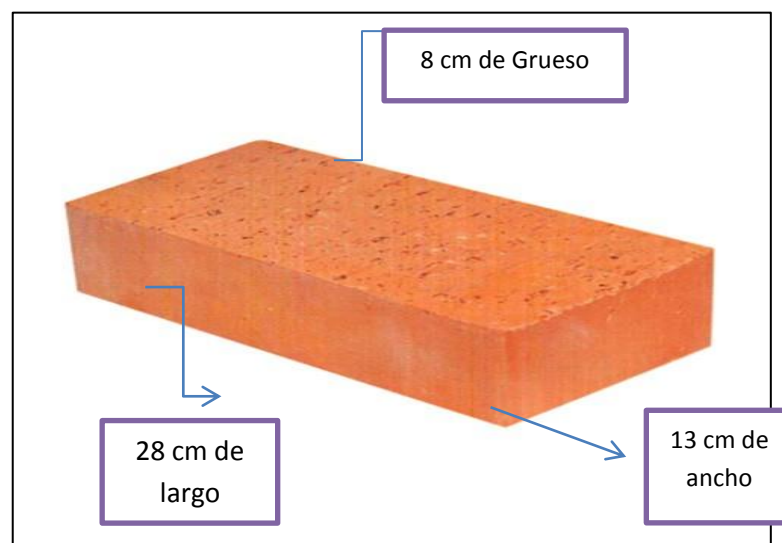
Estos tipos de tierras se caracterizan por ser el compuesto predominante, la misma que está compuesta de carbonato de calcio, además contiene asociada la cal, el óxido de hierro y la arena: estas tres sustancias cuando no son excesivas, provocan durante la cocción una vitrificación haciendo los ladrillos más duros y resistentes. La arena, que es el material desengrasante para la mezcla de arcilla por excelencia, debe ser silícea y grano fino.

Proveniente estas arcillas de la descomposición de rocas feldespáticas, provocadas por la acción corrosiva de aire y a disolvente mecánica del agua siendo esto de vital importancia, ya que estos componentes ayudan a que el producto sea de calidad.

Diseño del producto

Los ladrillos se fabrican en arcilla o tierra arcillosa, con adición de materias áridas, de suficiente plasticidad o consistencia, para que puedan tomar forma permanente y secarse sin que se presenten grietas, o deformaciones. No deben contener material alguno que pueda causar eflorescencia o manchas en el acabado. El proyecto está dirigido para el sector de la construcción, y se fabricará el siguiente ladrillo:

FIGURA # 1



Fuentes: Investigación de Campo
Elaborado por: Tamara Flores

CARACTERÍSTICAS Y BONDADES DEL PRODUCTO

Este producto será fabricado a base de tierras arcillosas que contendrán los componentes necesarios para un proceso de elaboración adecuado

que resulte un producto consistente de excelente calidad que cumpla con las expectativas del cliente.

- ✓ Este se caracteriza por ser producto consistente y sin ninguna tipo de fisuras.
- ✓ Es hecho del mejor material convirtiéndose en un producto resistente que certifique la seguridad de las construcciones.
- ✓ Este producto puede ser utilizado en diversas construcciones otorgando una excelente calidad de terminados de los ladrillos.

Materia Prima

Dentro de la materia prima para la elaboración del ladrillo esta la arcilla el agua, el aserrín, arena y para el horneado del producto se utiliza la cáscara de café es decir el tamo de café como se lo conoce entre los artesanos.

Tierras adecuadas para la elaboración del ladrillo

Las mejores tierras para la fabricación son las arcillosas, en las cuales la arcilla (silicato de aluminio hidratado) es el compuesto predominante, conteniendo además carbonato de calcio, arena y óxido de hierro. La experiencia demuestra que los ladrillos se fabrican de la arcilla que contiene asociada la cal, el óxido de hierro y la arena: estas tres sustancias cuando no son excesivas, provocan durante la cocción una

vitrificación haciendo los ladrillos más duros y resistentes. La arena, que es el material desengrasante para la mezcla de arcilla por excelencia, debe ser silíceo y grano fino.

Proceso de Elaboración

La materia prima utilizada para la fabricación del ladrillo, proviene por lo general de dos clases de arcillas. La primera arcilla es calcárea o esquistos arcillosos con arena, granos de feldspatos y componentes de hierro. El hierro luego de la cocción, da un color salmón al ladrillo. La segunda clase de arcilla es también una arcilla calcárea que contiene más de un 40% de carbonato de calcio con un pequeño contenido de hierro. Luego de la cocción adquiere un color amarillento.

Los ladrillos deben fabricarse con arcillas que no contengan más de un 0.2% de sales o ácidos. Una característica importante de la materia prima es la plasticidad del material, una prueba para conocer este condicionamiento es tomar una muestra del suelo, humedecerla y formar una bola en la mano, luego rodarla entre las palmas de las manos hasta formar un rodillo delgado de 3 mm de diámetro. Otra indicación de plasticidad es el color del suelo, suelos claros y grises no son plásticos, en cambio las tierras coloradas u oscuras son altamente plásticas. Rara vez las arcillas poseen la composición correcta, a menudo carecen de

uniformidad y contienen sales abrasivas, nódulos de cal, arena excesiva, por lo que es necesario prepararlas a fin de lograr una masa homogénea exenta de elementos perjudiciales.

Presentación el Producto

Colores: Representa el color rojo la característica principal del ladrillo que es después de cumplir todo el proceso de elaboración, puesto que lo más busca el cliente es la contextura y acabado del ladrillo, en si este identifica la calidad del tipo de ladrillo que pretende ofrecer la empresa además de buscar un posicionamiento dentro del mercado convirtiéndonos en un Imperio como su nombre lo indica que lo diferencie de otras empresa dedicadas a esta actividad.

Nombre de la empresa: Fabrica Flores

Nombre Comercial: “IMPERIO BRIK Cía. Ltda.”.

Eslogan Publicitario: Fabricamos ladrillo de calidad

FIGURA # 2

LOGOTIPO DE LA EMPRESA



Elaborado por: Tamara Flores

PRECIO

En cuanto al precio este se determinará a través del estudio financiero, cuando se establezcan los costos de producción y margen de utilidad.

Sin embargo también se podría tomar como referencia, el costo en el que compran el ladrillo los constructores como lo es de en su mayoría de \$0,15 y a \$0,20 esto se obtuvo a través de la encuesta aplicada a las personas dedicadas a la construcción, como a su vez se debería considerar el precio en el que vende el ladrillo la competencia como lo es los artesanos de la Parroquia Malacatos que en un 86% comercializa el ladrillo a \$0,17.

Es por ello que se puede considerar que el precio puede oscilar entre \$0,15 y \$0,20 ya que las personas están condescendientes a pagar cualquiera de los valores dentro de este rango, ya que además es un precio adecuado y cómodo para su venta.

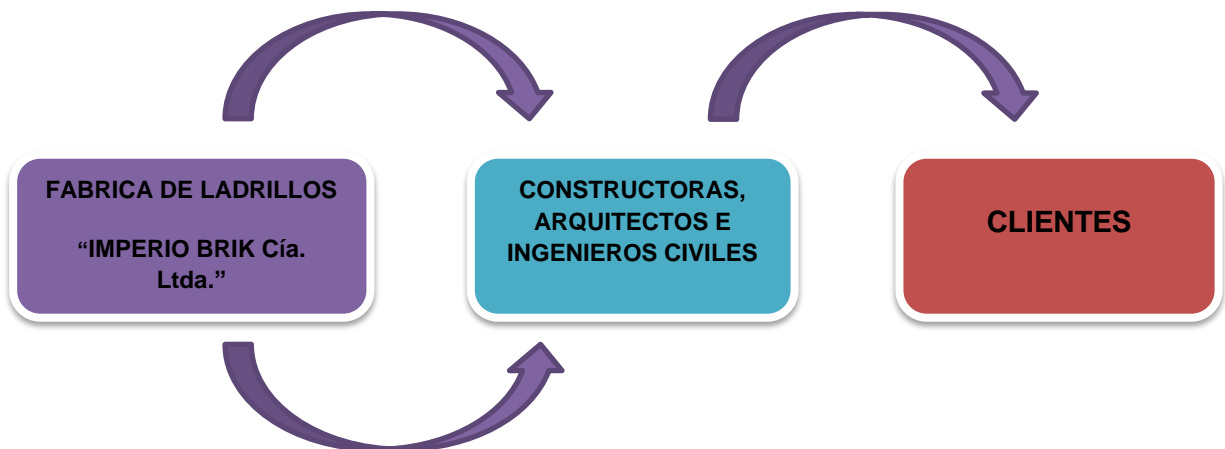
PLAZA

De acuerdo al mercado en donde se desarrolla el sector ladrillero, se ha tomado en consideración dos tipos de canales de distribución.

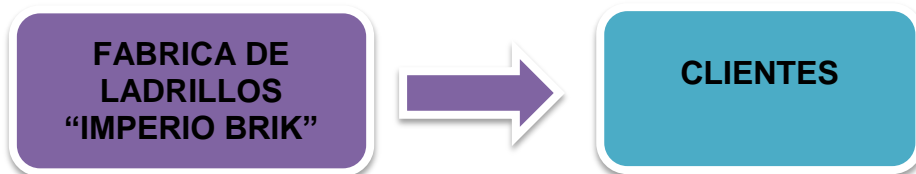
CANALES DE DISTRIBUCIÓN

- a. La fábrica comercializará el producto a través de un canal compuesto por el intermediario que sería el constructor o mayorista, quien se encargará de entregar el producto al consumidor final, este hecho ocasiona un incremento en el precio de venta de aproximadamente uno o dos centavos, lo que significa que los costos de producción deben ser razonables, a fin de ofrecer el ladrillo a un precio competitivo para el consumidor final y poder mantener un margen de rentabilidad que sea de beneficio para la empresa.

CANAL DE DISTRIBUCIÓN INDIRECTAMENTE



- b. En este caso el canal de distribución estará compuesto directamente entre la empresa y el cliente.



- ✓ La distribución del producto se efectuara a través de los principales intermediarios se lo realizará en camionetas o camiones mediante un adecuado canal de distribución, y el trabajo de cargar y descargar los ladrillos será manual, para lo cual se contratará personal de obreros adecuados.
- ✓ Otra forma de distribución será desde la planta directamente por medio de pedidos que se realizarán a través de la página web.
- ✓ También se realizaran contratos con los transportistas del material para establecer convenios y permitir que el precio de transporte sea económico.

- ✓ Es importante mencionar que la empresa dispondrá de un vehículo el cual servirá para transportar el producto al lugar del cliente siempre y cuando este desee este tipo de servicio que la entidad ofrece.

PROMOCIÓN

La manera de promocionar el ladrillo de forma activa es:

- ✓ Se anunciará la empresa a través de volantes entregados a las constructoras, a las ferreterías del sector y al público en general.
- ✓ Se creará un portal web para el manejo de clientes que incluye 6 ventanas de consulta como son: la página principal, los productos, el proceso de fabricación de ladrillos, los hornos de ladrillos, la distribución, contacto con el proveedor.
- ✓ La estrategia de promoción es constante durante un buen período de tiempo en vista de que la fábrica va a producir grandes volúmenes de ladrillos.
- ✓ Se dará descuentos de acuerdo a la cantidad de ladrillo que los clientes adquieran, como a su vez de acuerdo al tiempo, constancia de que estos lleven comprando ladrillos en la empresa.

PUBLICIDAD

Con respecto a la publicidad y propaganda de “IMPERIO BRIK Cía. Ltda.”, se realizará en base a los resultados establecidos en la demanda, en

donde, se determinó que la mayor parte de la población encuestada obtiene información por parte del internet y medios escritos.

Es así que entre los medios más favorables para promocionar el producto se encuentran el internet, volantes, medio escritos, televisión y espacios o anuncios publicitarios en la radio, vallas publicitarias, además se entregará a los clientes tarjetas de identificación de la empresa, calendarios entre otros.

Por lo tanto se ha creído conveniente realizar un plan de medios publicitarios, sin antes mencionar que dentro del internet se realizará la publicidad y propaganda del producto mediante la red social más conocida como Facebook.

Este es uno de los medios de comunicación más utilizados para dar a conocer los productos que la empresa ofrece al mercado y de esta manera también comunicarse con los posibles compradores.

Facebook.com



Esta página será de vital importancia puesto que contribuirá a una mayor interacción con el público destacando el producto, promociones y descuentos.

Tarjetas de presentación

Estas servirán para poder brindar información a cada uno de nuestros clientes y a su vez tengan información para que se puedan comunicar con mayor facilidad con la empresa.

FIGURA # 3



Elaborado por: Tamara Flores

Hojas Volantes

Este tipo de publicidad se entregará a las personas para que de esta manera tengan conocimiento de la empresa, y de igual manera la dirección en donde está ubicada.

FIGURA # 4



Elaborado por: Tamara Flores

Radio

En cuanto a esta herramienta de comunicación, el mensaje será difundido en la radio Luz y Vida, en los horarios de la mañana y tarde.

El mensaje será el siguiente:

“Buscas innovación y la seguridad al momento de construir tu hogar si es así no lo pienses más y busca a IMPERIO BRIK Cía. Ltda. Que te invita a adquirir un ladrillo de calidad con la mayor eficiencia y cocción que hará de tu casa un hogar confortable y con un terminado de calidad”

El plan de medios publicitarios se encuentra resumido a continuación con el costo que este va a tener el mismo que se expone en el siguiente cuadro:

CUADRO # 22

PLAN DE MEDIOS PARA LA CAMPAÑA PUBLICITARIA

PLAN DE MEDIOS PUBLICITARIOS		
MEDIO PUBLICITARIO	CANTIDAD	COSTO
HOJAS VOLANTES	2000	1200,00
VALLAS PUBLICITARIAS	1	90,00
TOTAL		\$1290,00

Fuentes: Investigación de Campo

Elaborado por: Tamara Flores

Es muy importante mencionar que este plan de medios solamente se utilizará para el lanzamiento de la empresa es decir únicamente se tomará en cuenta al inicio de las actividades de la fábrica para promocionar el producto que esta ofrece.

CUADRO # 23

PLAN DE MEDIOS PUBLICITARIOS FIJOS

PLAN DE MEDIOS PUBLICITARIOS						
MEDIO PUBLICITARIO	CANTIDAD	DÍAS	TIEMPO (MESES)	COSTOS		
				VALOR	MENSUAL	ANUAL
RADIO (LUZ Y VIDA)	2 CUÑAS AL DIA	LUNES, MIÉRCOLES Y VIERNES	6	3	90	540,00
RED SOCIAL	365 DIAS DEL AÑO	TODOS LOS DIAS	12	0.00	0	0,00
TARJETAS DE PRESENTACIÓN	1500	TODOS LOS DIAS	12	0,15	225	2700,00
TOTAL						\$3240,00

Fuente: Investigación de Campo

Elaboración: Tamara Flores.

ESTUDIO TÉCNICO

(MACRO – MICRO LOCALIZACIÓN Y TAMAÑO)

Para el análisis y estudio de este pilar fundamental que sustenta los proyectos de inversión se ha determinado los objetivos que se tiene como finalidad dar cumplimiento al término del respectivo estudio. Estos son:

OBJETIVO GENERAL

Efectuar el estudio técnico para determinar el tamaño, la localización e ubicación del proyecto a realizarse.

OBJETIVO ESPECIFICO

- ✓ Identificar la ubicación geográfica más exacta, idónea y propicia que garantice buenos resultados para la empresa.
- ✓ Establecer la mejor alternativa de instalación de la empresa en base a cada una de las opciones presentadas para la micro localización.
- ✓ Determinar la capacidad óptima de producción calculando la capacidad utilizada en base a la capacidad instalada de acuerdo a las estimaciones futuras del mercado.
- ✓ Describir los activos que se utilizarán en la actividad operativa y administrativa de la empresa que garantice el adecuado manejo de recursos que permita darle a la empresa sostenibilidad en el tiempo.

- ✓ Diseñar la distribución de la planta de la empresa acorde a las necesidades de la misma y elaborar los procesos de producción y elaboración del producto.

Luego de realizar el respectivo estudio de mercado entre las principales fábricas artesanales de ladrillo y de observar el bajo nivel de desarrollo que tiene esta industria en nuestro país donde sus operarios son personas de escasos recursos y prácticamente sin estudios secundarios o superiores, es por ello que se crea la necesidad de implementar una fábrica de ladrillo utilizando una tecnología avanzada. Además es importante recalcar que estos obreros realizan el trabajo de forma artesanal, el mismo que es un labor sacrificado y con un proceso productivo que es de largo tiempo, por la tanto se procede a implementar una empresa productora de ladrillos la cual utilizará un proceso más maquinizado además de la mano de obra.

Localización

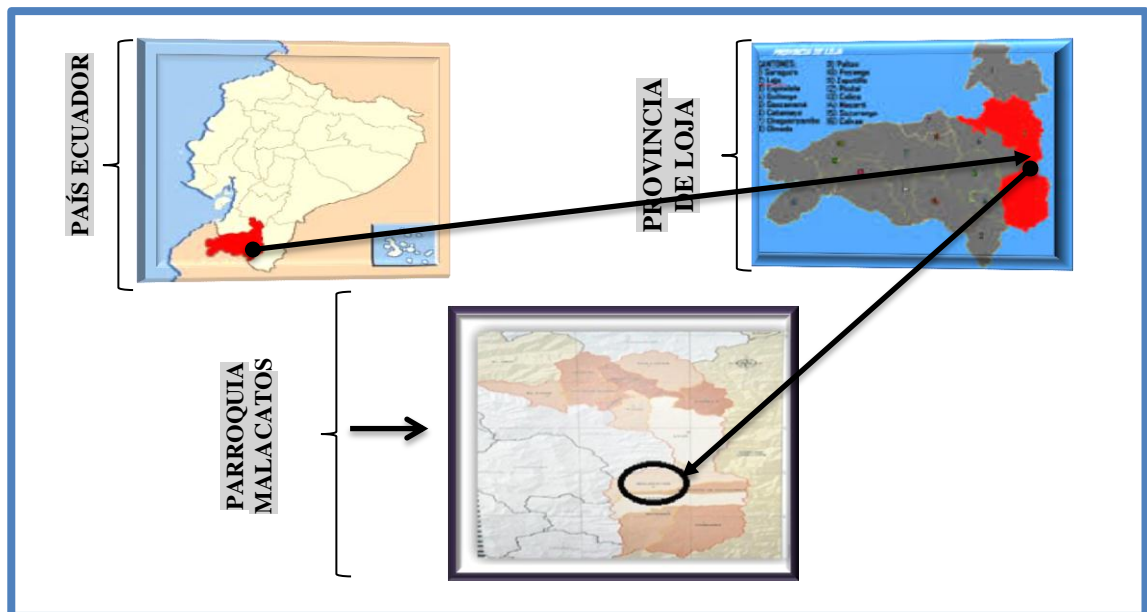
El proyecto se ejecutará en el Ecuador en la provincia de Loja, parroquia de Malacatos la cual se encuentra ubicada al sur de la República del Ecuador, pertenece a la región 7, provincia y cantón Loja. Limita al norte por la parroquia urbana San Sebastián del cantón Loja y parroquia rural el Tambo del cantón Catamayo; al sur por la parroquia rural San Pedro de Vilcabamba; al este por el cantón Palanda provincia de Zamora

Chinchi; y al oeste por la parroquia rural Purunuma del cantón Gonzanamá y una pequeña parte del cantón Quilanga

MACROLOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

MAPA DE MACROLOCALIZACIÓN

FIGURA # 7



Fuente: <https://www.google.com.ec/search?q=mapa+del+ecuador&tbn=isch&tbo=u&source=univ&sa=X&ei=baCwU6CPINWjyASHjYGgBA&ved=0CBkQsAQ&biw=1024&bih=492>

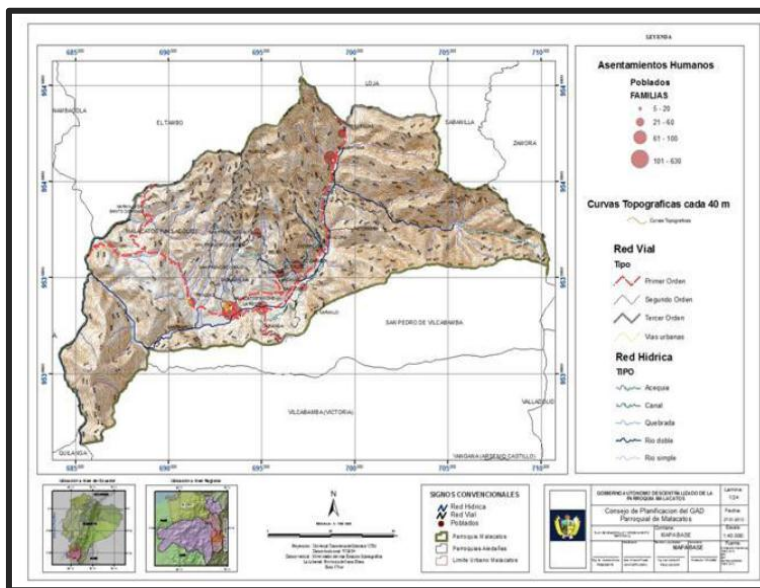
Elaborado por: Tamara Flores.

Para el presente proyecto se ha seleccionado como ubicación de la macro zona de la empresa “IMPERIO BRIK Cía. Ltda.” el área urbana de la parroquia de Malacatos de la provincia de Loja principalmente por constituirse un mercado amplio para comercializar el producto puesto que

tiene bastante acogida por las personas que habitan en este sector y también en la ciudad de Loja.

FIGURA # 5

Ubicación geográfica de la parroquia Malacatos



Longitud: 684123 a 710009 Este

Latitud: 9526392 a 9545411 Norte

Altitud: 1400 a 3600 msnm

Fuente: Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Parroquia Malacatos
Elaborado por: CRADES. 2011

MICROLOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

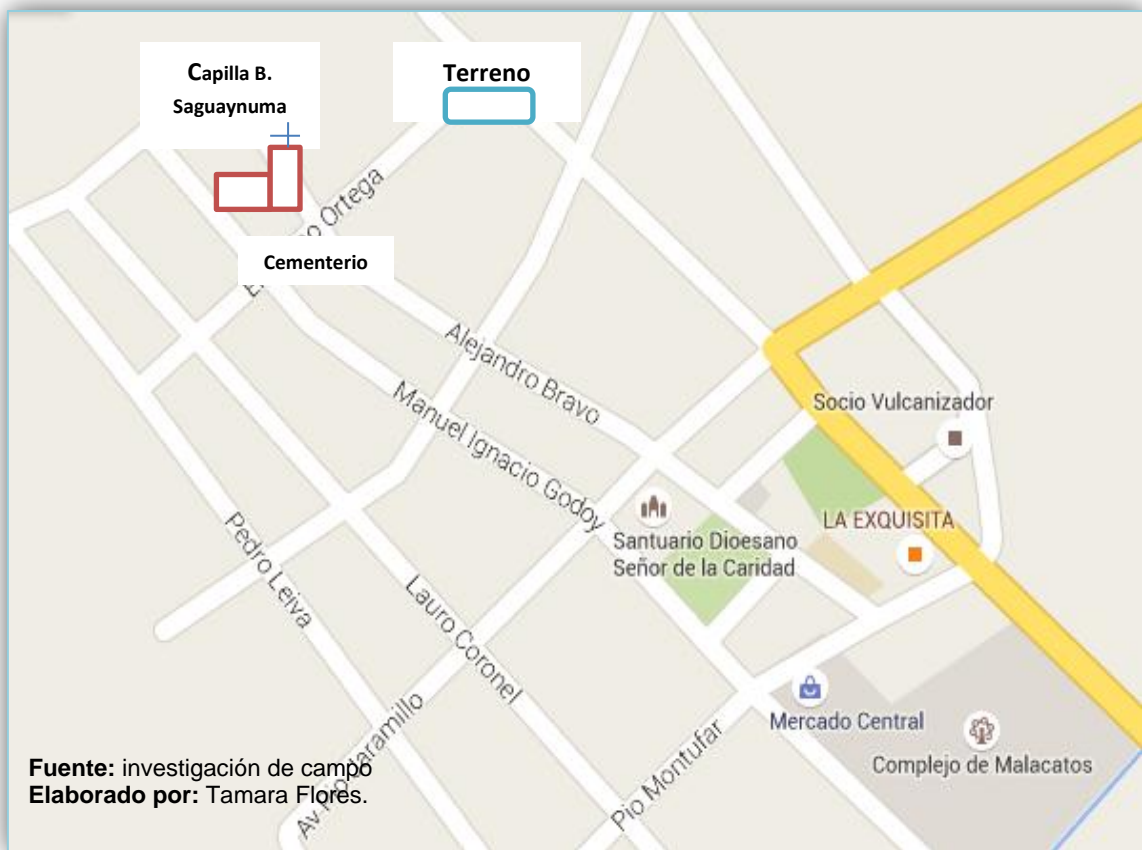
Para la micro localización del proyecto se seleccionó un lugar adecuado para la elaboración de este producto y el sitio más óptimo y favorable para el funcionamiento adecuado y operativo de la empresa.

Luego de haber realizado una pequeña evaluación el sitio adecuado para la localización de la empresa se ha determinado su ubicación la misma

que será en la parroquia Malacatos barrio Saguaynuma lugar que es apto y conveniente para montar el área operativa principalmente por la visibilidad del lugar, contando con una superficie de aproximadamente 1500 metros cuadrados, existiendo disponibilidad para trabajar de las personas.

La ubicación del local se detalla en el siguiente croquis:

FIGURA # 7



En cuanto al lugar en donde va a ubicar la empresa se ha tomado en consideración el siguiente método de evaluación que consta de la realización de un cuadro por ponderación por puntos:

CUADRO # 14

LISTA DE CREQUEO PARA LA LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO					
IDEA DENEGOCIO / PROYECTO: “PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA CREACIÓN DE UNAEMPRESA PRODUCTORA DE LADRILLOS LOCALIZADA EN LA PARROQUIA MALACATOS-CATÓN LOJA”					
PARROQUIA: Área Rural		Cantón: Loja		Ciudad: Loja	
MICROLOCALIZACIÓN					
A. TERRENO 1:		AV. Alejandro Bravo y Emilio Ortega vía Cementerio Barrio Saguaynuma			
B. TERRENO 2:		AV. Alejandro Bravo y Emilio Ortega vía Cementerio Barrio Pedregal			
MICROLOCALIZACIÓN					
FACTORES RELEVANTES	PESO ASIGNADO	ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN			
		TERRENO 1		TERRENO 2	
		Calif.0-10	Calif. Ponderada	Calif. 0-10	Calif. Ponderada
1. Acceso al mercado	0,5	9	4,5	8	4
2. Locales					
a. Costos	0,05	10	0,5	7	0,35
b. Ubicación	0,05	9	0,45	7	0,35
c. Infraestructura	0,03	9	0,27	9	0,27
d. Superficie	0,04	9	0,36	9	0,36
3. Disponibilidad de materia prima	0,06	9	0,54	8	0,48
4. Disponibilidad de mano de obra	0,05	10	0,5	8	0,4
5. Visibilidad del terreno	0,03	9	0,27	9	0,27
6. Restricciones ambientales	0,04	10	0,4	9	0,36
7. Agua	0,04	10	0,4	8	0,32
8. Energía eléctrica	0,03	9	0,27	8	0,24
9. Telefonía	0,02	9	0,18	7	0,14
10. Internet	0,02	9	0,18	7	0,14
11. Disponibilidad para trabajar las 8 horas	0,04	10	0,4	10	0,4
SUMA	1	131	9,22	114	8,08
Elaborado por: Tamara Flores		Fuente: Investigación de Campo			

Como se puede evidenciar a través del cuadro de micro localización se ha determinado dos tipos de terrenos los cuales se les dio una calificación para poder establecer cuál era el adecuado para la localización de la

Empresa, dando un resultado como el terreno número uno que cuenta casi en un 100% con todo lo que se necesita para la instalación del proyecto por cual se tomado en consideración además los siguientes puntos:

Razones principales para la ubicación

Para determinar el lugar idóneo para la creación de la Empresa “IMPERIO BRIK Cía. Ltda.”. Se ha tenido en cuenta los siguientes aspectos:

a. Factores de movilización:

Para considerar este tipo de proyectos es importante tomar en cuenta el gran nivel de impacto económico por lo cual se debe tomar en consideración las vías de acceso las mismas que deben estar en buen estado.

El lugar el cual se seleccionó para la construcción del proyecto es de fácil acceso, además es un lugar reconocido por los constructores al momento de adquirir el ladrillo, y cabe recalcar que existe un proyecto pendiente por parte del GAD en donde se tiene planificado el asfaltado de la vía, siendo esto un factor adecuado para la empresa.

b. Factores ambientales:

- ✓ **Contaminación:** Uno de los principales factores que se ha tomado en cuenta para determinar la ubicación de la empresa es la contaminación que produce la quema de este producto, siendo este lugar idóneo para el desarrollo de esta actividad ya que es donde más se concentran las ladrilleras de los artesanos a los cuales se les ha brindado el permiso ambiental.
- ✓ **Temperatura:** Con respecto a este factor el clima que presenta este lugar se lo considera adecuado y propicio para realizar el proceso productivo del ladrillo como lo es principalmente el secado del ladrillo.
- ✓ **Ruido:** Es muy importante tomar en cuenta que el desarrollo de esta actividad no emita ningún ruido incómodo que pueda afectar o disgustar a las familias de este sector.

c. Disponibilidad de servicios básicos

Este es un factor importante que se debe tomar en cuenta como lo son los servicios básicos para que se desarrollen todas las actividades con normalidad, es por ello recalcar los siguientes servicios básicos con los que cuenta en lugar que se pretende construir la empresa:

- ✓ **Agua:** Este servicio de sobremanera un elemento importante ya que se considera como materia prima puesto que al no contar con este tipo de servicios no puede realizar los ladrillos, y además en el sector

existe un canal para agua que abastece la totalidad de la producción, sin que perjudique a las demás personas que requieran el agua.

- ✓ **Energía Eléctrica:** En si la energía eléctrica permite que cada una de las oficinas pueda desarrollar las actividades con normalidad.
- ✓ **Teléfono:** En cuanto a este factor permitirá mantener contacto directo con los clientes así como con los proveedores de la materia prima.

TAMAÑO DEL PROYECTO

En cuanto al tamaño del proyecto es de vital importancia puesto que esto depende a las unidades de ladrillo que se van a producir las cuales están dirigidas a cubrir la demanda insatisfecha existente en el mercado.

CAPACIDAD INSTALADA

Es muy importante determinar la capacidad que se va a instalar en la empresa “IMPERIO BRIK Cía. Ltda.”. Lo cual ayudará establecer que se va a utilizar, para proveer del producto a una parte de la demanda insatisfecha del mercado.

Condiciones: En este caso se laborará 6 días en la semana de lunes a sábado es decir 286 días en el año, descontando los días feriados. El horario en cuanto al personal será de 8h00 de la mañana hasta las 18

horas. El personal que se requerirá para laborar dentro de la empresa será un gerente, una secretaria, 3 obreros y un operador de maquinaria.

La maquinaria es una Extrusora con laminadoras para ladrillo macizo, y estará compuesta por:

- ✓ Batidora
- ✓ Máquina extrusora
- ✓ Banda transportadora de material
- ✓ Cortadora manual.

Capacidad de la maquinaria es de 1000 piezas por hora

Cálculo de la capacidad instalada con razonamiento lógico

Para determinar la capacidad instalada, se realizó un análisis, tomando en cuenta, el recurso humano, la capacidad que tiene la máquina extrusora, el horno y el tiempo que dura cada proceso.

El tiempo que los obreros trabajarán un total de 8 horas diarias durante los seis días de la semana y la maquina pudiendo producir 1000 ladrillos por hora; sin embargo se ha tomado en cuenta que los trabajadores y tienen que trasladar la materia prima destinada para la producción y a su vez la piezas de ladrillo que salen de la máquina, puede trabajar 5 horas diarias al día, debido que los obreros deben cumplir también otras actividades.

En cuanto a la capacidad del horno es de 25,000 piezas de ladrillo, y una vez que el ladrillo este completamente seco se procederá a colocarlo en el horno para ser horneado. Dicha quema se realizara 4 veces en el mes, en periodos de 5 días. Este proceso tiene un tiempo de duración aproximadamente de dos a tres días dependiendo de las condiciones climáticas.

De acuerdo a lo antes mencionado, el ciclo de producción mensualmente estaría dividido en 4 períodos de 5 días, tomando en cuenta que la máquina funcionará 5 horas diarias, teniendo la capacidad de producir 1000 piezas de ladrillos por hora, teniendo una producción total de 25.000 ladrillos, y de esta manera se ocuparía la capacidad total que tiene el horno para de esta manera realizar la quema. Dando como resultado una capacidad instalada para producir mensualmente 100.000 ladrillos y anualmente 1'200.000,00 piezas de ladrillos.

CUADRO # 25

MAQUINARIA QUE INFLUYE EN LA CAPACIDAD INSTALADA		
MAQUINARIA	PRODUCCIÓN	PRODUCCIÓN MENSUAL
Máquina Extrusora con laminadoras para ladrillo macizo	1000* 5 h diarias = 5.000,00 ladrillos diarios 5.000,00 * 5 días= 25.000,00 piezas de ladrillos en 5 días	25.000,00 * 4 = 100.000,00
Horno	25.000,00 ladrillos	25.000,00 * 4 = 100.000,00
Total	Producción mensual	100.000,00
	Producción Anual	100.000,00*12= 1'200.000,00

FUENTE: Investigación de Campo
ELABORADO POR: Tamara Flores

CAPACIDAD INSTALADA

CUADRO # 26

AÑOS	DEMANDA INSATISFECHA	CAPACIDAD INSTALADA	CAPACIDAD UTILIZADA	UNIDADES PRODUCIDAS EN EL AÑO	% DE LA DEMANDA INSATISFECHA A CUBRIR
2015	1.433.553	1.200.000	55%	660.000	46,04%
2016	1.492.897	1.200.000	55%	660.000	44,21%
2017	1.547.607	1.200.000	59%	708.000	45,75%
2018	1.597.601	1.200.000	62%	744.000	46,57%
2019	1.642.794	1.200.000	66%	792.000	48,21%
2020	1.683.101	1.200.000	70%	840.000	49,91%
2021	1.718.437	1.200.000	74%	888.000	51,67%
2022	1.748.713	1.200.000	78%	936.000	53,53%
2023	1.773.840	1.200.000	82%	984.000	55,47%
2024	1.793.727	1.200.000	86%	1.032.000	57,53%
2025	1.808.280	1.200.000	90%	1.080.000	59,73%

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado Por: Tamara Flores

La capacidad instalada será del 100% para de esta manera cubrir en un porcentaje a la demanda insatisfecha, teniendo como capacidad utilizada los dos primeros años del 55%, la misma que irá incrementando poco a poco hasta que la empresa haiga ganado mercado considerando la competencia existente actualmente.

INGIENERÍA DEL PROYECTO

La ingeniería del proyecto tiene como objetivo resolver todo lo concerniente a la instalación y el funcionamiento de la empresa, empezando en la adquisición de maquinaria y equipo, construcción de la infraestructura, la organización y el manejo del proceso productivo de la fábrica.

La producción de ladrillo se la puede realizar de tres maneras: artesanal, semi-automático, industrial

ALTERNATIVA SELECCIONADA PARA LA PRODUCCIÓN DE LADRILLO

Para la producción del ladrillo de este proyecto se ha seleccionado el método de producción semi- automática en el que se utiliza la maquinaria para la producción de adobes y para la quema se maneja los hornos de cámaras que se describen posteriormente.

PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL LADRILLO MÉTODO SEMI- AUTOMÁTICA

De acuerdo al estudio realizado la mayoría de productores desarrolla esta actividad de forma artesanal por lo cual el presente proyecto de la tiene

como objetivo principal tecnificar este proceso utilizando maquinaria tecnificada para mejorar la calidad del producto y por ende su proceso. Por ello a continuación se define el proceso y maquinaria que servirá para el funcionamiento de la empresa.

PRODUCCIÓN DE LADRILLOS DE FORMA TECNIFICADA

Antes de realizar el diagrama de flujo para el procesamiento del ladrillo es necesario definir lo que es producción. Esta se define como la creación de bienes aptos para poder utilizarlos, para lo cual es necesario realizar diversas actividades u operaciones.

En el proceso de producción de los ladrillos debe tenerse disponible los recursos necesarios para la fabricación y características de calidad que garantice el mejor producto. Para asegurar la calidad de los ladrillos se deberá controlar durante la fabricación, la dosificación de los materiales previo a la mezcla definitiva.

Obtener una buena calidad del ladrillo depende de diferentes procesos que se realizan cumpliendo con los requisitos técnicos establecidos previamente, tal y como se realiza en cada proceso relacionado con la producción de ladrillos. De la misma manera, cada proceso debe organizarse concatenadamente y por etapas claramente definidas que

incluyen las actividades iniciales hasta las finales en donde se obtiene el ladrillo elaborado. A continuación se procede a explicar la maquinaria necesaria para la elaboración del ladrillo en forma semi automática con su respectivo proceso.

MAQUINARIA, HERRAMIENTA, OTROS EQUIPOS TÉCNICOS

Las maquinarias industriales que se describirán a continuación son las que se utilizará en la fabricación de ladrillos; es una máquina extrusora que está compuesta por alimentadora, mezcladora, cinta transportadora y la prensadora, como herramientas suplementarias tenemos elementos para cargar los ladrillos al proceso de secado, picos, palas, carretillas, etc.

EXTRUSORA CON LAMINADORAS PARA LADRILLO MACIZO:

Este tipo de maquinaria servirá para la producción de ladrillo específicamente como lo es el panelón a su vez es una forma más mecanizada para la elaboración de este producto, puesto que en si la empresa se dedicará a esta actividad de forma semiautomática siendo este tipo de máquinas las adecuadas para ofrecer a los clientes un producto de calidad, con mejor cocción y terminado del ladrillo.

CUADRO # 27

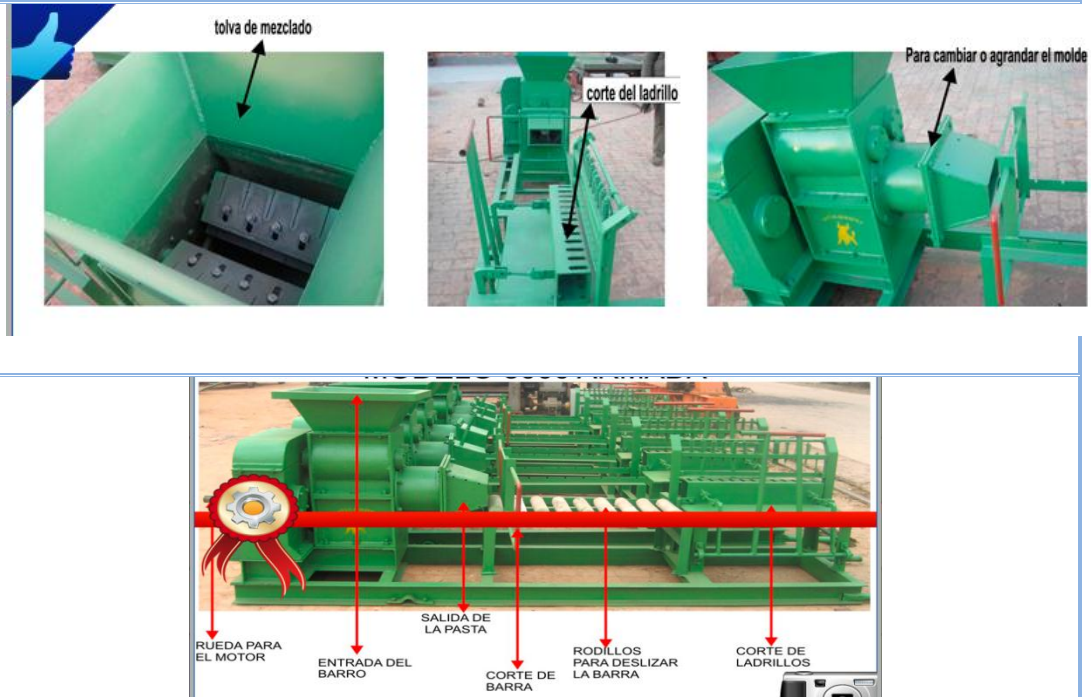
MODELO DE TIPO DE MAQUINARIA 1



Fuente: Mecánica Industrial de Precisión, EL MICROMETRO. Ing. Ronald Anguisaca Sarmiento (Cuenca), Y EELA (Programa de eficiencia energética en ladrilleras artesanales)
Elaborado por: Tamara Flores.

CUADRO # 28

MODELO DE TIPO DE MAQUINARIA 2



Fuente: Mecánica Industrial de Precisión, EL MICROMETRO. Ing. Ronald Anguisaca Sarmiento (Cuenca), Y EELA (Programa de eficiencia energética en ladrilleras artesanales)

Elaborado por: Tamara Flores.

Características

Dentro de algunas características que podemos encontrar dentro de la maquinaria tenemos las siguientes:

- ✓ Produce Ladrillos Macizos Estándar
- ✓ Máquina Extrusora Mas Corte De Ladrillo En Un Solo Bloque. Portátil
- ✓ Produce Ladrillos Para Hornear O Ecológicos. Carga De Arcilla Manual.
- ✓ Peso De La Máquina 900k

- ✓ Con Motor Eléctrico 125 Hp

SECADERO CON CUBIERTA DE PLÁSTICO

En este caso la empresa utilizará el secadero eficiente con la finalidad de reducir los tiempos de secado en la producción de ladrillo, es por ello que lo más recomendable el uso de estos secaderos con cubierta de plásticos y de fácil construcción que garantizan un ahorro considerables en los tiempos de secado.

Secadero eficiente

El diseño de este secadero contempla una estructura de madera con una cubierta de plástico (infralene verde- calibre 10mm) y con paredes de un metro de altura.

Con este tipo de secaderos se logra concentrar con facilidad del calor, mantener una temperatura constante y proceso de secado uniforme. Además, protege al producto ante las temperaturas adversas y las lluvias.

Este tipo de secadero reduce de un 30% a unos 50% el tiempo de secado de los ladrillos con respecto a los secaderos tradicionales con cubiertas de zinc y teja. Aunque existe una variedad de plásticos en el mercado

local, para el secado de los ladrillos se recomienda utilizar un plástico con características específicas (infralene verde – calibre 10 mm).

Especificaciones técnicas

Características de materiales

Madera: En este caso es recomendable utilizar madera de eucalipto para la estructura del secadero.

- ✓ **Columnas:** Vigas de 2,60 metros de largo y 0,18 metros de ancho.
- ✓ **Cubierta:** Vigas de 4m de largo y por lo menos 0,10m de ancho.
- ✓ **Paredes laterales:** Pingos de 1,20 cm, y 0,10 metros de diámetro.
- ✓ **Amarres:** Tiras de madera, clavos, otros.

Plásticos

- ✓ **Cubierta:** Plásticos infralene verde, calibre 10mm. (84% transmisión de luz).
- ✓ **Paredes laterales:** Plástico infralene verde, calibre 8mm.
- ✓ **Instalación:** Tirillas de madera forradas de plásticos, clavos y tecele para para el tensado.

Dimensiones del secadero

Las medidas mínimas recomendadas para la construcción del secadero son: 15 metros de largo y metros de ancho, con capacidad para acopiar aproximadamente 1500 ladrillos panelón (275*135*75mm). El largo del secadero puede variar de acuerdo a la disponibilidad del terreno.

Características del secadero

Estructura de madera

- ✓ **Columna lateral:** 2,10 metros de altura a nivel de piso.
- ✓ **Columna central:** 3,10 metros de altura a nivel del piso.
- ✓ **Cubierta de dos aguas:** 4 metros cada lado.

Cubierta de plásticos

- ✓ **Cubierta:** Plásticos de 4 metros de ancho por lado y 15 metros de largo.
- ✓ **Paredes laterales:** Plástico de 1,20 metros

VENTILADOR INDUSTRIAL

El ventilador es una máquina que genera gran flujo de aire, lo que permite distribuir el oxígeno de manera uniforme en varias bocas de alimentación de combustibles del horno, el control del flujo de aire se lo realiza de manera automática o manual, además este tipo de hornos pueden ser utilizados en todo tipo de hornos (horno artesanal, horno vertical, horno de tiro invertido, horno túnel, otros).

Los ventiladores industriales son más eficientes y garantizan un óptimo proceso de quema, eficiencia, uniformidad y calidad, logrando el uso adecuado y necesario de combustible y una mayor reducción de Gases

de Efecto Invernadero (GEI), en comparación al uso del ventilador normal (chino), que es el que actualmente utilizan en las ladrilleras artesanales.

Es por ello que hoy en día se recomienda el uso de ventiladores industriales para lograr la mayor eficiencia en el proceso de quema de ladrillo. Con este tipo de ventiladores se logra distribuir el aire en todas las bocas de alimentación de combustible del horno, es aplicable a cualquier tipo de horno y de combustible utilizado en la quema.

Existen dos tipos de ventiladores industriales como lo son ventilador industrial con motor eléctrico, y ventilador industrial con motor a gasolina. En este caso para el desarrollo de la actividad la empresa utilizará un ventilador industrial con motor eléctrico el mismo que servirá para poder darle una mejor cocción al momento de la quema del ladrillo.

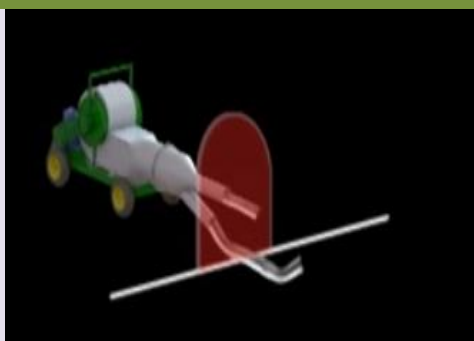
Ventilador industrial con motor eléctrico

Este tipo de ventiladores eléctricos funcionan con energía de 220 voltios, además se puede utilizar en todo tipo de hornos dentro de los cuales está el horno de tiro invertido el mismo que será el que se va utilizar en la Empresa. Es un ventilador de fácil manejo, es funcional y tiene gran durabilidad y garantía. Por lo que su inversión se justifica.

Es importante mencionar que además este ventilador industrial genera gran flujo de aire, lo que permite distribuir el oxígeno de manera uniforme en varias bocas de alimentación de combustibles del horno, el control del flujo de aire se lo realiza de manera automática o manual. Para la utilización de este tipo de ventilador se debe tomar en cuenta las siguientes características para su manejo y a su vez obtener resultados positivos al momento de utilizarlo ya que este es un equipo que ayuda a que el ladrillo al momento del quemado salga con una color uniforme que sea del gusto de los clientes.

CUADRO # 29

VENTILADOR INDUSTRIAL CON MOTOR ELECTRICO



CARACTERISTICAS AL MOMENTO DE LA QUEMA

- ✓ Puede empezar con poco aire al inicio desde temperatura ambiente hasta 200°C
- ✓ Para el calentamiento desde 200°C a 700°C
- ✓ Para la cocción debe de estar desde 700°C hasta 1000°C



COSTO: \$ 1200

Fuente: Mecánica Industrial de Precisión, EL MICROMETRO. Ing. Ronald Anguisaca Sarmiento (Cuenca). Y EELA (Programa de eficiencia energética en ladrilleras artesanales)

Elaborado por: Tamara Flores.

VENTAJAS DEL USO DE ESTE VENTILADOR

El ventilador tienen las siguientes ventajas las cuales son muy importantes tomar en cuenta:

- ✓ Se usa en cualquier tipo de horno
- ✓ Menos contaminación
- ✓ Al usar este tipo de ventiladores el tiempo de quema se reduce
- ✓ Se debe usar un termocupla para de esta manera ir contralando la temperatura.
- ✓ Se usa menos personal
- ✓ Se utiliza menos mermas

HORNO

TIPOS DE HORNOS

Existen diferentes tipos de horno pero actualmente por nivel de contaminación del medio ambiente. Se recomienda la construcción de hornos eficientes, tales como el horno de tiro invertido, horno vertical y túnel. Estos tipos de horno son recomendados puesto que no ayudan al cuidado y bienestar del medio ambiente y as u vez se los considera como hornos eficientes que permiten lograr una cocción del ladrillo de calidad.

A continuación se presentan los siguientes hornos.

CUADRO # 30

CARACTERISTICAS DE HORNOS EFICIENTES		
HORNO DE TIRO INVERTIDO	HORNO VERTICAL	HORNO TÚNEL
Operación temporal por lote	Operación continua 24 horas al día	Operación continua 24 horas al día
Construido con ladrillo artesanal	Construido con ladrillo artesanal.	Construido con ladrillo refractario
Combustible: leña, aserrín, gas o residuos vegetales	Combustible: leña, aserrín, gas o residuos vegetales. (no gas)	Combustible: gas o diésel

Fuente: www.redladrilleras.net. EELA (Programa de eficiencia energética en ladrilleras artesanales)

Elaborado por: Tamara Flores.

CUADRO # 31



Fuente: www.redladrilleras.net. EELA (Programa de eficiencia energética en ladrilleras artesanales)

Elaborado por: La Autora

En este caso la empresa va a utilizar el tipo de horno invertido el mismo que es adecuado para que el ladrillo tenga una cocción de calidad además el costo del mismo no es muy elevado y de igual manera contribuye al cuidado del medio ambiente que es un requisito indispensable para la creación de la empresa; es por ello que a continuación se explica cada uno de los pasos para la creación de este tipo de horno.

HORNO DE TIRO INVERTIDO

CARACTERISTICAS

Proceso de construcción del horno: La construcción del horno puede realizarse con ladrillo o adobe de acuerdo a las especificaciones indicadas.

A continuación se detalla la construcción del horno con ladrillo.

a. Obras provisionales

- ✓ En primera instancia se debe revisar el plano de construcción y medidas
- ✓ El terreno seleccionado para la construcción del horno debe estar en zonas abiertas, ser estable y tener mínima una superficie de 50 metros cuadrados.
- ✓ El área de construcción del horno debe tener 5 metros de ancho y 7 metros de largo, previendo por lo menos 1,5 metros libres a los 4 lados del horno que servirá para que pueda circular al personal y realizar el suministro de combustible.
- ✓ Es importante que la parte frontal del horno se oriente hacia la dirección predominante del viento a fin de mejorar la aireación de los ductos de alimentación de combustible.

- ✓ Se debe estar seguros de que el nivel freático (nivel del agua en el subsuelo) esté por lo menos a 3 metros por debajo de la superficie.
- ✓ Además se debe realizar la limpieza del terreno, la eliminación de basura y elementos sueltos para proceder al nivelado y luego al trazado.

b. Movimientos de tierras

Trazado: Una vez nivelado el terreno se procede a trazar el área donde será instalado el horno de acuerdo al plano.

Excavación de cimientos: En este caso se recomienda realizar la excavación de los cimientos y plintos de acuerdo a las especificaciones indicadas en los planos. Profundidad de hasta 1 metro y un ancho de 0.50 metros.

c. Obras de albañilería

Cimientos: El cimiento se constituye de piedra y mortero de cemento (mezcla a base de ripio, arena y cemento), como el utilizado para cualquier obra de construcción.

Los plintos serán construidos de acuerdo al plano y características del terreno. Una vez seco el cimiento se coloca las columnas, vigas de amarre y se utiliza en la función mortero de cemento, con esto se da inicio

al levantamiento de paredes y mochetas. Se deberá dejar espacios para las cámaras de combustión y base chimenea.

Ductos

Las compuertas de los ceniceros se construye con ladrillo artesanal y mortero de arcillas, este está formado por mezcla de arcillas. Dejar las compuertas para los ceniceros, esto tienes la función de evacuar las cenizas resultado de la combustión de la cámara de cocción.

Paredes

Las paredes se construyen amarrando los ladrillos con una mezcla de arcillas como mortero. Las paredes se levantan hasta una altura de 2,10m; a partir de esta medida se debe construir un arco en las paredes frontal y posterior.

A medida que se levantan las paredes, deje espacios para la puerta de acceso, cámaras de combustión y ventanas de inspección.

- ✓ **Cámara de combustión:** En las paredes laterales se construyen las cámaras de combustión en forma de arcos con un ángulo de 45 grados para lograr una mayor distribución del calor al interior del horno.

- ✓ **Ventanas de inspección:** Las ventanas de inspección se construyen en la pared frontal y posterior, las que funcionan como visores para monitorear la temperatura y permite el desfogue del calor el enfriamiento del horno.

Ductos y arco de chimenea: El arco está ubicado en la parte inferior del horno seguido de la cimentación que se conecte con un ducto por ende se eliminará los gases de combustión producto de la quema.

Muros posteriores: Las hileras se construyen una sobre otra en la parte posterior del horno, hasta una altura de 2,25 m; se deben dejar dos ventanillas, las que funcionan como visores y permiten el desfogue del calor para el enfriamiento del horno.

Muros frontales: En la parte frontal del horno se ubica la puerta que se arma a partir de la segunda hilera, la cual sirve para cargar y descargar los ladrillos o productos a quemarse; se deben dos ventanillas, las que funcionan como visores para monitorear la temperatura y además, permiten el desfogue del calor para el enfriamiento del horno.

Cercha o estructura de madera para la bóveda: Para construir la bóveda del horno se arma una cercha a manera de encofrado construida con vigas de eucalipto de diferentes tamaños desde 2,60 m. a 3,60 m.

que definirá la altura total interna del horno. Así mismo, se utilizarán planchas de madera contrachapada o triplay (que son moldeadas y darán la forma curvada a la bóveda) y listones de madera de 2" x 2" de sección transversal que servirán como estructura para el armado de la cercha.

Construcción de bóveda

Se construye armando hiladas (hileras) con las dovelas (ladrillos o adobes cónicos) avanzando por ambos lados del horno para equilibrar el peso sobre la cercha y no desestabilizarla; las dovelas de cada hilada deben estar trabadas una con otra para darle mayor rentabilidad al horno. Utilizar poco mortero (mezcla de arcilla) para unir los adobes. Las hiladas deben coincidir en una "dovela clave" al centro para así trabar el arco de la bóveda. Dejar 4 agujeros para que pueda desfogar vapor de agua en el proceso de calentamiento del horno. Es importante mencionar que se debe secar por cinco días y retirar la cerca.

Chimenea

La chimenea se construye en dos partes; la primera construida de doble pared, una interna de ladrillo y la externa de hormigón armado con una altura de 2 metros desde la base del horno, que constituye la base para la estructura de la chimenea metálica de 10 metros de altura.

Al finalizar la instalación, chimenea deberá anclarse a través de alambres tensores.

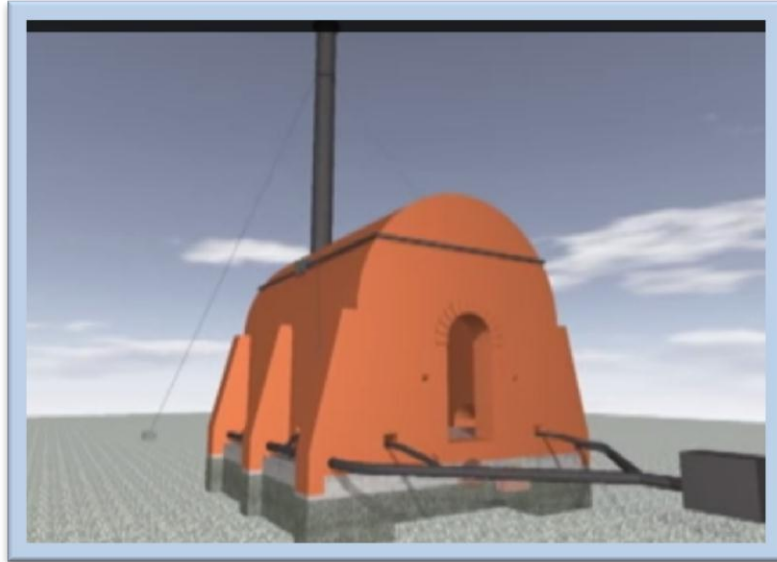
Cenicero, ducto de alimentación de leña y aire

El cenicero es un canal que sirve de soporte para la leña que será quemada en el horno y recoger las cenizas como residuos de la combustión de la leña, se construye junto a las paredes laterales del horno. Los ductos de la alimentación de combustibles se construyen en forma de campana abocinada (arco con ángulo de 45 grados), lo que permite la distribución del calor al interior del horno.

Sistema de ventilación del horno: El uso de un ventilador acoplado a un sistema de tuberías permite la distribución del aire en las bocas de alimentación de combustible para lograr la combustión completa.

Horno concluido: El horno concluido tiene esta vista, con mochetas o contrafuertes que le dan estabilidad a la estructura. Si posee estructura de vigas y columnas de concreto armado, no es necesario el uso de contrafuertes. El horno debe recibir un revocado por parte interior y exterior para protegerlo del calor, el mismo que deberá ser resanado en caso de que sufra daños por el uso.

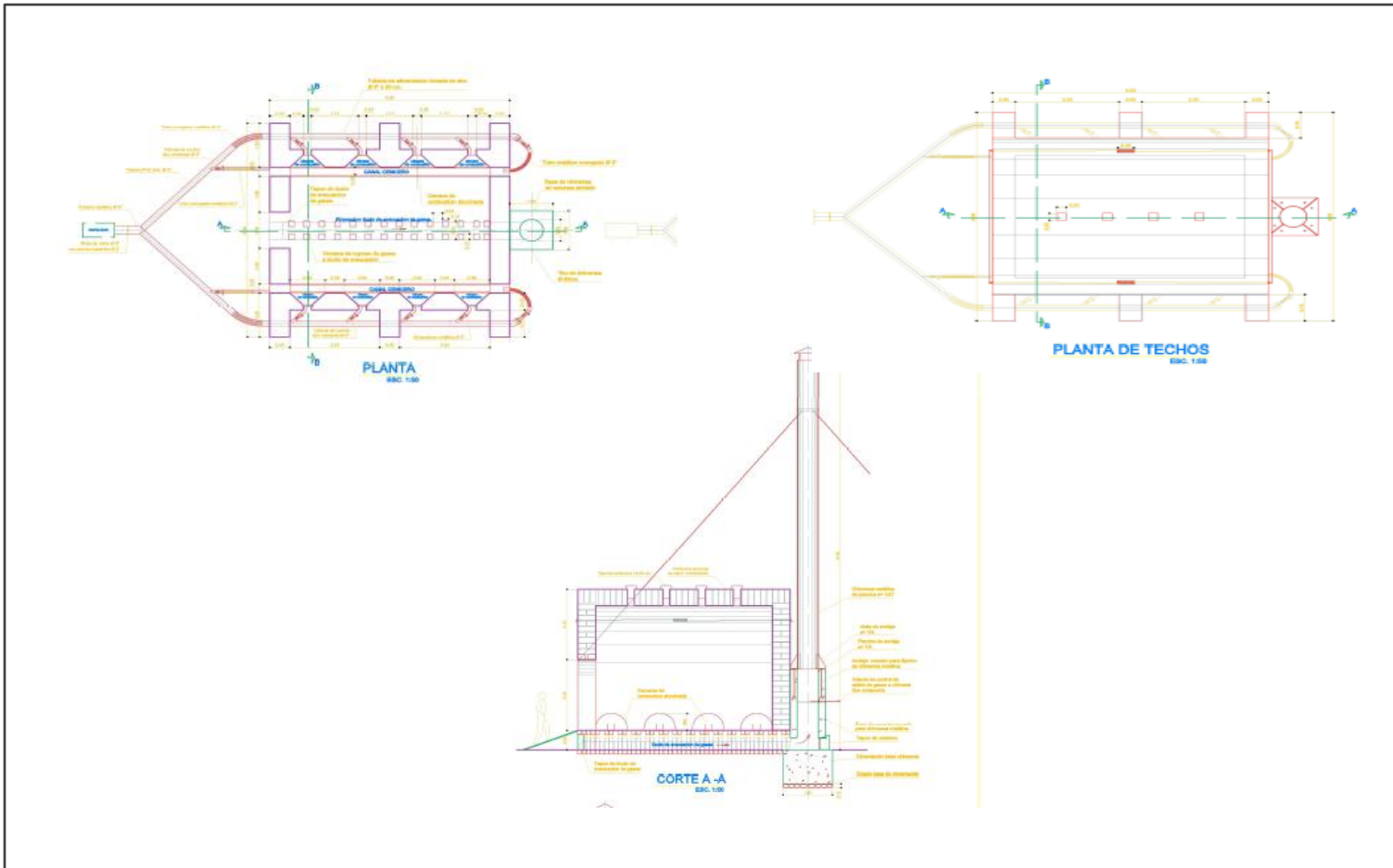
FIGURA # 8



Fuente: www.redladrilleras.net

Elaborado Por: Programa de eficiencia energética en ladrilleras artesanales.

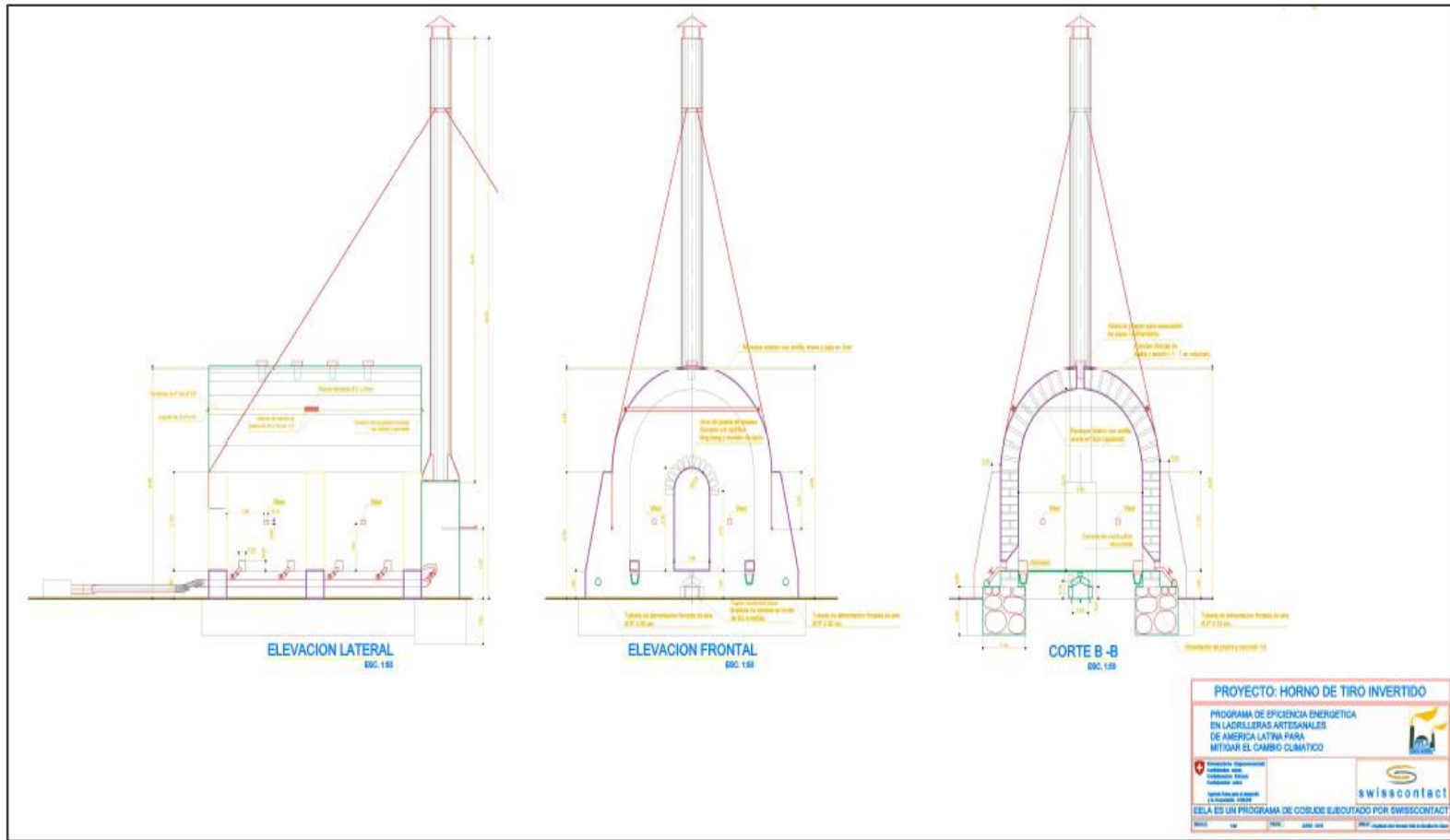
FIGURA # 9



Fuente: WWW.REDLADRILLERAS.NET

Elaborado Por: Programa De Eficiencia Energética En Ladrilleras Artesanales

FIGURA # 10



Fuente: WWW.REDLADRILLERAS.NET

Elaborado Por: Programa De Eficiencia Energética En Ladrilleras Artesanales

MATERIA PRIMA

La materia prima que se va a utilizar para la producción de ladrillo estará compuesta por la arcilla, aserrín, y agua que es lo primordial para la elaboración del producto.

Arcilla: Esta es un componente especial en donde las mejores tierras son las arcillosas para la fabricación del ladrillo, siendo la arcilla (silicato de aluminio hidratado) el compuesto predominante, conteniendo además carbonato de calcio, arena y óxido de hierro, mismas que provienen de la descomposición de rocas feldespáticas, provocadas por la acción corrosiva de aire y a disolvente mecánica del agua.

FIGURA # 11



Fuente: Investigación de campo
Elaborado Por: Tamara Flores.

Agua: En este caso este componente también es una parte esencial para la preparación de la materia prima como lo es el barro, el mismo que no deberá estar ni tan aguado y a su vez ni muy duro para la elaboración del ladrillo ya que una vez preparado el barro se procederá a colocarlo en la máquina extrusora.

Aserrín: En cambio el aserrín es un componente adicional para que el ladrillo tenga una mejor contextura, y a su vez aportar de alguna manera al momento de la quema del ladrillo para que este posea una mejor cocción como también se haga más liviano.

Arena: De igual manera este es un componente adicional que ayuda a que el producto al momento de asentarlo al piso este no se pegue y sufra ningún tipo de fisura al instante que se lo levante, ya que la arena se la colocará antes de asentar el ladrillo en el lugar de secado.

COMBUSTIBLE PARA LA QUEMA DEL LADRILLO

Es importante mencionar que tipo de material se va a utilizar para la quema del ladrillo por lo tanto se ha tomado en cuenta los diferentes aspectos, como utilizar los combustibles, residuos de madera: troncos, cantoneras, tiras, tirillas, también se puede manipular cascarilla de arroz, café, o similares, cabe recalcar que el combustible debe de estar seco

antes de ser utilizado. Lo que permitirá reducir su consumo y la emisión de gases al ambiente.

Por todo esto para la quema del ladrillo se manejará los siguientes combustibles sólidos tales como:

- ✓ **Cáscara de arroz:** Es un residuo del proceso de cosecha del arroz. Su poder calorífico es de 3.300 Kcal/kg en condiciones de humedad adecuadas. (bajo techo).
- ✓ **Cáscara de café:** Es un residuo del proceso de cosecha del café, su poder calorífico es de 3.800 Kcal/kg en condiciones de humedad adecuadas (bajo techo).
- ✓ **Leña:** Estos pueden ser residuos de madera: troncos, cantoneras entre otros, lo cual servirá para hornear el ladrillo.

FLUJOGRAMA DE PROCESOS

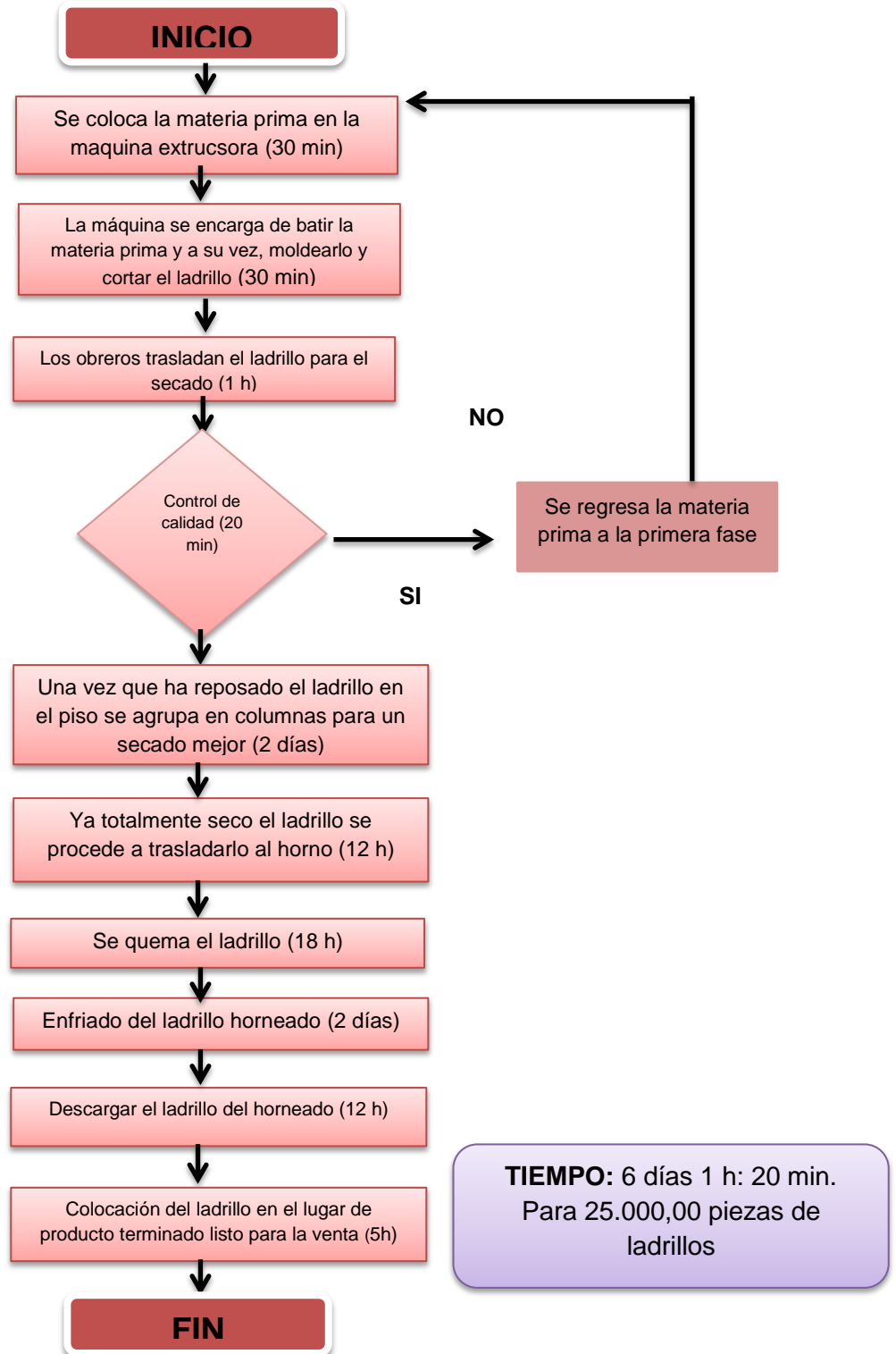
Primeramente para dar inicio al proceso de producción se debe contar con la materia prima en el lugar seleccionado para iniciar con la fabricación. Una vez ya teniendo la materia prima necesaria, esta se coloca dentro de la máquina extrusora, la cual tiene la función de mezclar la materia prima ya antes mencionada, permitiendo dosificar la materia, ya una vez

mezclada pasa hacia a un tipo molino para de esta forma obtener una materia más fina y adecuada para la elaboración del ladrillo, luego ya obtenido este tipo de barro en forma de tiras largas las cuales mediante unas bandas transportadoras de la misma máquina, se procede a ser cortadas con la prensa de extrusión, dándole forma al producto.

Ya cortado el ladrillo y a su vez moldeado se procede a trasladar el producto por un obrero al lugar de secado, el cual luego de secarse se procede a agruparlos en formas de rums uno encima de otro, para de esta manera obtener un mejor resultado de secado del mismo, toda este proceso tiene una duración aproximada de 2 días aproximadamente.

Una vez secado el ladrillo este se lo traslada al horno el cual tiene una duración de medio día, debido a que se lo debe ubicar de una forma especial en el horno puesto que se tienen que dejar unas tipo chimeneas para que de esta manera pueda obtener una mejor cocción el producto, ya ubicado el ladrillo dentro del horno se procede a quemarlo lo cual dura 18 horas, una vez ya horneado se procede a dejarlo de 1 a 3 días para que este se enfríe y poderlo deshornar y a su vez exponerlo para la venta.

FLUJOGRAMA DE PRODUCCIÓN SEMI AUTOMÁTICO GRÁFICO # 13



MANO DE OBRA REQUERIDA

Para el buen funcionamiento de la empresa y se desarrolle las actividades de producción de la mejor manera se ha designado el siguiente personal:

CUADRO # 32
PRODUCCIÓN SEMI ATOMÁTICA

MANO DE OBRA REQUERIDA	
ÁREA	PERSONAL
ADMINISTRATIVA	Gerente-Propietario
	Secretaria
OPERATIVA	Obreros
	Operador de Maquinaria
	Chofer

Fuente: Estudio técnico

Elaborado Por: Tamara Flores.

DESCRIPCIÓN DE LA PLANTA

En cuanto al diseño de la planta estará establecida por la oficina donde laboraran la gerente y secretaria que serán encargados de la parte administrativa, por otro lado se encontrará ubicada la materia prima la cual es principalmente la arcilla, el aserrín, y como material complementario la arena también la máquina extrusora que será parte fundamental para elaborar el producto, de igual manera dispondrá de un galpón en donde se colocará el ladrillo para el secado y a su vez se lo arrumará, por último contará con el horno de tiro invertido en donde se

llevará a cabo el horneado del ladrillo, ya una vez quemado se procederá a ubicarlo en el lugar el cual se designó para la ubicación del producto terminado; el mismo que está listo para la venta.

FIGURA # 12



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado Por: Tamara Flores. (Programa de FLOOPLAN)

ESTUDIO ORGANIZACIONAL

El estudio organizacional busca determinar la capacidad operativa de la organización dueña del proyecto con el fin de conocer, evaluar fortalezas y debilidades y definir la estructura de la organización para el manejo de las etapas de inversión, operación y mantenimiento. Es decir, para cada proyecto se deberá determinar la estructura organizacional acorde con los requerimientos que exija la ejecución del proyecto y la futura operación.

Objetivo general:

Elaborar el estudio organizacional y legal para constituir, la empresa productora de ladrillos en la Parroquia Malacatos de acuerdo a lo que establece la ley.

Objetivo específico:

- ✓ Definir la estructura legal de la empresa.
- ✓ Delimitar claramente los requisitos exigidos para la puesta en marcha de la empresa (permisos y registros legales).
- ✓ Determinar y elaborar el organigrama de la empresa
- ✓ Establecer la filosofía empresarial de la Empresa.
- ✓ Elaborar los respectivos manuales de la empresa.

MARCO LEGAL

ORGANIZACIÓN LEGAL DE LA EMPRESA

La empresa “IMPERIO BRIK Cía. Ltda.” estará constituida legalmente de la siguiente manera:

TIPO DE SOCIEDAD: Cuando ya se lo haya estructurado es necesario dirigirse a la Superintendencia de Compañías para resérvalo, o conocer si este ya está ocupado. En caso de que no esté registrado por otra persona se tendrá un plazo de 30 días de reserva, si es necesario se puede ampliar este plazo haciendo una petición de más tiempo.

TRÁMITES LEGALES

CONSTITUCIÓN DE LA EMPRESA

Abrir una “Cuenta de Integración de Capital”

Este trámite se lo realizará en cualquier banco del país los requisitos básicos (que pueden variar dependiendo de la Institución) son: capital mínimo de \$400,00 para una compañía limitada; se requiere también la Carta de socios en la se detalla la participación de cada uno (para constituir una compañía se requiere un mínimo de dos socios); y, copias de cédula y papeleta de votación de cada socio. El tiempo estimado para

la obtención del certificado de cuentas de integración de capital es de 24 horas.

Elaboración de los estatutos o contrato social

El cual regirá a la sociedad, este documento se lo realizará mediante una minuta por un abogado, tiempo estimado para la elaboración de este documento es de 3 horas.

Escritura de la constitución de la Compañía

Con respecto a este documento debe redactarlo un profesional en derecho (abogado, por su alto contenido de información detallada). Luego de eso, tiene que ser elevado a instrumento público para que sea inscrito en una notaría.

Registro Mercantil

Una vez que se ha otorgado la escritura pública de constitución de la empresa, esta debe ser ingresada a la superintendencia de compañías, que la revisara mediante su departamento jurídico. En caso de que exista algún error, será devuelta para realizar las correcciones correspondientes. De ser aprobado, el documento debe pasar al Registro Mercantil junto con una carta en la que se especifique el nombre del representante legal de la

empresa. Al momento de estar inscrita en esta dependencia la compañía ya habrá nacido legalmente; el trámite dura aproximadamente 4 días.

Superintendencia de compañías

Cuando la constitución de la empresa haya sido inscrita en el Registro Mercantil los papeles deben regresar a la Súper Intendencia de Compañías, para que la inscriban en su registro.

Resolución

Posteriormente de que se ha obtenido la aprobación de la Superintendencia dicha institución entrega cuatro copias de la resolución y un extracto para realizar una publicación en un diario de circulación nacional y entrega los documentos que son habilitantes para obtener el RUC.

Obtención de permisos municipales

En el municipio del cantón en donde se vaya a crear la empresa, se deberá pagar:

- ✓ Pagar patente municipal
- ✓ Pedir certificado de cumplimiento de obligaciones.

Inscripción de la empresa

Ya obtenidos todos los documentos antes mencionados, se dirige al Registro Mercantil del cantón en donde fue constituida la empresa, para inscribir la sociedad.

Obtención de documentos habilitantes

Con la inscripción en el Registro Mercantil, en la Superintendencia de Compañías hacen la entrega de los documentos para abrir el RUC de la empresa.

Obtención del RUC

Registro Único de Contribuyentes (RUC) se obtiene en el Servicio de Rentas Internas (SRI), con:

- ✓ El formulario correspondiente debidamente lleno
- ✓ Original y copia de la escritura de constitución
- ✓ Copia de cédula y papeleta de votación del Gerente - Propietario
- ✓ De ser el caso, una carta de autorización del representante legal a favor de la persona que realizará el trámite

Obtén la carta para el banco

Con el RUC, en la Superintendencia de Compañías esta dará paso a entregar una carta dirigida al banco donde se abrió la cuenta, para de esta forma disponer del valor depositado.

Una vez que se ha obtenido la Constitución de la empresa se procede a tramitar los demás requisitos necesarios para el funcionamiento de la misma, para ello se debe obtener lo siguiente:

Permisos Municipales

Patente Municipal

La patente es una obligación de carácter anual, que deben tramitar las personas naturales o jurídicas que realicen actividades comerciales, industriales financieras o de servicio. Entre los requisitos solicitados para optar por la patente tenemos:

Requisitos

- ✓ Registro único de contribuyentes actualizado
- ✓ Fotocopia de cédula de identidad.
- ✓ Formulario debidamente llenado de patente, (ventanilla #12 de Recaudaciones)

- ✓ Copia de declaración del Impuesto a la Renta
- ✓ Copia de la escritura de la Constitución de la empresa (solo para quienes inician actividades)

Tiempo de duración del trámite: 1 día (30 minutos).

Registro de marca en el IEPI

Para registro de la marca del producto es un signo que ayudara a la empresa a distinguirse de los demás productos de una misma clase o ramo.

La cual puede estar representada por una palabra, números, un símbolo, un logotipo, un diseño, un sonido, un olor, la textura, o una combinación de estos. Para efectos del registro de marcas deben distinguirse los tipos y las clases de Marcas.

Requisitos registro de marca

Este proceso se realiza en el Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual (IEPI), para lo cual se debe hacer lo siguiente:

- 1. Búsqueda fonética:** Es un trámite previo al registro de marca, nombre comercial o lema comercial. Es recomendable hacerlo pero no es

obligatorio por ley. Esta búsqueda permite tener conocimiento si una marca, nombre comercial o lema comercial no ha sido previamente registrado o su registro está siendo tramitado.

No se requiere de un abogado o abogada para realizar este trámite. El proceso para realizar una búsqueda fonética es el siguiente:

- a.** Depositar USD 16,00 en efectivo en la cuenta corriente No. 7428529 del Banco del Pacífico a nombre del Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual y guardar el comprobante de depósito.
- b.** Ingresar al sitio web del IEPI en www.iepi.gob.ec, hacer click en la opción “Servicios en Línea” y dentro de esta en “Formularios”.
- c.** Descargar el Formato de Solicitud para Búsqueda Fonética, llenarlo en computadora, imprimirlo y firmarlo. En esta solicitud se debe incluir el número de comprobante del depósito realizado.
- d.** Adjuntar a la solicitud el original y una copia en blanco y negro del comprobante del depósito realizado y una copia de la solicitud de búsqueda fonética.
- e.** Entregar estos documentos en la oficina del IEPI más cercana a la organización.

El resultado de la búsqueda fonética se entrega en aproximadamente 45 minutos posteriores a la entrega de los documentos.

f. Aunque el resultado de la búsqueda fonética indique que no existe una marca registrada similar, el proceso de Registro de Marca es el que determina si una marca se puede registrar o no.

2. Registro de marca: en este caso para registrar una marca se debe realizar el siguiente proceso:

a. Depositar USD 116,00 en efectivo en la cuenta corriente No. 7428529 del Banco del Pacífico a nombre del Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual y guardar el comprobante de depósito.

b. Ingresar al sitio web del IEPI en www.iepi.gob.ec, hacer click en la opción “Servicios en Línea” y dentro de esta en “Formularios”.

c. Descargar la Solicitud de Registro de Signos Distintivos, llenarla en computadora, imprimirla y firmarla.

En esta solicitud se debe incluir el número de comprobante del depósito realizado.

d. Adjuntar a la solicitud tres copias en blanco y negro de la solicitud, original y dos copias de la papeleta del depósito realizado.

e. Si la solicitud se hace como persona natural, adjuntar dos copias en blanco y negro de la cédula de identidad.

f. Si la solicitud se hace como persona jurídica, adjuntar una copia notariada del nombramiento de la persona que es Representante Legal de la organización.

- g. Si la marca es figurativa (imágenes o logotipos) o mixta (imágenes o logotipos y texto), adjuntar seis artes a color en tamaño 5 centímetros de ancho por 5 centímetros de alto impresos en papel adhesivo.
- h. Entregar estos documentos en la oficina del IEPI más cercana a la organización.

El proceso de registro de marca toma aproximadamente seis meses en completarse.

Permiso de bomberos

Primeramente para obtener este servicio se tiene que realizar los siguientes trámites:

- ✓ Acercarse al Municipio de Loja en donde se debe comprar un formulario de 50 centavos de declaración de los Activos Totales y registrarlos en las ventanillas municipales.
- ✓ Acudir con este formulario a las oficinas de Recaudación del Cuerpo de Bomberos de Loja para proceder al pago correspondiente de USD 1,10.
- ✓ Presentar copia de pago del Ruc, copia del C.I y del extintor.
- ✓ Llevar el extintor para la revisión correspondiente.
- ✓ Solicitar la respectiva Inspección del local u Empresa por parte de los señores Inspectores Bomberos.

Categorización en el Ministerio de Industrias MIPRO

Requisitos básicos

Servicio de Rentas Internas

- ✓ Tener un correo electrónico activo
- ✓ Contar con su RUC vigente en el SRI.
- ✓ Encontrarse al día en obligaciones tributarias con el SRI
- ✓ Tener registrado en el SRI su dirección de correo electrónico

Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

- ✓ Constar como empleador registrado en el IESS.
- ✓ Tener a sus empleados afiliados en el IESS - Encontrarse exento de mora patronal.

Ingreso de Información

Mediante este procedimiento, el usuario podrá acceder al servicio de entrega de certificados de categorización por intermedio de la WEB del Ministerio de Industrias y Productividad con solo ingresar su número de RUC en el espacio designado para el efecto. De manera anual y en la

fecha en que se culminen las declaraciones de Impuesto a la Renta en el SRI, el MIPRO realizará una actualización de las empresas solicitantes existentes en su base de datos y asignará de manera automática la categoría a dichas empresas.

Declaración de la veracidad de nivel de ventas por parte del usuario

El solicitante que no cuente con las declaraciones de impuestos en el SRI dado que su empresa es recién establecida, deberá aceptar una declaración de veracidad donde manifiesta la autenticidad y veracidad de la proyección de ventas ingresada. Al aceptar, el solicitante entrega el consentimiento al MIPRO en el caso de que se pruebe falsedad, la posibilidad de recibir sanciones administrativas, civiles o penales dependiendo la gravedad de la falta. El MIPRO podrá descartar o inadmitir el certificado de categoría emitido, asimismo notificará a las entidades que entreguen servicios que tengan como requisito dicho certificado para la sanción, descarte o inadmisión de su servicio por parte de la misma.

Seguimiento

- ✓ El MIPRO Verificará y analizará la información, si existe alguna duda o se requiere un cambio / actualización, el funcionario encargado se comunicará con el solicitante para requerirlo.

- ✓ En el caso de que la información ingresada haya sido satisfactoria, el sistema automáticamente le emitirá el certificado de categoría y el Usuario lo recibirá a través de su correo electrónico.
- ✓ La Dirección de Desarrollo de MIPYMES y Emprendimiento realizará visitas aleatorias a las empresas que considere. Durante las visitas se verificará la realidad y veracidad de lo detallado por el solicitante.

Requisitos para la obtención del permiso ambiental

En este caso para el funcionamiento de la empresa se debe obtener el permiso ambiental puesto que de acuerdo al proceso que va se va a utilizar para la elaboración del ladrillo se debe proceder a sacar este tipo de permisos por lo cual se mencionan los siguientes requisitos:

- ✓ Carta de cesión gratuita del uso del bien inmueble, adjuntando copia de la cédula del cedente y el documento que certifique la ubicación Razón Social del Proponente
- ✓ Nombre del Proyecto.
- ✓ Referencia No. de Expediente asignado al trámite al obtener el Certificado de Intersección.
- ✓ Papeleta de depósito en la Cuenta Corriente del Ministerio del Ambiente
- ✓ Garantía de Fiel Cumplimiento del Plan Anual de Manejo Ambiental

- ✓ Póliza de Seguros por daños ambientales o daños a terceros a nombre del Ministerio del Ambiente

Permiso de funcionamiento: Para este tipo de trámite se deberá presentar la siguiente documentación:

- ✓ Formularios No. PF-ARCSA-2013-001, 002, 003 y 005 (descargar en www.controlsanitario.gob.ec)
- ✓ Registro Único de Contribuyentes (RUC)
- ✓ Cédula de ciudadanía o identidad del propietario.
- ✓ Documentos que acrediten la personería jurídica cuando corresponda (en caso de personas jurídicas adjuntando documento donde se señale representante legal de la compañía y la constitución de la misma).
- ✓ Plano del establecimiento a escala 1:50 en archivo gráfico .jpg,
- ✓ Croquis de ubicación del establecimiento (adjuntando mapa de coordenadas y referencias para llegar al establecimiento)
- ✓ Permiso otorgado por el Cuerpo de Bomberos
- ✓ Certificados ocupacionales de salud del personal que labora en el establecimiento, conferido por un Centro de Salud del Ministerio de Salud Pública
- ✓ Título del profesional o responsable técnico del establecimiento, debidamente registrado en el Ministerio de Salud Pública, para los establecimientos que correspondan según la normativa vigente

- ✓ Certificado de Buenas Prácticas de Manufactura para el caso de establecimientos que de conformidad con los reglamentos específicos así lo señalen (Laboratorios Farmacéuticos)
- ✓ Certificado de categorización del establecimiento emitido por el Ministerio de Industrias y Productividad MIPRO, para identificar el tamaño de la empresa microempresa, pequeña empresa, mediana empresa, grande empresa.
- ✓ Carta dirigida al Director Ejecutivo de ARCSA, declarando bajo solemnidad de juramento que toda la información entregada goza de legalidad, legitimidad y veracidad.

MINUTA DE CREACION DE CÍA. LTDA

MINUTA DE CONSTITUCION DE LA COMPAÑÍA DE RESPONSABILIDAD LIMITADA “IMPERIO BRIK Cía. Ltda.”

SEÑOR NOTARIO:

En el protocolo de escrituras públicas a su cargo, sírvase insertar una de constitución de compañía, contenida en las siguientes cláusulas:

PRIMERA.- COMPARECIENTES.- Intervienen en el otorgamiento de esta escritura los señores: Tamara Marisol Flores Paz CI.1105681553, José

Luis Herrera CI.1104874126, Celia María Valarezo Chávez CI.1105416734, por sus propios y personales derechos.

Los comparecientes son de nacionalidad ecuatoriana, mayores de edad, profesionales y voluntariamente convienen en celebrar, como en efecto lo hacen en el presente contrato por el cual constituyen una Compañía Limitada organizada de conformidad con las leyes vigentes de la República del Ecuador y regida en las estipulaciones estatutarias de este contrato.

SEGUNDA.- DECLARACION DE VOLUNTAD.- Los comparecientes declaran que constituyen, como en efecto lo hacen, una compañía de responsabilidad limitada, que se someterá a las disposiciones de la Ley de Compañías, del Código de Comercio, a los convenios de las partes y a las normas del Código Civil.

TERCERA.- ESTATUTO DE LA COMPAÑÍA.

Título I

Del nombre, domicilio, objeto y plazo

Artículo 1°.- Nombre.- El nombre de la compañía que se constituye es Industria Alimenticia “IMPERIO BRIK Cía. Ltda.”

Artículo 2°.- Domicilio.- El domicilio principal de la compañía es en la Parroquia Malacatos cantón Loja, Barrio Saguaynuma.

Podrá establecer agencias, sucursales o establecimientos en uno o más lugares dentro del territorio nacional o en el exterior, sujetándose a las disposiciones legales correspondientes.

Artículo 3°.- Objeto.- El objeto de la compañía consiste en la producción, procesamiento, comercialización, distribución de salsa de tomate, compra de insumos y materia prima. En cumplimiento de su objeto, la compañía podrá celebrar todos los actos y contratos permitidos por la ley.

Artículo 4°.- Plazo.- El plazo de duración de la compañía es de 10 años, contados desde la fecha de inscripción de esta escritura.

Título II

Del Capital

Artículo 5°.- Capital y participaciones.- El capital suscrito es de 1.200 dólares de los Estados Unidos de América, dividido en doce participaciones de 100 dólares de valor nominal cada una. A cada socio le corresponde equitativamente doce participaciones mismas que deberán ser canceladas en su totalidad al momento de constituir la compañía.

Título III

Del gobierno y de la administración

Artículo 6°.- Norma general.- El gobierno de la compañía corresponde a la junta general de socios, y su administración al gerente. La representación legal, judicial y extrajudicial corresponderá al Gerente. En caso de falta temporal o definitiva, la Junta General nombrará al titular.

Artículo 7°.- Convocatorias.- La convocatoria a junta general efectuará el gerente de la compañía, mediante nota dirigida a la dirección registrada por cada socio en ella, con ocho días de anticipación, por lo menos, respecto de aquél en el que se celebre la reunión.

En tales ocho días no se contarán ni el de la convocatoria ni el de realización de la junta (optativo publicar por la prensa).

Artículo 8°.- De la Junta Universal, de las facultades de la junta, del quórum de instalación y del quórum de decisión.- Se estará a lo dispuesto en la Ley de Compañías.

Artículo 9°.- El Gerente ejercerá todas las atribuciones previstas para los administradores en la Ley de Compañías.

Título IV

Disolución y liquidación

Artículo 10°.- Norma general.- La compañía se disolverá y se liquidará conforme se establece en la Sección XII de la Ley de Compañías.

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Dentro de la estructura organizacional está conformado por los siguientes niveles:

Nivel Legislativo

Este es el máximo nivel de dirección de la fábrica de ladrillos, quienes dictan las políticas y reglamentos bajo los cuales operarán, estando conformado por los dueños de la empresa, llevando el nombre de la Junta General de Accionistas.

Niveles de Organización

Estos se encuentran definidos de acuerdo al tipo de empresa conforme lo que establece la Ley de Compañías en cuanto a la administración, la

empresa tendrá los siguientes niveles de acuerdo a lo dictaminado para las empresas de unipersonal de responsabilidad limitada.

Nivel Ejecutivo

Este nivel está conformado por el Gerente – Propietario, el cual será el representante legal y responsable de la gestión de la operatividad de la empresa, es decir, de su capacidad de gestión depende el éxito o fracaso de la misma.

Se encargará de planificar, orientar, dirigir y controlar la parte administrativa y operativa de la empresa.

Las funciones de este nivel serán:

- ✓ Dirigir la empresa “IMPERIO BRIK Cía. Ltda.”
- ✓ Controlar la producción de la empresa.
- ✓ Supervisar y controlar al personal, que estén debidamente uniformados.
- ✓ Buscar mecanismos para solucionar dificultades que se puedan presentar.
- ✓ Realizar los pagos al personal.

Nivel Auxiliar

Este nivel está formado por el Asesor legal, ya que sus servicios serán utilizados cuando la empresa lo requiera, se decidió de esta manera debido a que la entidad no está en la capacidad de contratar permanentemente estos servicios.

Las funciones de este nivel serán:

- ✓ El asesor legal se encargara de orientar al Gerente – Propietario para la realización de trámites legales, tales como los de la constitución de la empresa.
- ✓ Implantar el sistema contable que más se acople a la empresa.
- ✓ Realizar los Estados Financieros.
- ✓ Realizar pago de declaraciones.

Nivel Administrativo

En el presente nivel se cuenta únicamente con la Secretaria, debido a que la empresa recién está conformando y no requiere de mucho personal administrativo.

Las Funciones de este nivel serán:

- ✓ Se encargara de responder llamadas telefónicas y realizar convenios con proveedores o clientes.
- ✓ Realizara los roles de pagos del personal.
- ✓ Se encargara de convocar a sesión al personal
- ✓ Colaborar con otras funciones afines.

Nivel Operativo

Está conformado por el chofer y los obreros encargados de la elaboración y entrega de la panela a los supermercados. El nivel operativo de **“IMPERIO BRIK Cía. Ltda.”**, presentar mucha atención en el departamento de producción, con el fin de obtener productos de calidad y de buen sabor que satisfaga el paladar de los clientes. Debido a que en este nivel se realizará en sí el trabajo de producción todos deberán desempeñarse con disciplina y responsabilidad, cumpliendo a cabalidad todo lo competente a la producción de ladrillo.

Las funciones de este nivel serán:

- ✓ Realizar el proceso de producción bajo adecuadas normas de seguridad.
- ✓ Dar mantenimiento a la maquinaria.

FILOSOFÍA DE LA EMPRESA

EMPRESA “IMPERIO BRIK .Cía. Ltda.”

MISIÓN

Somos una empresa dedicada a la fabricación y comercialización de ladrillos, utilizando tecnología de punta que garantice la más alta calidad y resistencia así como la máxima satisfacción de nuestros clientes, proveedores, empleados y rentabilidad de la empresa; y protegiendo al medio ambiente que nos rodea.

VISIÓN

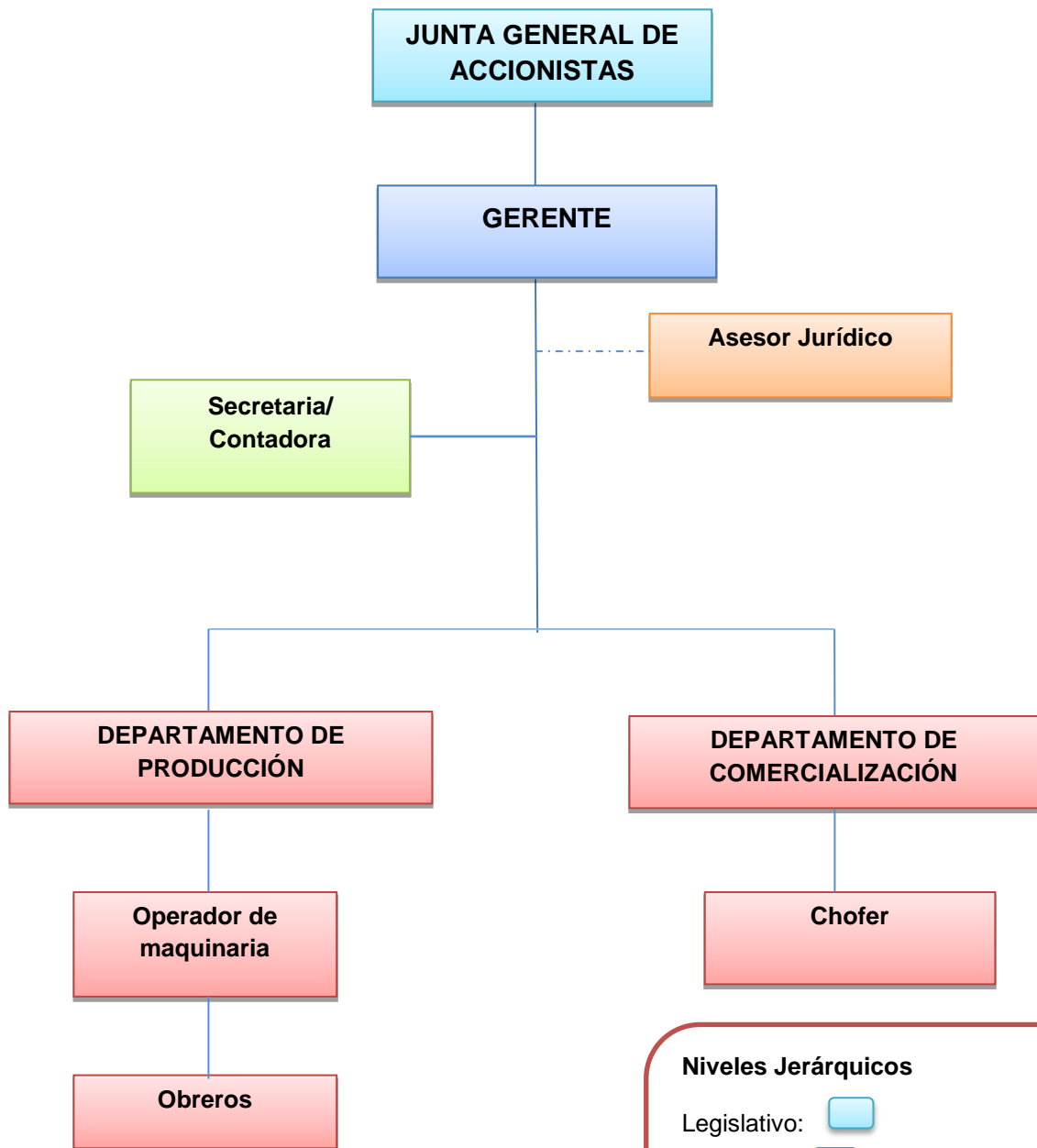
“IMPERIO BRIK Cía. Ltda.” En el 2020 se constituye como una empresa líder en el mercado por fabricar un producto de calidad con continuas innovaciones en el moldeo de la arcilla para satisfacer las necesidades de los clientes innovando el mundo de la construcción.

Valores Institucionales

- ✓ **Responsabilidad:** Dar cumplimiento a cada una de las funciones con responsabilidad y de esta forma fortalecer la imagen de la empresa.
- ✓ **Honestidad:** Obrar de manera íntegra y clara generando confianza, tanto en los clientes como empleados, proveedores y la comunidad.

- ✓ **Respeto:** Valorar el desempeño de cada uno de los miembros de la empresa, así como apreciar la opinión e individualmente de pensamientos, propiciando un ambiente acogedor.
- ✓ **Compromiso:** Los empleados actuara con lealtad protegiendo los intereses de la empresa contribuyendo al logro de los objetivos que la empresa se plantea.
- ✓ **Calidad:** Los obreros elaboraran productos bajo los diferentes cuidados e instrucciones de personas capacitadas en cuanto a la elaboración del ladrillo.
- ✓ **Pro actividad:** El personal debe mantener una actitud positiva que permita anticipar hechos o eventualidades generando ideas innovadoras y prácticas dentro de la empresa de acuerdo al proceso de elaboración del ladrillo.
- ✓ **Integridad:** los trabajadores deberán actuar en todo momento bajo un compromiso personal con la honestidad, la franqueza y la justicia, vivir de acuerdo con los principios personales y morales llevando así un ambiente armonioso dentro de la empresa.
- ✓ **Trabajo en equipo:** Brindar un trabajo de calidad, bajo la combinación de destrezas y habilidades de los integrantes del equipo de trabajo que conforman “IMPERIO BRIK Cía. Ltda.”.

GRÁFICO # 14
ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL
EMPRESA “IMPERIO BRIK Cía. Ltda.”



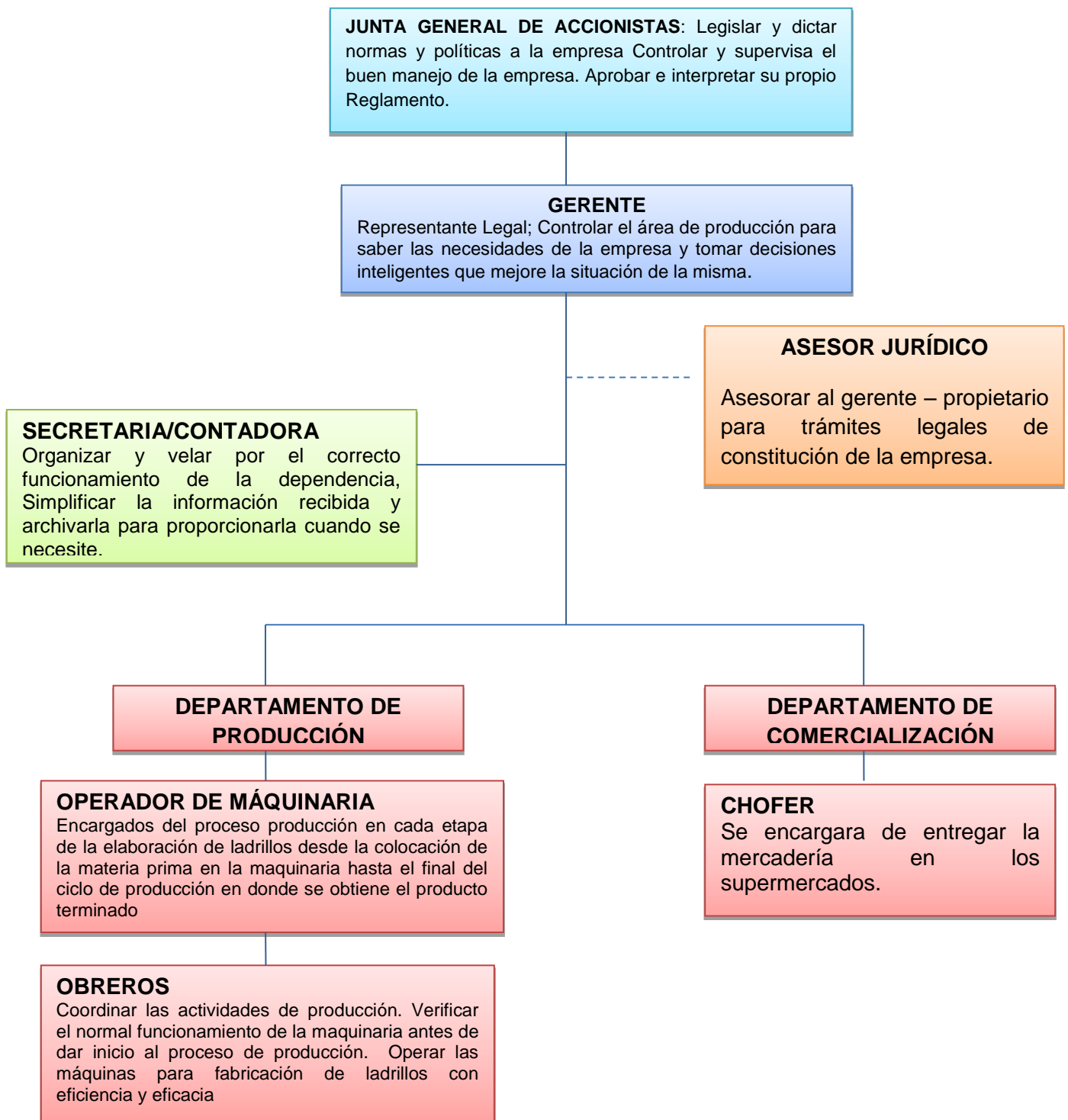
FUENTE: Investigación de Campo
ELABORADO POR: Tamara Flores



GRÁFICO # 15

ORGANIGRAMA FUNCIONAL

EMPRESA "IMPERIO BRIK Cía. Ltda."



MANUAL DE FUNCIONES

El manual de la empresa “IMPERIO BRIK Cía. Ltda.” contiene la descripción de objetivos, funciones, autoridad y responsabilidad de cada uno de los puestos de trabajo dentro de la organización.

En este sentido, la formulación del presente manual permitirá a la empresa lograr un proceso gradual de racionalización en la utilización de la materia prima necesaria para la elaboración del producto como también al potencial humano y demás recursos con los que cuenta la misma, precisando y aclarando los aspectos referentes a objetivos, estructura organizacional, funciones, responsabilidad, requisitos para el cargo, interacción con otros procesos y coordinación que compete a cada uno de ellos de acuerdo al nivel en el que se encuentre.

El manual de funciones es de aplicación y uso de todo el personal que conforma la empresa, a fin de dinamizar el funcionamiento de la gestión administrativa como operativa, para un buen funcionamiento y cumplimiento de las labores a realizarse, brindando un ambiente armónico para el desenvolvimiento pleno de cada miembro comprometidos plenamente con la empresa para brindar un producto de calidad a la ciudadanía.

CUADRO # 33

IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
NOMBRE DEL CARGO:	Junta General de Socios
NIVEL:	Legislativo
DEPENDENCIA:	-
NÚMERO DE CARGOS:	3
OBJETIVO PRINCIPAL	
Legislar y dictar normas y políticas a la empresa	
FUNCIONES	
<ul style="list-style-type: none">✓ Controlar y supervisar el buen manejo de la empresa✓ Aprobar e interpretar su propio Reglamento.✓ Tomar conocimiento de la Memoria Anual de Directorio y de Auditoria, en la fecha establecida.✓ Aprobar la disolución de la empresa y nombrar comisión liquidadora que asumirá esta responsabilidad, de acuerdo al quórum mínimo establecido.✓ Resolver en última instancia las aplicaciones de las acciones impuestas por la Gerencia.	
ACTITUDES	
<ul style="list-style-type: none">✓ Personalidad equilibrada y proactiva.✓ Autoestima positiva✓ Capacidad de adaptación a los cambios✓ Habilidades comunicativas y escucha activa✓ Actitud proactiva✓ Sociable	
REQUISITOS	
Ser accionistas de la empresa.	

Elaborado por: Tamara Flores

CUADRO # 34

IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
NOMBRE DEL CARGO:	Gerente
DEPARTAMENTO	Administrativo
DEPENDENCIA:	Junta General de Accionistas
NÚMERO DE CARGOS:	1
OBJETIVO PRINCIPAL	
Supervisar el correcto funcionamiento, coordinación y organización del departamento de producción de la empresa, tanto a nivel del producto, como a nivel de gestión del personal obrero y administrativo, con el objetivo de cumplir con la producción prevista a tiempo y calidad del trabajo, mediante la eficiente administración.	
FUNCIONES	
<ul style="list-style-type: none">✓ Controlar el área de producción para saber las necesidades de la empresa y tomar decisiones inteligentes que mejoren la situación de esta.✓ Gestionar y supervisar al personal de producción de usar su vestimenta e higiene antes de la elaboración del producto.✓ Organizar y planificar el aprovisionamiento de materia prima, la distribución y transporte del producto terminado de la empresa.✓ Coordinar con el personal administrativo y de producción una eficaz y eficiente comunicación y/o relación con el objetivo de cumplir las metas de la empresa.✓ Lograr ventajas competitivas para la empresa que se vean reflejadas en una mayor remuneración económica necesaria para convertirse en una empresa líder en un ramo.✓ Realizar el control de las operaciones administrativas, de ventas y operativa para el buen desenvolvimiento de las tareas diarias que se van a realizar en la fábrica.	
ACTITUDES	
<ul style="list-style-type: none">✓ Tiene que ser una persona y ética que no revele información importante acerca de la empresa, así como tener conocimientos como actitudes y aptitudes propias para ser un buen empresario.✓ Personalidad equilibrada y proactiva.✓ Capacidad de adaptación a los cambios.✓ Habilidad para escuchar y comunicarse.✓ Liderazgo	
REQUISITOS	
<p>Título: Ing. Banca y Finanzas, Administración de empresas y carreras afines. Conocimientos necesarios: Estudios superiores experiencia en las distintas áreas a nivel técnico y profesional. Experiencia: mínimo 2 años de experiencia Nacionalidad: Sin restricción Edad: 24 a 50 años. Sexo: Sin Restricción</p>	

Elaborado por: Tamara Flores

CUADRO # 35

IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
NOMBRE DEL CARGO	Secretaria / Contadora
DEPARTAMENTO	-
DEPENDENCIA	Gerente Propietario
NUMERO A CARGO	1
OBEJTIVO PRINCIPAL	
Organizar y velar por el correcto funcionamiento de la dependencia, en cuanto a los servicios que en ella se brinden, especialmente en la organización de archivos, atención al público, transcripciones y dotación de papelería y útiles para la oficina y ejecutar las actividades que le correspondan para el cumplimiento de los procedimientos establecidos en la entidad.	
FUNCIONES	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Apoyar al gerente de la empresa ✓ Simplificar la información recibida y archivarla para proporcionarla cuando se necesite. ✓ Informar sobre las últimas noticias ocurridas en la empresa según sea de su incumbencia. ✓ Atención telefónica ✓ Tomar decisiones con respecto a su cargo y responsabilidad que se le asigne en su momento. ✓ Redactar las cartas memorándums, requisiciones, etc., que el Gerente requieran. ✓ Recoger y canalizar los mensajes dirigidos al personal de la dependencia o enviados por este. ✓ La preparación de los Informes Financieros ✓ Registros de todas las actividades de la Empresa ✓ Estudios de Estados Financieros y sus análisis. 	
ACTITUDES	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Debe de ser una persona de buen carácter y con disposición ya que tiene que llevar una buena relación con el gerente, empleados, proveedores, clientes y algunas autoridades que algunas ocasiones podrán ser intermediarios. Además tiene que ser discreta con la información que se le confíe. 	
REQUISITOS	
<p>Título: Titulo de Ing. en Contabilidad y Auditoria</p> <p>Conocimientos: estudios primarios, o estudios superiores.</p> <p>Experiencia: un año como mínimo.</p> <p>Nacionalidad: Sin restricción.</p> <p>Edad: 18 a 45 años.</p> <p>Sexo: Femenino (Preferiblemente).</p>	

Elaborado por: Tamara Flores

CUADRO # 36

IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
NOMBRE DEL CARGO	Operador de maquinaria
DEPARTAMENTO	Producción
DEPENDENCIA	Gerente Propietario
NUMERO A CARGO	1
OBJETIVO PRINCIPAL	
Ayudar en la elaboración de la producción del ladrillo en todas sus presentaciones, manteniendo las buenas prácticas de manejo como su principal guía, para tener excelente calidad, eficiencia y eficacia. Siendo los responsables de realizar las actividades operativas más importantes en el proceso de elaboración del ladrillo así como en la distribución del mismo a los diferentes consumidores o minoristas.	
FUNCIONES	
<ul style="list-style-type: none">✓ Coordinar las actividades de producción.✓ Verificar el normal funcionamiento de la maquinaria antes de dar inicio al proceso de producción.✓ Operar las máquinas para fabricación de ladrillos con eficiencia y eficacia aprovechando la materia prima de la que disponen.✓ Detectar y determinar alguna falla o desperfecto que obstaculicen el normal funcionamiento de la producción y resolver en forma personal o con algún asesoramiento de un mecánico especializado.	
ACTITUDES	
<ul style="list-style-type: none">✓ Responsabilidad, trabajo en equipo, iniciativa, disciplina laboral.✓ Mantener buenas Relaciones humanas: buenos compañeros, entusiastas, creativos.	
REQUISITOS	
<p>Título: Bachillerato, Ingeniero Técnico Conocimientos: estudios de nivel medio o secundaria. Experiencia: tres años o más en fabricación de ladrillos. Nacionalidad: Sin restricción. Edad: 18 a 45 años. Sexo: Masculino (Preferiblemente).</p>	
Elaborado por: Tamara Flores	

CUADRO # 37

IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
NOMBRE DEL CARGO	Obreros
DEPARTAMENTO	Producción
DEPENDENCIA	Operador de maquinaria
NUMERO A CARGO	2
OBEJTIVO PRINCIPAL	
Encargados del proceso de producción en cada etapa de la elaboración del ladrillos desde la colocación de la materia prima en la maquinaria hasta el final del ciclo de producción en donde se obtiene el producto terminado.	
FUNCIONES	
<ul style="list-style-type: none">✓ Introducir la materia prima a la máquina extrusora.✓ Una vez listo el barro se procede cortar el ladrillo en forma manual a través de máquina de acuerdo al molde del ladrillo que se va a producir.✓ Colocar el ladrillo en el área del secado.✓ Ubicar el ladrillo seco en el horno.✓ Quemar el ladrillo✓ Deshornar el producto quemado.✓ Almacenar el ladrillo para la venta.	
ACTITUDES	
<ul style="list-style-type: none">✓ Todas estas actividades requieren de disposición y actitud de colaborar en equipo, sentido de responsabilidad, habilidades de manejo de maquinaria, y observaciones de la misma. Deben de ser personas muy cuidadosas en su trabajo, activas y que gocen de buena condición física.	
REQUISITOS	
<p>Título: Bachillerato.</p> <p>Conocimientos: estudios de primer nivel.</p> <p>Experiencia: tres años o más en fabricación de ladrillos.</p> <p>Nacionalidad: Sin restricción.</p> <p>Edad: 18 a 45 años.</p> <p>Sexo: Masculino (Preferiblemente).</p>	

Elaborado por: Tamara Flores

CUADRO # 38

IDENTIFICACIÓN DEL CARGO	
NOMBRE DEL CARGO:	Chofer
DEPARTAMENTO	Ventas
DEPENDENCIA:	Gerente – Propietario
NÚMERO DE CARGOS:	1
OBJETIVO PRINCIPAL	
Distribución del producto en condiciones óptimas a los clientes donde estos lo requieran.	
FUNCIONES	
<ul style="list-style-type: none">✓ Cargar los ladrillos al carro para su posterior transporte.✓ Descargar el producto con cuidado y responsabilidad a los lugares de distribución✓ Regresar el carro a la empresa✓ Actividades que el Gerente le delegue.	
ACTITUDES	
<ul style="list-style-type: none">✓ Capacidad de adaptación a los cambios.✓ Habilidad para escuchar y comunicarse.	
REQUISITOS	
Título: Chofer Profesional. Experiencia: 1 año. Nacionalidad: Sin restricción Edad: 20 a 50 años. Sexo: Masculino (Preferiblemente).	

Elaborado por: Tamara Flores

MANUAL DE HIGIENE Y DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

INTRODUCCION

El presente documento ha sido elaborado con el objeto de proteger la vida, salud e integridad física de los trabajadores del área de producción de ladrillos, así como también, resguardar la integridad y buen funcionamiento de las instalaciones, equipos, máquinas y herramientas del lugar.

El contenido temático del manual de seguridad industrial puede tratarse de forma independiente, puesto que estará compuesto de temas importantes para la seguridad del trabajador lo que permitirá la realización de diversas capacitaciones, logrando así ser una herramienta para apoyar la capacitación en los temas centrales de seguridad industrial.

Los contenidos se abordan de forma que puedan ser de fácil comprensión por todos los trabajadores y se apoya en material visual para ilustrar ciertas técnicas o símbolos. Dentro del contenido se exponen aspectos conceptuales para crear una base teórica en los trabajadores. Además, se incluyen los riesgos del trabajo a los que se ven expuestos. Cabe destacar que dentro de los diferentes temas se incluyen normas básicas para el control de riesgos y prevención de accidentes.

Los principales aspectos que aborda esta manual son: Normalización, Riesgos físicos, Señalización, Protección personal, Control de incendios.

OBJETIVO Y ALCANCE

OBJETIVO

Proteger la vida, salud e integridad corporal de las personas que laboran en el área de producción dedicada a la producción de ladrillos, así como también, resguardar la integridad y buen funcionamiento de las instalaciones, equipos, máquinas y herramientas de la empresa.

ALCANCE

El cumplimiento de este manual de seguridad industrial aplica en las áreas e instalaciones del área de producción de la empresa, incluyendo: vestidores, mantenimiento de maquinaria, procesos y almacenamiento de materias primas y almacenamiento del producto.

Siendo, además aplicable por todas las personas que laboran en las áreas mencionadas anteriormente, otras personas y visitantes que ingresen al área de producción.

NORMAS GENERALES

Toda persona que trabaje en directamente en el área de producción de ladrillos, debe practicar las siguientes medidas de protección que permitirán obtener un producto de calidad y evitar accidentes.

- ✓ Mantener una correcta limpieza e higiene personal.
- ✓ Utilizar el uniforme de trabajo limpio, en buen estado y completo. La empresa proveerá los uniformes de trabajo en número suficiente, con el propósito de facilitar el cambio.
- ✓ Utilizar calzado cerrado con punta de acero, impermeable y con suela resistente. Mantener el calzado limpio y en buen estado. Este será provisto por la empresa, su uso es restringido en el área de trabajo.
- ✓ No se permite utilizar anillos, aretes, joyas u otros accesorios mientras el personal realice sus labores.
- ✓ No está permitido comer, beber o masticar cualquier objeto o producto como tampoco fumar o escupir en las áreas de producción. Juegos de manos y bromas pueden originar accidentes. Mantenga la disciplina en todo momento en la empresa.
- ✓ Aprenda a efectuar correctamente su trabajo. Si algo no entiende del mismo solicite al operador de la maquinaria la aclaración necesaria.
- ✓ Trabaje a una velocidad normal, sin apuros peligrosos.

POLÍTICAS DE SEGURIDAD

La empresa para mayor seguridad de sus empleados tiene como finalidad, establecer un reglamento destinado a proteger de accidentes a los trabajadores que laboran en las instalaciones productivas y favorecer la optimización de recursos humanos, materiales, maquinaria, equipo y tiempo de procesos.

- ✓ Las políticas son de carácter obligatorio al igual que la normativa general y su incumplimiento por parte de los empleados es causal de amonestaciones verbales o escritas, con las consecuencias que de estas se puedan derivar para el trabajador.
- ✓ La gerencia general tendrán la responsabilidad sobre la seguridad industrial dentro del área de producción. Proteger la seguridad y salud de los empleados.
- ✓ Destinar los recursos humanos y financieros necesarios para asegurar el cumplimiento de lo indicado en este manual.
- ✓ Identificar, evaluar y priorizar los peligros y riesgos derivados de las actividades realizadas en todas las áreas de producción.
- ✓ Todo empleado deberá velar por su seguridad industrial y la de sus compañeros dentro del área de producción, participando activamente de las actividades relacionadas.
- ✓ Todo empleado deberá cumplir las normativas y reglamentos aprobados por la gerencia general.

REGLAMENTO INTERNO

El presente reglamento tiene por objeto fijar las normas en materia de seguridad las cuales deben remitirse a todos a los trabajadores que laboran dentro del área de producción de ladrillos, el cual está obligado a mantener al día el reglamento interno y los trabajadores, a cumplir con las exigencias que dicho reglamento les imponga.

El éxito del programa de seguridad requiere la consiente participación de todos los empleados. Por consiguiente, se espera que cada uno, coopere activa y permanentemente en la prevención de accidentes y enfermedades profesionales, mediante el cumplimiento de las normas correspondientes. La empresa está obligada a establecer y mantener actualizado un reglamento interno de seguridad e higiene cuyo cumplimiento será obligatorio para todos sus trabajadores. Este reglamento deberá cumplir según corresponda con lo establecido en los artículos 197 al 205 del Código del Trabajo los cuales regulan lo referente a seguridad e higiene industrial.

Disposiciones generales

Todo empleado que este dentro del área de producción deberá recibir instrucción básica respecto a los riesgos que conllevan sus labores, de las

medidas preventivas y los métodos correctos de trabajo. Esta información será proporcionada por el Gerente General o también por el Operador de Maquina.

El equipo de protección personal que deben usar los trabajadores será proporcionado de acuerdo a las labores que desempeñarán y el lugar de trabajo.

El operador de maquinaria deberá coordinar la existencia de equipo de protección necesario para las actividades del área, distribuirlo al personal y controlar su uso. Los empleados deberán usar y cuidar correctamente los elementos y equipos de protección personal asignados, y estarán obligados a notificar inmediatamente al Operador de maquinaria o al Gerente si hay algún desperfecto en su equipo.

El operador de maquinaria deberá controlar que los trabajadores a su cargo utilicen correctamente los elementos y equipos de protección y velar por el buen estado de los mismos.

Reglamento

- ✓ Los trabajos de reparación de equipos e instalaciones eléctricas deben ser efectuados por personas capacitadas y autorizadas para ello.

- ✓ Las herramientas manuales deberán estar colocadas en portaherramientas, estantes u otros lugares adecuados.
- ✓ Es obligación el uso de protectores auditivos en los lugares de trabajo en los cuales el nivel de ruido y vibraciones supere el valor permitido.
- ✓ Es obligatorio el uso de elementos de protección de la vista (pantallas y anteojos de seguridad) para todos aquellos trabajos que impliquen algún riesgo de proyección de partículas. Deberán ser de material transparente e inastillable, de fácil limpieza y estar libre de estrías, rajaduras, rayas o deformaciones.
- ✓ Sus armaduras deberán ser livianas, indeformables al calor, no inflamables, no poseer elementos metálicos y ser de diseño anatómico.
- ✓ Es obligatorio el uso de casco de seguridad para cualquier persona que tenga que realizar tareas o circular por sectores o dependencias en las que existan riesgos específicos de accidentes tales como golpes, caídas, proyección de objetos, etc.
- ✓ Es obligación el uso de elementos de protección de brazos y manos (guantes, manoplas, mitones) cuando las tareas a realizar impliquen un riesgo específico.
- ✓ Es obligatorio el uso de protecciones de piernas y pies (calzado de seguridad, botas) cuando las tareas a realizar lo justifiquen.
- ✓ Los elementos y equipos de protección personal serán de uso individual y no son intercambiables cuando razones de higiene así lo aconsejen.

- ✓ Respete los letreros, señales o indicadores de prevención, estos han sido colocados para poner de manifiesto partes peligrosas o riesgos potenciales.

RIESGOS DE INCENDIO

Generalidades

El objetivo de la prevención de incendios es evitar mediante el diseño de las actividades y la disminución del riesgo que se produzca un incendio. A pesar de esto, siempre hay probabilidades de que el fuego pueda comenzar.

Recomendaciones

- ✓ Al ingresar a su lugar de trabajo debe familiarizarse con los elementos de extinción que hay distribuidos en el mismo.
- ✓ Al detectar un principio de incendio si es posible debe extinguirlo, caso contrario dará la alarma o aviso inmediatamente a las personas que se encuentren en el lugar.
- ✓ Es obligación de cada colaborador prestar la mayor colaboración en caso de incendio o siniestro, para así preservar los bienes de la empresa, siempre que no ponga en peligro su integridad física.

- ✓ No se almacenará estopa, trapos de limpieza u otros materiales inflamables o combustibles cerca de fuentes de ignición, ni se guardarán trapos sucios con aceites, pinturas, etc., en cajas de herramientas.
- ✓ Al observar pérdidas de combustibles y/o gas o cualquier otro tipo de riesgo de incendio se debe dar la alarma inmediata y suprimir cualquier fuente calor.

Uso de extintores

Paso 1: Retire el extintor del lugar donde se encuentra ubicado.

Paso 2: Acérquese al siniestro tanto como se lo permita el calor, asegurándose de no poner en riesgo su integridad física.

Mantenga el extintor en posición vertical.

Paso 3: Quite el seguro que el extintor posee entre la palanca de soporte y accionamiento. Nunca combata el fuego en contra del viento.

Paso 4: Tome la manguera y apunte hacia la base de las llamas desde la distancia segura recomendada.

Paso 5: Apriete la palanca de accionamiento para descargar el agente extintor.

Paso 6: Descargue el agente extintor de un lado a otro en forma de abanico, hasta que el fuego este apagado. Muévase alrededor del área

mientras el fuego disminuye. Observe el área en caso de que haya re-ignición.

Paso 7: Una vez utilizado el extintor entréguelo a los responsables de recargarlo, aunque no se haya vaciado completamente, ya que éste no sólo perderá la presión, sino que en otra emergencia la carga, al ser residual, podría no ser suficiente.

MAQUINARIA Y EQUIPO

Generalidades: El área de producción cuenta con maquinaria para la realización sus actividades y fabricación de ladrillo. Estos presentan riesgos físicos a los trabajadores que los operan por lo que se deben seguir las instrucciones de uso indicadas para evitar accidentes. La maquinaria debe encontrarse en buen estado y contar con los mantenimientos preventivos al día para evitar accidentes por mal funcionamiento. Para reforzar la seguridad se propone la señalización que se detalla en la siguiente tabla.

CUADRO # 39

MÁQUINARIA Y EQUIPO	RIESGO QUE IMPLICA	TIPO DE SEÑALIZACIÓN
Extrusora	Cortes, riesgo auditivo, riesgo visual	Utilizar el equipo de protección auditiva, visual y de riesgo de corte
Cortadora Manual	Cortes	Utilizar equipo de protección
Ductos del Horno	Quemaduras	Superficie caliente, Utilizar equipo de protección.

Elaborado por: Tamara Flores.

Recomendaciones

Manual de seguridad industrial

- ✓ Manténgase alejado de las máquinas si no se le ha enseñado el manejo de las mismas.
- ✓ Podrán manejar las máquinas aquellas personas que estén debidamente autorizadas por el superior correspondiente.
- ✓ Deben detenerse las máquinas antes de engrasarlas o limpiarlas. Bajo ninguna circunstancia debe tratarse de hacer una reparación o limpieza con las máquinas en movimiento.
- ✓ Después de haber efectuado una reparación o ajuste en una máquina, deben colocarse las protecciones antes de ponerla nuevamente en funcionamiento.
- ✓ Detenga la máquina si tiene necesidad de alejarse de la misma, consulte previamente con su superior antes de hacerlo.
- ✓ Antes de comenzar a trabajar en la maquinaria, cerciórese de que los resguardos o protecciones estén debidamente colocados.
- ✓ Las protecciones de la máquina tienen la finalidad de evitar accidentes.
- ✓ No improvise, siga las instrucciones y cumpla las normas. Si no las conoce, pregunte.

Precauciones por equipo: La maquinaria opera de forma diferente, por lo tanto requieren algunas precauciones especiales a observar durante su funcionamiento. A continuación se detallan:

CUADRO # 40

MAQUINARIA	PRECAUCIONES
Extrusora	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Utilizar equipo de protección como tapones de oídos u orejeras, protección visual, mascarillas y guantes de trabajo. ✓ Antes de arrancar la maquinaria, verificar que estén bien sujetos al soporte y que todas las piezas estén correctamente colocadas y ajustadas. ✓ Utilizar equipo de protección como casco, guantes de trabajo pesado.
Cortadora Manual	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sujete con las dos manos la cortadora. ✓ No se distraiga mientras esté trabajando. ✓ Utilizar equipo de protección como casco, guantes de trabajo pesado
Ductos del Horno	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Solo personal capacitado puede utilizarlas ✓ Utilizar equipo de protección como guantes de trabajo.

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Tamara Flores.

HERRAMIENTAS DE TRABAJO

Generalidades

Las herramientas son objetos elaborados con la finalidad de facilitar la realización de una tarea que requiere de una aplicación correcta de energía. Dependiendo de la aplicación que tengan, será su forma y los accidentes que puedan ocasionar. Aunque a primera vista tales herramientas puedan parecer poco peligrosas, cuando se usan de forma

inadecuada llegan a provocar lesiones (heridas y contusiones, principalmente) que de modo ocasional revisten cierta gravedad. Si bien las causas que provocan estos accidentes son muy diversas, pueden citarse como más significativas las siguientes:

- ✓ Calidad deficiente de las herramientas.
- ✓ Uso inadecuado para el trabajo que se realiza con ellas.
- ✓ Falta de experiencia en su manejo por parte del usuario.
- ✓ Mantenimiento inadecuado, así como transporte y emplazamiento incorrectos.

Recomendaciones

- ✓ Utilice únicamente herramientas que estén en buenas condiciones. Si alguna herramienta se encuentra en condiciones deficientes, hágase notar a su superior o al encargado de las herramientas para que se proceda a su arreglo o sustitución.

LEVANTAMIENTO

Si procede a levantar incorrectamente una carga del ladrillo (ya sea que el peso sea excesivo, porque la postura con la que procedió a efectuar el levantamiento es incorrecta, o bien porque su manipulación se efectúa durante muchas veces a lo largo de la jornada, con movimientos

repetitivos) se puede producir principalmente lesiones en la espalda como hernias, dolores lumbares, desgarre de músculos, entre otros.

Recomendaciones básicas

- ✓ En las operaciones de manipulación de cargas manuales, los trabajadores deben utilizar una técnica correcta para el levantamiento.
- ✓ Estas técnicas tienen como principio básico mantener la espalda recta y hacer el esfuerzo con las piernas.
- ✓ Evitar los trabajos que se realizan de forma continuada en una misma postura. Se recomienda la alternancia de tareas y la realización de pausas, que se establecerán en función de cada persona y del esfuerzo que exija el puesto de trabajo.

ELECTRICIDAD: La electricidad es la fuente del riesgo eléctrico y es producido por instalaciones eléctricas, partes de las mismas, y cualquier dispositivo eléctrico bajo tensión, con potencial de daño suficiente para producir fenómenos de electrocución y quemaduras.

Recomendaciones generales

- ✓ Considerar que todos los circuitos llevan corriente hasta que se demuestre lo contrario.

- ✓ No intente reparar o ajustar ningún equipo eléctrico aunque se sienta capacitado para hacerlo.
- ✓ Los cables a tierra de aparatos o equipos eléctricos, no deberán ser desconectados o deteriorados.
- ✓ Cuando trabaje con herramientas eléctricas portátiles, revise el aislamiento de los cables de conexión y su puesta a tierra. Utilice equipo protector apropiado (guantes, ropa, protección ocular, etc.).
- ✓ Antes de utilizar una extensión eléctrica, asegúrese de que no hayan cortes o rupturas del aislamiento y que el tomacorriente se encuentre en perfectas condiciones.
- ✓ Al hacer reparaciones de equipos, desconecte cualquier circuito antes de comenzar a trabajar sobre el mismo.

SEÑALIZACIÓN

Es la indicación a través de diferentes estímulos que busca condicionar la actuación de las personas ante determinadas circunstancias. El objetivo de la señalización es dar información y constituye un elemento muy eficaz en la prevención de accidentes.

Con la señalización se identifican riesgos de forma permanente, se localizan riesgos e indican el lugar donde se encuentran y se dan instrucciones sobre cómo actuar en determinadas situaciones.

Para que la señalización resulte eficaz, debe llamar la atención de forma rápida e inteligible sobre los objetos y situaciones que pueden provocar peligros, debe ir acompañado de medidas de protección y no debe ser utilizada más que para dar indicaciones de seguridad. Es importante resaltar que una correcta señalización será entendible tanto para las personas familiarizadas con las señales como para las que no están familiarizadas con el tema.

Ningún miembro de la empresa retirará ninguna señal de seguridad sin advertirlo al encargado de seguridad industrial, el cual resolverá la conveniencia de retirarla, suprimirla o reponerla por otra más idónea.

Los principios fundamentales de la señalización son:

- ✓ La información debe resultar eficaz pero hay que tener en cuenta que en ningún caso elimina el riesgo.
- ✓ El hecho de que la empresa utilice un sistema eficaz de señalización no invalida la puesta en marcha de las medidas de prevención que sean necesarias.
- ✓ El adecuado conocimiento de la señalización por parte de los trabajadores implica la responsabilidad del empresario de formar a los mismos.
- ✓ La altura y posición de las señales deberá tener en cuenta su relación con el ángulo visual.

- ✓ Las señales deben retirarse cuando deje de existir la situación que las justifica.

Clasificación de las señales

Existen diversos tipos de señales visuales, de acuerdo al mensaje que quieren transmitir. Son formas geométricas con color y símbolo que proporcionan información referente a seguridad, deben tener un tamaño adecuado y estar ubicados en un lugar visible y donde tenga impacto el mensaje.

Por su forma, las señales pueden ser circulares, utilizadas para prohibiciones u obligaciones; triangulares, para las advertencias y rectangulares o cuadradas para señales de salvamento o complementarias.

Al igual que la forma, el color ofrece información al que ve la señal para mejor interpretación. Hay dos tipos de color, el de seguridad, que es el que tiene significado y el color de contraste, que mejora la visibilidad de la señal y resalta su contenido.

CUADRO # 41

Tipo de señal	Forma geométrica	Color	Ejemplo
Advertencia	Triangular	Pictograma negro sobre fondo amarillo, bordes negros	
Prohibición	Redonda	Pictograma negro sobre fondo blanco, banda rojas	
Obligación	Redonda	Pictograma blanco sobre fondo azul	
Lucha contra incendios	Rectangular o cuadrada	Pictograma blanco sobre fondo rojo	
Salvamento o socorro	Rectangular o cuadrada	Pictograma blanco sobre fondo verde	

Fuente: Investigación de campo
 Elaborado por: Tamara Flores.

Tipos de señales de seguridad

FIGURA # 13



Elaborado por: Tamara Flores

Iconos de señales propuestas

FIGURA # 14



Elaborado por: Tamara Flores.

EQUIPO DE PROTECCIÓN

Es cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador o trabajadora para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin. Un equipo de protección individual debe adecuarse a las disposiciones comunitarias sobre diseño y construcción en materia de seguridad y de salud que lo afecten.

En cualquier caso, un equipo de protección individual deberá:

- ✓ Ser adecuado a los riesgos de los que haya que protegerse, sin suponer de por sí un riesgo adicional;
- ✓ Responder a las condiciones existentes en el lugar de trabajo;
- ✓ Tener en cuenta las exigencias ergonómicas y de salud del trabajador;

- ✓ Adecuarse al portador, tras los necesarios ajustes.

En caso de riesgos múltiples que exijan que se lleven simultáneamente varios equipos de protección individual, dichos equipos deberán ser compatibles y mantener su eficacia en relación con el riesgo o los riesgos correspondientes.

Los equipos de protección individual estarán destinados para un uso personal. Si las circunstancias exigen la utilización de un equipo individual por varias personas, deberán tomarse medidas apropiadas para que dicha utilización no cause ningún problema de salud o de higiene a los diferentes usuarios, es decir, deberán ser previamente lavados y desinfectados.

EQUIPO DE PROTECCIÓN

Es cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador o trabajadora para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin. Un equipo de protección individual debe adecuarse a las disposiciones comunitarias sobre diseño y construcción en materia de seguridad y de salud que lo afecten. En cualquier caso, un equipo de protección individual deberá:

- ✓ Ser adecuado a los riesgos de los que haya que protegerse, sin suponer de por sí un riesgo adicional;
- ✓ Responder a las condiciones existentes en el lugar de trabajo;
- ✓ Tener en cuenta las exigencias ergonómicas y de salud del trabajador;
- ✓ Adecuarse al portador, tras los necesarios ajustes.

En caso de riesgos múltiples que exijan que se lleven simultáneamente varios equipos de protección individual, dichos equipos deberán ser compatibles y mantener su eficacia en relación con el riesgo o los riesgos correspondientes. Los equipos de protección individual estarán destinados para un uso personal.

Protección de cabeza

Los cascos ayudan a prevenir las lesiones de cabeza en el lugar de trabajo. Estas lesiones son contra objetos a lo alto, que pueden caer, o contra objetos que son lanzados.

- ✓ Siempre utilizar casco dentro el área de producción.
- ✓ No utilizar gorra debajo del casco. Usar el casco de protección por encima de una gorra o una capucha anula el efecto de suspensión.
- ✓ Las cintas de la barbilla mantienen el casco en su sitio.
- ✓ El casco protector no se debe caer de la cabeza durante las actividades de trabajo, para evitar esto utilice las cintas sujetas a la barbilla.

- ✓ Inspeccione el casco de protección antes de usarlo. Póngaselo si: La cinta no está estirada o desgastada, la cinta debe sujetarle cómodamente.
- ✓ El casco no debe estar abollado, rajado o visiblemente dañado.

Protección de los oídos

Los tapones de oídos y orejeras ayudan a proteger y prevenir lesiones auditivas parciales o totales.

- ✓ Antes de utilizar los tapones de oídos, debe verificar que se encuentren en buen estado. De lo contrario, no los utilice y solicite uno nuevo.
- ✓ No utilice equipo sucio ya que puede provocar infecciones auditivas.
- ✓ Debe utilizar tapones de oídos dentro del área de producción cuando esté alguno de los equipos en funcionamiento.
- ✓ Debe tener las manos limpias para colocarse los tapones de oídos. No los retire con las manos sucias porque pueden provocar infecciones.
- ✓ Los tapones de oídos son de uso personal, y pueden ser reutilizados por la misma persona después de lavarlos.

Protección de ojos y cara: Los ojos, en general pueden estar expuestos a riesgos como partículas que salgan despedidas, metal fundido,

aerosoles, luz radiante potencialmente peligrosa, salpicaduras de trozos de material no bien triturado. Todos ellos pueden generar una pérdida momentánea de la visión lo que puede provocar otros accidentes en las áreas de trabajo, así como pérdida parcial o total de la vista.

Entre los equipos para protección de ojos y cara se cuenta con:

- ✓ Anteojos de seguridad con cuentan con protecciones laterales y protegen de partículas en movimiento.
- ✓ Gafas protege además de los ojos el área alrededor de ellos protege contra salpicaduras corrosivas, golpes.

Debe seguir las siguientes normas de utilización de equipos de protección de ojos y cara:

- ✓ Antes de utilizar los equipos, revisar que se encuentren limpios, sin rayones y óptimas condiciones. Si no están en buen estado no los utilice.
- ✓ Utilizar anteojos de seguridad en procesos donde haya generación de partículas.
- ✓ Guarde los equipos de protección en un lugar limpio y seco. Evite que se rayen porque los rayones dificultan la visión.

Ropa de seguridad

Tiene como objetivo proteger partes del cuerpo de los riesgos que pueden presentarse en las áreas de trabajo. Entre esta se encuentran los guantes, calzado de seguridad y uniforme.

- ✓ Para la manipulación de materiales ásperos o con bordes filosos debe utilizarse guantes de cuero o lona para la protección de manos.
- ✓ Al realizar trabajos de corte donde haya el riesgo de quemaduras con material incandescente debe utilizarse guantes y mangas resistentes al calor.
- ✓ Para el trabajo diario debe utilizarse el calzado provisto por la empresa que debe tener material resistente, a punta de acero, suela de acero y suela antideslizante.
- ✓ El calzado provisto por la empresa es de uso exclusivo para la empresa, no se puede utilizar fuera de la empresa.
- ✓ Es obligación del personal el uso de la ropa de trabajo dotado por la empresa mientras dure la jornada de trabajo.
- ✓ Debe mantener su uniforme limpio y en buenas condiciones.
- ✓ Se debe evitar el uso de elementos ajenos a la ropa de trabajo, tales como corbatas, bufandas, tirantes, cadenas, pulseras, anillos, etc. que puedan generar un riesgo adicional de accidentes.
- ✓ El uniforme debe ajustar bien al cuerpo, sin perjuicio de la comodidad y facilidad de movimientos.

PRÁCTICAS DE HIGIENE DEL PERSONAL

Higiene del personal

Cualquier persona que entre al área de producción de “IMPERIO BRIK Cía. Ltda.” y esté en contacto directo con las materias primas, producto terminado, materiales de empaque, equipos y/o utensilios, debe practicar y observar las medidas de higiene que a continuación se describen:

- ✓ Bañarse diariamente, puede ser portador de microorganismos que contaminan los alimentos, haciendo énfasis en el cabello, orejas, axilas.
- ✓ Mantener sus manos limpias.
- ✓ Mantener sus uñas cortas, limpias y sin esmalte, ya que pueden almacenar suciedad y microorganismos que pueden contaminar el producto.
- ✓ Los hombres deben mantener su cara afeitada y las mujeres estarán libre de maquillaje en su rostro.
- ✓ Es permitido el uso de desodorantes, pero no el uso de perfumes y otros cosméticos que tengan olores fuertes porque pueden impregnar el alimento con ese olor.
- ✓ Mantener el cabello recogido completamente con su respectiva redecilla.

- ✓ No portar lápices u otro artículo (sí existe) en la cabeza ni detrás de las orejas.
- ✓ Usar siempre el uniforme completo y mantenerlo limpio.
- ✓ Usar zapatos cerrados, limpios y en buen estado.
- ✓ Usar guantes cuando sea necesario.
- ✓ Manipular alimentos sin relojes anillos, cadenas, y ningún otro tipo de accesorio que pueda contaminar los alimentos.
- ✓ Limpiar el sudor y secar sus manos con toallas limpias o pañuelos desechables.
- ✓ Al momento de estornudar o toser, debe hacerlo lejos del producto o superficies en contacto directo con los alimentos y debe taparse la boca o nariz con pañuelos limpios. Inmediatamente después debe lavarse las manos.
- ✓ Recoger los utensilios y sobras de alimentos tratando de evitar la contaminación de las manos, de no ser así lavarse inmediatamente las manos.
- ✓ No limpiar manos ni utensilios en su delantal.

Toda persona debe lavarse correctamente las manos:

- ✓ Antes de iniciar labores.
- ✓ Antes de manipular los productos.
- ✓ Antes y después de comer.

- ✓ Después de ir al servicio sanitario.
- ✓ Después de toser, estornudar, tocarse la nariz o la cara.
- ✓ Después de manipular basura.
- ✓ Después de manipular productos ajenos a la producción (teléfono, puerta, papeles, computadora, etc.). Después de lavarse las manos el personal debe evitar tocarse alguna parte del cuerpo como la nariz, la cara, la cabeza, la boca, los oídos, etc., ya que estas partes del cuerpo son portadoras de microorganismos que pueden contaminar el alimento.

ESTUDIO FINANCIERO

El estudio financiero del proyecto tiene por objeto hacer una presentación amplia de cada uno de los elementos que participan en la estructura financiera del proyecto como son: las inversiones necesarias para ponerlo en funcionamiento, los costos que concurren en la administración y elaboración del producto, el ingreso por las ventas y toda la información proyectada a cada período que comprende el horizonte de tiempo. Adicionalmente, está el flujo neto de caja que permite analizar la conveniencia de la propuesta de inversión y su proyección.

Objetivo general: Realizar el estudio financiero para determinar las inversiones, y su viabilidad.

Objetivo específico:

- ✓ Determinar el total de inversión para poner en funcionamiento la Empresa.
- ✓ Establecer los costos que concurren para la elaboración del producto.
- ✓ Determinar el precio de venta del producto.
- ✓ Estructurar el estado de pérdidas y ganancias
- ✓ Calcular el Punto de Equilibrio
- ✓ Establecer el Flujo de Caja de La empresa
- ✓ Determinar si el proyecto es factible a través de evaluación financiera mediante los cálculos de los indicadores del VAN, TIR, relación beneficio costo, período de recuperación, coeficientes de análisis de la disminución de ingresos y aumento de costos.

INVERSIÓN INICIAL

La inversión inicial comprende:

- ✓ Inversiones en activos fijos o tangibles
- ✓ Inversiones en activos diferidos o intangibles
- ✓ Capital de trabajo

a. Activo Fijos

Detalles de Inversiones

✓ TERRENO

Para el presente proyecto se cuenta con un terreno ubicado en la parroquia Malacatos del Cantón Loja, Provincia de Loja cuya extensión es de 1500 metros cuadrados. El terreno esta evaluado en \$25,00 cada metro cuadrado.

CUADRO # 42

TERRENO			
DETALLE	CANTIDAD M CUADRADOS	VALOR METRO CUADRADO	COSTO TOTAL
Terreno	1500	\$25,00	\$37.500,00
TOTAL			\$37.500,00

Fuente: Municipio de la Ciudad de Loja

Elaborado Por: Tamara Flores.

✓ **Construcción**

En esta cuenta esta determinado el coste total de la obra, en donde constan las instalaciones con el respectivo horno para la quema de ladrillos y un galpón para el secado de los mismos, como también de las oficinas de la empresa.

El área total de la edificación es de 225 metros cuadrados, distribuidos de la siguiente manera:

- ✓ 175 metros cuadrado de construcción para el horno y del secadero con cubierta de plástico para el secado del producto.
- ✓ 50 metros cuadrados de construcción para las oficinas y de la bodega de herramientas de la empresa.

CUADRO # 43

CONSTRUCCIONES			
DETALLE	CANTIDAD M CUADRADOS	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Construcción de las oficinas y bodega	50	\$ 250,00	\$ 12.500,00
Construcción del horno invertido	150	\$ 250,00	\$ 37.500,00
Construcción del secadero con cubierta de plástico	25	\$150,00	\$3.750,00
TOTAL			\$53.750,00

Fuente: Presupuesto de un Arquitecto

Elaborado por: Tamara Flores.

✓ **Vehículo**

Se adquirirá un vehículo el mismo que servirá para transportar el producto en caso que así el cliente lo desee.

CUADRO # 44

VEHICULO			
DETALLE	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Camión carga: Tipo cajón de madera, marca CHEVROLET, modelo 2009, color blanco ,peso 5.00 T	\$22.000,00	\$ 22.000,00	\$ 22.000,00
TOTAL			\$22.000,00

Fuente: Feria Libre Cuenca

Elaborado por: Tamara Flores.

✓ **Maquinaria y Equipo**

Es importante contabilizar los costos totales de la maquinaria que se invertirá en la fabricación de ladrillos según el estudio técnico. Los costos se detallan a continuación:

CUADRO # 45

MAQUINARIA Y EQUIPO			
DETALLE	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Extrusora de ladrillo macizo	1	\$ 15.500,00	15500,00
Ventilador industrial con motor eléctrico	1	\$1.200,00	\$1.200,00
TOTAL			\$16.700,00

Fuente: Proformas

Elaborado por: Tamara Flores.

✓ **Muebles y enseres**

En este caso para la etapa inicial se utilizará los siguientes muebles y enseres mismos que se instalarán en la parte administrativa, los cuales se detallan a continuación:

CUADRO # 46

MUEBLES Y ENSERES			
DETALLE	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Escritorios de oficina de cuatro cajones en melanina	2	\$190,40	\$380,80
Silla gerencial	1	\$168,00	\$168,00
Sillas giratorias	1	\$92,00	\$92,00
Silla de espera bi personal	1	\$150,00	\$150,00
Mesa de centro vamolaspén durable	1	\$156,00	\$156,00
Estante archivador en melanina	2	\$225,00	\$450,00
TOTAL			\$1.396,80

Fuente: Anexos proformas

Elaborado por: Tamara Flores.

✓ **Equipo de oficina**

El proyecto en su etapa inicial requiere de los siguientes equipos de oficina que se ubicarán en las oficinas administrativas, mismos que se describen de la siguiente manera:

CUADRO # 47

EQUIPO DE OFICINA			
DETALLE	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Teléfono Panasonic KX TG 6541	2	\$89,00	\$178,00
Tarjeta de Memoria CF 8GB	1	\$33,60	\$33,60
TOTAL			\$ 211,60

Fuente: Anexos Proformas

Elaborado por: Tamara Flores.

✓ Equipo de Cómputo

El proyecto en su etapa inicial requiere el siguiente equipo de computación que se situarán en las oficinas administrativas, los detalles son los siguientes:

CUADRO # 48

EQUIPO DE CÒMPUTO			
DETALLE	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Computador Intel Dual Core de Escritorio	2	\$ 686,00	\$ 1.372,00
Impresora	2	\$ 100,00	\$ 200,00
Software contable	1	\$500,00	\$500,00
TOTAL			\$2072,00

Fuente: Anexos Proformas

Elaborado por: Tamara Flores.

Cuadro de Resumen De Activos Fijos

Mediante este cuadro se va a detallar en forma resumida todos los activos fijos con los que la empresa va a empezar a trabajar en la etapa inicial.

CUADRO # 49

RESUMEN DE ACTIVOS FIJOS	
DETALLE	VALOR
Terreno	\$37.500,00
Construcción	\$53.750,00
Vehículo	\$22.000,00
Maquinaria y Equipo	\$16.700,00
Muebles y Enseres	\$1.396,80
Equipo de Oficina	\$211,60
Equipo de Cómputo	\$2.072,00
TOTAL DE ACTIVOS FIJOS	\$133.630,40

Fuente: Cuadro 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48

Elaborado por: Tamara Flores.

b. Activo Diferidos

Dentro de estos activos constan los desembolsos que la empresa realiza con el propósito de garantizar el normal funcionamiento y estabilidad de la empresa para poder obtener resultados positivos en el futuro.

✓ Estudio del proyecto

Para este rubro se ha tomado en cuenta el estudio previo para poder implantar el proyecto (investigaciones para la ejecución del proyecto) que

se realizó al inicio dando un total de \$ 2622,90 que es el costo del estudio realizado.

✓ **Permisos de funcionamiento**

Para empezar el funcionamiento de la empresa en la parroquia Malacatos se debe cancelar por el pago al ministerio ambiental un valor de \$50,00, el pago al ERRSSA al cual se debe por tener el acceso a la energía eléctrica debe cancelar un valor de \$95,00 como garantía para un transformador que tenga la capacidad de producir la energía suficiente para el funcionamiento de la maquinaria y por el último consta la categorización en el MIPRO el cual no tiene ningún tipo de costo.

✓ **Gastos de constitución**

Este tipo de costos son aquellos que toda empresa debe realizar para establecerse en forma legal para la constitución de la empresa este tipo de desembolso representa el \$457,00.

✓ **Marcas y patentes**

En cuanto a este gasto se utiliza para la identificación de la empresa en IEPI cuyo costo es de \$208,00 dólares americanos.

✓ **Puesto en Marcha**

Con respecto a este rubro se refiere a la campaña publicitaria que se realizará el primer año de la constitución de la empresa por lo tanto este desembolso se efectuará al inicio de las actividades de la fábrica.

✓ **Línea telefónica**

Este es el gasto concerniente al pago por la compra de la línea telefónica, cuyo costo suma un total de \$67,90 dólares.

✓ **Imprevistos**

En este tipo de costos los activos diferidos se ha considerado conveniente un valor del 5% del total de la inversión como imprevisto.

CUADRO # 50

Cuadro de resumen de Activos Diferidos

CUADRO DE RESUMEN DE ACTIVOS DIFERIDOS		
ESPECIFICACION	VALOR PARCIAL	VALOR TOTAL
PROYECTO		\$ 2.622,90
Estudio del proyecto	\$ 2.622,90	
PERMISOS DE FUNCIONAMIENTO		\$ 50,00
Pago de ministerio ambiental	\$ 50,00	
GASTOS DE CONSTITUCION		\$ 457,00
Honorarios Profesionales	\$ 450,00	
Publicación en el periódico	\$ 7,00	
MARCAS Y PATENTES		\$ 208,00
Registro de marca (IEPI)	\$ 208,00	
PUESTO EN MARCHA		\$ 1.290,00
Campaña Publicitaria	\$ 1.290,00	
GASTOS PREOPERATIVOS		\$ 187,90
Pago línea telefónica en CNT	\$ 67,90	
Pago al ERRSSA	\$ 95,00	
Láminas de señalética	\$ 25,00	
SUBTOTAL		\$ 4.815,80
Imprevistos (5%)		\$ 240,79
TOTAL		\$ 5.056,59

Elaborado por: Tamara Flores.

c. Capital de Trabajo

Costos de Producción

Materia prima directa

A continuación se detallan los costos que incurrirán por la adquisición de la materia prima que se utilizará en el proceso productivo de ladrillos de forma directa con la elaboración del producto. En este caso para el respectivo cálculo del costo de la materia prima se ha toma en cuenta la medida en metros cúbicos, teniendo como referencia que para producir 2000 ladrillos se utiliza 8 metros cúbicos en cuanto a la arcilla, y para el aserrín se requiere 12 metros cúbicos para la producción de 25000 ladrillos.

CUADRO #51

MATERIA PRIMA PARA PRODUCIR 660.000 LADRILLOS				
DETALLE	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Arcilla	2.640	Metros cúbicos	\$ 5,60	\$ 14.784,00
Aserrín	360	Metros Cúbicos	\$ 10,80	\$ 3.412,80
TOTAL				\$ 18.196,80

Elaborado por: Tamara Flores.

Mano de obra directa

Aquí se detalla los sueldos al personal de producción que corresponde a la mano de obra directa que van a laborar dentro de la empresa.

CUADRO # 52

MANO DE OBRA DIRECTA		
DETALLE	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
Operador de Maquinaria	\$ 465,78	\$ 5.589,30
Obrero 1	\$ 465,78	\$ 5.589,30
Obrero 2	\$ 465,78	\$ 5.589,30
TOTAL		\$ 16.767,90

Elaborado por: Tamara Flores.

Materia prima indirecta

Este tipo de costos se refiere a la materia prima indirecta la cual va de forma complementaria para la producción, la misma que sirve para darle una adecuada cocción al producto.

CUADRO # 53

MATERIA PRIMA INDIRECTA PARA 660.000 LADRILLOS				
DETALLE	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Arena	158	metros cúbicos	\$ 11,70	\$ 1.848,60
Leña	1100	metros cúbicos	\$ 12,00	\$ 13.200,00
TOTAL				\$ 15.048,60

Elaborado por: Tamara Flores.

Herramientas

Estos servirán para poder desarrollar las actividades de trabajo al momento de preparar la materia prima para la fabricación del ladrillo.

CUADRO # 54

HERRAMIENTAS DE TRABAJO			
DETALLE	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Carretillas manuales	2	\$ 56,00	\$ 112,00
Lampas	4	\$ 10,00	\$ 40,00
Barretas	2	\$ 15,00	\$ 30,00
Picos	2	\$ 12,00	\$ 24,00
TOTAL			\$ 206,00

Elaborado por: Tamara Flores.

Equipo de producción

Este equipo servirá de manera indispensable para que puedan laborar los trabajadores en la empresa con la seguridad necesaria al momento de realizar sus labores y no tengan ningún tipo de inconveniente en el trabajo.

CUADRO # 55

EQUIPO DE PRODUCCIÓN			
DETALLE	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Cascos	3	\$ 6,66	\$ 19,98
Overoles	6	\$ 36,00	\$ 216,00
Lentes	6	\$ 4,30	\$ 25,80
Guantes	6	\$ 13,78	\$ 80,68
Botas Impermeables de trabajo	3	\$ 8,00	\$ 24,00
Botas de seguridad	3	\$ 45,00	\$ 135,00
Mascarillas polvo y nebina 8210	6	\$ 1,50	\$ 9,00
TOTAL			\$ 512,46

Elaborado por: Tamara Flores.

Carga fabril

Dentro de estos costos se establecen la luz y el agua puesto que van involucrados directamente con la producción de ladrillos.

CUADRO # 56

CARGA FABRIL				
DETALLE	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	COSTO ANUAL
Agua	660	1m cubico = 1,00 (1000 litros)	\$ 660,00	\$7.920,00
Luz	1980	1kwh=0,06	\$118,80	\$1.425,60
Mantenimiento de maquinaria y equipo	1	\$40,00	\$ 40,00	\$ 480,00
TOTAL				\$ 9.825,60

Elaborado por: Tamara Flores.

Gastos Administrativos

Sueldos y salarios

A continuación se detallan los sueldos que corresponderán tanto al personal administrativo.

CUADRO # 57

SUELDOS Y SALARIOS		
DETALLE	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
Gerente	\$ 590,43	\$ 7.085,10
Secretaria Contadora	\$ 590,43	\$ 5.888,46
TOTAL		\$ 12.973,56

Fuente Rol de Pagos

Elaborado por: Tamara Flores.

Suministros de oficina

En este rubro se detallan los suministros necesarios que se van a utilizar en la parte administrativa de la empresa para su normal funcionamiento.

CUADRO # 58

SUMINISTROS DE OFICINA			
DETALLE	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Resma de papel (A4)	8	\$ 3,30	\$ 26,40
Archivadores	4	\$ 3,00	\$ 12,00
Gomero BIOFLAST	2	\$ 1,75	\$ 3,50
Saca grapas	1	\$ 0,40	\$ 0,40
Caja esfero BIC, (punta fina, color azul y negro)	1	\$ 6,25	\$ 6,25
Caja lápiz bic evolution 2b	1	\$ 2,65	\$ 2,65
Caja Clips ALEX - tamaño 1.0 mm	5	\$ 0,25	\$ 1,25
Caja Sacapuntas - 1 servicio	1	\$ 3,75	\$ 3,75
Portaclif magnético	2	\$ 0,75	\$ 1,50
Corrector Bic Shake	2	\$ 1,25	\$ 2,50
Notas adhesivas - 4 colores	8	\$ 1,05	\$ 8,40
Grapadoras RAPESCO	2	\$ 4,50	\$ 9,00
Perforadoras RAPESCO	2	\$ 4,25	\$ 8,50
Calculadora CASIO - 8 dígitos	1	\$ 6,75	\$ 6,75
Papeleras	2	\$ 5,00	\$ 10,00
Porta esferos	2	\$ 3,00	\$ 6,00
Calculadoras	2	\$ 15,00	\$ 30,00
Sellos	2	\$ 12,00	\$ 24,00
Tinta para impresoras	2	\$ 10,00	\$ 20,00
TOTAL			\$ 182,85

Fuente: Anexos Proformas

Elaborado por: Tamara Flores.

Servicios básicos

En cuanto a este servicio básico solamente se tomará en cuenta el teléfono e internet puesto que estos no intervienen directamente con la producción.

CUADRO # 59

SERVICIOS BÁSICOS		
DETALLE	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
Teléfono e internet	\$ 40,00	\$ 480,00
TOTAL		\$ 480,00

Fuente: Rol de Pagos

Elaborado por: Tamara Flores.

Suministros de aseo y limpieza

Aquí se detallan los suministros que se utilizarán para mantener un ambiente adecuado y limpio dentro de la empresa.

CUADRO # 60

SUMINISTROS DE ASEO Y LIMPIEZA			
DETALLE	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
Tics 378 5 c manzana galón	3	\$8,00	\$24,00
Clorox galón	2	\$4,00	\$8,00
Pino klin 2 lt.	4	\$2,82	\$11,28
Tips ambiental	3	\$0,70	\$2,10
Escoba plástica	6	\$2,76	\$16,56
Jabón liquido	3	\$2,30	\$6,90
Dispensador de jabón liquido	2	\$23,50	\$47,00
Par-de guantes de limpieza	8	\$1,60	\$12,80
Dispensador de papel sanitario	2	\$23,50	\$47,00
Papel sanitario (pacas)	12	\$8,50	\$102,00
Recipientes de basura	4	\$4,00	\$16,00
Trapeadores	4	\$3,75	\$15,00
Recogedor de plásticos	4	\$1,50	\$6,00
Rodapié de caucho bienvenido	1	\$15,00	\$15,00
Toallas de mano (paquete)	15	\$4,50	\$67,50
Detergente as floral (1 kilo)	3	\$3,20	\$9,60
Fundas de basura	20	\$1,25	\$25,00
Cepillo sanitario	4	\$2,00	\$8,00
TOTAL			\$439,74

Fuente: Anexos Proformas

Elaborado por: Tamara Flores.

Implementos de seguridad

Estos implementos son necesarios para el funcionamiento de la Empresa que además cada año se debe renovar para el normal funcionamiento de la misma.

CUADRO # 61

IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD			
DETALLE	CANTIDAD	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
Extintor 10 lb	1	\$ 34,00	\$ 34,00
Botiquín	1	\$ 10,00	\$ 10,00
TOTAL			\$ 44,00

Elaborado por: Tamara Flores.

Impuestos contribuciones y otros

Estos tipos de gastos corresponden a los que se cancelarán en forma anual y obligatoria para el funcionamiento de la Empresa.

CUADRO # 62

IMPUESTOS CONTRIBUCIONES Y OTROS	
DETALLE	COSTO TOTAL
R.U.C	
Permiso De Funcionamiento	\$ 100,00
Patente	
TOTAL	\$ 100,00

Elaborado por: Tamara Flores.

Cuadro de resumen de gastos administrativos

En forma resumida se presentan los gastos administrativos que están conformados de la siguiente forma:

CUADRO # 63

GASTOS ADMINISTRATIVOS	
DETALLE	COSTO TOTAL
Sueldos y salarios	\$ 12.973,56
Servicios básicos	\$ 480,00
Suministros de oficina	\$ 182,85
Materiales de aseo y limpieza	\$ 439,74
Implemento de seguridad	\$ 44,00
Impuestos contribuciones y otros	\$ 100,00
TOTAL	\$ 14.220,15

Elaborado por: Tamara Flores.

Gastos de Venta

Sueldo de ventas

En esta cuenta se tomara en cuenta costo el sueldo del chofer que se encargara de entregar el producto a los diferentes lugares de venta.

CUADRO # 64

SUELDO DE VENTAS		
DETALLE	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
Chofer	\$ 465,78	\$ 5.589,30
TOTAL		\$ 5.589,30

Fuente Rol de Pagos

Elaborado por: Tamara Flores.

Combustibles y lubricantes

En este gasto este desembolso se debe por el combustible que el vehículo necesita para su normal funcionamiento.

CUADRO # 65

COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	
DESCRIPCION	COSTO TOTAL
Diésel	\$ 750,00
TOTAL	\$ 750,00

Elaborado por: Tamara Flores.

Mantenimiento del vehículo

Este tipo de gasto también incurrirá al mantenimiento del vehículo puesto que este tendrá un desgaste por los recorridos que tendrá la empresa al momento de entregar el producto a los clientes.

CUADRO # 66

MANTENIMIENTO DEL VEHICULO	
DESCRIPCION	COSTO TOTAL
Mantenimiento del vehículo	\$ 180,00
TOTAL	\$ 180,00

Elaborado por: Tamara Flores.

Costos de ventas

Estos costos se pertenecen a la publicidad que se va a utilizar para que la empresa se dé a conocer y pueda ofertar sus productos.

CUADRO # 67

PUBLICIDAD					
DETALLES	FACTOR	CANTIDAD	COSTO INDIVIDUAL	COSTO TOTAL	COSTO ANUAL
Spot publicitario en la radio	Aviso	18	\$ 3,00	\$ 72,00	\$ 864,00
Spot publicitario en tarjetas de presentación	Publicidad	1500	\$ 0,15	\$ 225,00	\$ 2.700,00
TOTAL				\$ 297,00	\$ 3.564,00

Elaborado por: Tamara Flores.

Cuadro de resumen de gastos de venta

CUADRO # 68

GASTOS VENTAS	
DETALLE	COSTO TOTAL
Sueldo de ventas	\$ 5.589,30
Publicidad	\$ 3.564,00
Combustibles y lubricantes	\$ 750,00
Mantenimiento del vehículo	\$ 180,00
TOTAL	\$ 10.083,30

Elaborado por: Tamara Flores.

Cuadro de resumen de activos circulantes

Mediante este cuadro se describen los activos circulantes en forma resumida tanto de manera mensual como anual:

CUADRO # 69

ACTIVOS CIRCULANTES		
DETALLE	COSTO TOTAL	COSTO MENSUAL
Materia Prima Directa	\$ 18.196,80	\$ 1.516,40
Mano de Obra Directa	\$ 16.767,90	\$ 1.397,33
Materia Prima Indirecta	\$ 15.048,60	\$ 1.254,05
Equipo de Producción	\$ 512,46	\$ 42,71
Herramientas de Trabajo	\$ 206,00	\$ 17,17
Carga Fabril	\$ 9.825,60	\$ 818,80
Gastos Administrativos	\$ 14.220,15	\$ 1.185,01
Gastos de Ventas	\$ 10.083,30	\$ 840,28
TOTAL DE ACTIVOS CIRCULANTES	\$ 84.860,81	\$ 7.071,73

Elaborado por: Tamara Flores.

AMORTIZACIÓN DE ACTIVOS DIFERIDOS

En este cuadro se detallan el cálculo de la amortización de los activos diferidos:

CUADRO # 70

AMORTIZACIÓN DE ACTIVOS DIFERIDOS			
AÑOS	VALOR DE ACTIVO DIFERIDO	AMORTIZACIÓN ANUAL	VALOR ACTUAL
1	\$ 5.056,59	\$ 505,66	\$ 4.550,93
2	\$ 4.550,93	\$ 505,66	\$ 4.045,27
3	\$ 4.045,27	\$ 505,66	\$ 3.539,61
4	\$ 3.539,61	\$ 505,66	\$ 3.033,95
5	\$ 3.033,95	\$ 505,66	\$ 2.528,30
6	\$ 2.528,30	\$ 505,66	\$ 2.022,64
7	\$ 2.022,64	\$ 505,66	\$ 1.516,98
8	\$ 1.516,98	\$ 505,66	\$ 1.011,32
9	\$ 1.011,32	\$ 505,66	\$ 505,66
10	\$ 505,66	\$ 505,66	\$ 0,00

Fuente: Activos Diferidos

Elaborado por: Tamara Flores.

DEPRECIACIONES

Las depreciaciones se clasificó de acuerdo a la función que los activos realizan dentro de estos están administrativos, producción y de ventas.

CUADRO # 71

Clasificación - Depreciación Activo Fijo			
ACTIVO FIJO	OPERATIVO	ADMINISTRATIVO	VENTAS
Construcción	\$ 255,31	\$ 2.297,81	
Vehículo			\$ 3.520,00
Maquinaria y equipo	\$ 1.503,00		
Muebles y enseres		\$ 125,71	
Equipo de oficina		\$ 19,04	
Equipo de computo		\$ 690,67	
TOTAL	\$ 3.800,81	\$ 1.090,74	\$ 3.520,00

Elaborado por: Tamara Flores.

CUADRO # 72

DEPRECIACIONES

DESCRIPCION	VALOR INICIAL	VALOR RESIDUAL	VIDA UTIL	VALOR A DEPRECIAR	DEPRECIACION ANUAL	DEPRECIACION ACUMULADA	VALOR DE RESCATE
Construcción	\$ 53.750,00	5%	20	\$ 51.062,50	\$ 2.553,13	\$25.531,25	\$ 28.218,75
Vehículo	\$ 22.000,00	20%	5	\$ 17.600,00	\$ 3.520,00	\$17.600,00	\$ 4.400,00
Reinversión de vehículo	\$ 22.000,00	20%	5	\$ 17.600,00	\$ 3.520,00	\$17.600,00	\$ 4.400,00
Maquinaria y equipo	\$ 16.700,00	10%	10	\$ 15.030,00	\$ 1.503,00	\$15.030,00	\$ 1.670,00
Equipo de computo	\$ 2.072,00	0%	3	\$ 2.072,00	\$ 690,67	\$2.072,00	\$ 0,00
Reinversión de equipo de computación	\$ 2.072,00	0%	3	\$ 2.072,00	\$ 690,67	\$2.072,00	\$ 0,00
Reinversión de equipo de computación	\$ 2.072,00	0%	3	\$ 2.072,00	\$ 690,67	\$2.072,00	\$ 0,00
Reinversión de equipo de computación	\$ 2.072,00	0%	3	\$ 2.072,00	\$ 690,67	\$690,67	\$ 1.381,33
Equipo de oficina	\$ 211,60	10%	10	\$ 190,44	\$ 19,04	\$190,44	\$ 21,16
Muebles y enseres	\$ 1.396,80	10%	10	\$ 1.257,12	\$ 125,71	\$1.257,12	\$ 139,68
TOTAL				\$ 111.028,06	\$ 14.003,55	\$84.115,48	\$ 40.230,92
TERRENO				\$37.500,00			
PROMEDIO TASA DE INFLACION				2,49%			
PLUSVALÍA TERRENO				\$ 47.932,97			
TOTAL VALOR DE RESCATE DE ACTIVOS FIJOS				\$ \$ 88.163,89			

Cuadro de resumen de Inversión

En este cuadro se resumen de forma detallada el total de inversión que se va a realizar para el funcionamiento de la empresa.

CUADRO # 73

INVERSIONES		
ACTIVO FIJO		\$ 133.630,40
DETALLE	COSTO	
Terreno	\$ 37.500,00	
Construcción	\$ 53.750,00	
Vehículo	\$ 22.000,00	
Maquinaria y equipo	\$ 16.700,00	
Muebles y enseres	\$ 1.396,80	
Equipo de oficina	\$ 211,60	
Equipo de computo	\$ 2.072,00	
ACTIVOS DIFERIDOS		\$ 5.056,59
DETALLE	COSTO	
Estudio del proyecto	\$ 2.622,90	
Permisos de funcionamiento	\$ 50,00	
Gastos de constitución	\$ 457,00	
Marcas y patentes	\$ 208,00	
Puesto en marcha	\$ 1290,00	
Gastos pre operativos	\$ 187,90	
Imprevistos (5%)	\$ 240,79	
ACTIVO CIRCULANTE (MENSUAL)		\$ 7.071,73
DETALLE	COSTO	
Materia Prima Directa	\$ 1.516,40	
Mano de Obra Directa	\$ 1.397,33	
Materia Prima Indirecta	\$ 1.254,05	
Equipo de Producción	\$ 42,71	
Herramientas de Trabajo	\$ 17,17	
Carga Fabril	\$ 818,80	
Gastos Administrativos	\$ 1.185,01	
Gastos de Venta	\$ 840,28	
TOTAL		\$ 145.758,72

Fuente: Cuadro de resumen Activos fijos, diferidos y circulantes
Elaborado por: Tamara Flores.

Al igual que el cuadro de inversiones se realizó un cuadro en donde se detallan y clasifican los costos y gastos que se van a utilizar dentro de la empresa.

FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN

Una de las partes fundamentales e importantes del proyecto es establecer cómo se va a financiar el presente proyecto analizando las diferentes alternativas por lo cual se ha tomado en cuenta que este proyecto se financiara a través de socios ya que no es necesario el financiamiento externo. El costo de la inversión es de \$145.758,72 y está compuesto tanto por los activos fijos, activos diferidos, y capital de trabajo del primer mes. Es por ello que a continuación se expone una tabla en donde se detalla con cuanto aportará cada socio para el financiamiento de la empresa y ponerla en marcha.

CUADRO # 74

FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN			
DETALLE	VALOR	TOTAL	PORCENTAJE
Capital Social		\$ 145.758,72	100%
Socio 1	\$ 48.581,38		33,33%
Socio 2	\$ 48.581,38		33,33%
Socio 3	\$ 48.581,38		33,33%

Elaborado por: Tamara Flores.

ESTRUCTURA DE COSTOS DEL PROYECTO

La estructura de costos e ingresos son de vital importancia para la implementación de la empresa y su normal funcionamiento.

Presupuesto de costos: Dentro del presupuesto constarán los costos que la empresa debe incurrir durante todo el proceso de producción, es por esto que para una más específica y amplia explicación se presenta en la siguiente tabla para un período de 10 años de vida útil del proyecto respetando los parámetros financieros de cálculo para trabajos de inversión.

Para ello es importante destacar que para la proyección de los costos se utilizó la inflación la misma que se proyectó a través del método de mínimos cuadrados como se presenta a continuación:

MÉTODO DE MÍNIMOS CUADRADOS

En este caso para la proyección de los costos se ha utilizado el método de mínimos cuadrados el cual se calculó mediante la inflación.

CUADRO # 75

X		Y	x	Y	x.y	x ²	y ²
AÑOS		% INFLACIÓN	(X-x)	(Y- y)	(X-x)(Y-y)	(X-x) ²	(Y-y) ²
2009	0	4,31%	-2,5	0,0038	-0,0095	6,25	0,000014
2010	1	3,33%	-1,5	-0,0060	0,009	2,25	0,000036
2011	2	5,41%	-0,5	0,0148	-0,0074	0,25	0,000219
2012	3	4,16%	0,5	0,0023	0,00115	0,25	0,000005
2013	4	2,70%	1,5	-0,0123	-0,01845	2,25	0,000151
2014	5	3,67%	2,5	-0,0026	-0,0065	6,25	0,000007
	15	23,58%	0	0,000	-0,0317	17,5	0,00

Elaborado por: Tamara Flores.

n (número de años)	6
x	2,5
y	0,0393

$$\bar{x} = \frac{\Sigma X}{n}$$

$$\bar{y} = \frac{\Sigma Y}{n}$$

$$Y = \bar{y} + \frac{\Sigma xy}{\Sigma x^2} (X - x)$$

$$Y = 0,0393 + \frac{-0,0317}{17,5} (X-2,5)$$

$$Y = 0,0393 - 0,00181143 (X-2,5)$$

$$Y = 0,0393 - 0,00181142X + 0,00452855$$

$$Y = 0,04382855 - 0,00181142X$$

CUADRO # 76

INFLACIÓN		
Y2015=	3,30%	0
Y2016=	3,11%	1
Y2017=	2,93%	2
Y2018=	2,75%	3
Y2019=	2,57%	4
Y2020=	2,39%	5
Y2021=	2,21%	7
Y2022=	2,03%	8
Y2024=	1,85%	9
Y2025=	1,67%	10

Elaborado por: Tamara Flores.

**CUADRO # 77
PROYECCIÓN DE COSTES**

DETALLE	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
COSTOS DE OPERACIÓN										
Materia Prima Directa	\$ 18.797,29	\$ 19.381,89	\$ 19.949,78	\$ 20.498,40	\$ 21.025,21	\$ 21.527,71	\$ 22.003,47	\$ 22.450,14	\$ 22.865,47	\$ 23.247,32
Mano de Obra Directa	\$ 17.321,24	\$ 18.979,71	\$ 19.537,71	\$ 20.076,95	\$ 20.594,94	\$ 21.087,16	\$ 21.553,18	\$ 21.990,71	\$ 22.397,54	\$ 22.771,58
Materia Prima Indirecta	\$ 15.545,20	\$ 16.028,66	\$ 16.498,30	\$ 16.952,00	\$ 17.387,67	\$ 17.803,23	\$ 18.196,69	\$ 18.566,08	\$ 18.909,55	\$ 19.225,34
Equipo de producción	\$ 529,37	\$ 545,83	\$ 561,83	\$ 577,28	\$ 592,11	\$ 606,27	\$ 619,66	\$ 632,24	\$ 643,94	\$ 654,69
Herramientas	\$ 212,80	\$ 219,42	\$ 225,84	\$ 232,06	\$ 238,02	\$ 243,71	\$ 249,09	\$ 254,15	\$ 258,85	\$ 263,18
Carga Fabril	\$ 10.149,84	\$ 10.465,50	\$ 10.772,14	\$ 11.068,38	\$ 11.352,84	\$ 11.624,17	\$ 11.881,06	\$ 12.122,25	\$ 12.346,51	\$ 12.552,70
Depreciaciones de Activos Fijos de Producción	\$ 3.800,81	\$ 3.800,81	\$ 3.800,81	\$ 3.800,81	\$ 3.800,81	\$ 3.800,81	\$ 3.800,81	\$ 3.800,81	\$ 3.800,81	\$ 3.800,81
TOTAL COSTOS	\$ 66.356,57	\$ 69.421,83	\$ 71.346,42	\$ 73.205,88	\$ 74.991,59	\$ 76.693,05	\$ 78.303,97	\$ 79.816,39	\$ 81.222,68	\$ 82.515,62
GASTOS ADMINISTRATIVOS										
Sueldos y Salarios	\$ 13.401,69	\$ 14.692,96	\$ 15.124,93	\$ 15.542,38	\$ 15.943,37	\$ 16.324,42	\$ 16.685,19	\$ 17.023,90	\$ 17.338,84	\$ 17.628,40
Servicios Básicos	\$ 495,84	\$ 511,26	\$ 526,24	\$ 540,71	\$ 554,61	\$ 567,86	\$ 580,41	\$ 592,20	\$ 603,15	\$ 613,22
Suministros de Oficina	\$ 188,88	\$ 194,76	\$ 200,46	\$ 205,98	\$ 211,27	\$ 216,32	\$ 221,10	\$ 225,59	\$ 229,76	\$ 233,60
suministros de Aseo y Limpieza	\$ 454,25	\$ 468,38	\$ 482,10	\$ 495,36	\$ 508,09	\$ 520,23	\$ 531,73	\$ 542,53	\$ 552,56	\$ 561,79
Implementos de Seguridad	\$ 45,45	\$ 46,87	\$ 48,24	\$ 49,57	\$ 50,84	\$ 52,05	\$ 53,20	\$ 54,28	\$ 55,29	\$ 56,21
Impuestos contribuciones y otros	\$ 103,30	\$ 106,51	\$ 109,63	\$ 112,65	\$ 115,54	\$ 118,30	\$ 120,92	\$ 123,37	\$ 125,66	\$ 127,76
Depreciaciones de Activos Fijos Administrativos	\$ 1.090,74	\$ 1.090,74	\$ 1.090,74	\$ 1.090,74	\$ 1.090,74	\$ 1.090,74	\$ 1.090,74	\$ 1.090,74	\$ 1.090,74	\$ 1.090,74
Amortización de Activos Diferidos	\$ 505,66	\$ 505,66	\$ 505,66	\$ 505,66	\$ 505,66	\$ 505,66	\$ 505,66	\$ 505,66	\$ 505,66	\$ 505,66
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 16.285,81	\$ 17.617,13	\$ 18.088,01	\$ 18.543,04	\$ 18.980,12	\$ 19.395,59	\$ 19.788,95	\$ 20.158,26	\$ 20.501,66	\$ 20.817,38

GASTOS DE VENTA										
Sueldo de Ventas	\$ 5.773,75	\$ 6.326,57	\$ 6.512,57	\$ 6.692,32	\$ 6.864,98	\$ 7.029,05	\$ 7.184,39	\$ 7.330,24	\$ 7.465,85	\$ 7.590,53
Publicidad	\$ 3.681,61	\$ 3.796,11	\$ 3.907,34	\$ 4.014,79	\$ 4.117,97	\$ 4.216,39	\$ 4.309,57	\$ 4.397,05	\$ 4.478,40	\$ 4.553,19
Combustibles y Lubricantes	\$ 774,75	\$ 798,84	\$ 822,25	\$ 844,86	\$ 866,58	\$ 887,29	\$ 906,90	\$ 925,31	\$ 942,42	\$ 958,16
Mantenimiento de vehículo	\$ 185,94	\$ 191,72	\$ 197,34	\$ 202,77	\$ 207,98	\$ 212,95	\$ 217,66	\$ 222,07	\$ 226,18	\$ 229,96
D. de Activos Fijos de Ventas	\$ 3.520,00	\$ 3.520,00	\$ 3.520,00	\$ 3.520,00	\$ 3.520,00	\$ 3.520,00	\$ 3.520,00	\$ 3.520,00	\$ 3.520,00	\$ 3.520,00
TOTAL GASTOS DE VENTA	\$13.936,05	\$ 14.633,25	\$ 14.959,50	\$ 15.274,73	\$15.577,50	\$ 15.865,68	\$16.138,51	\$16.394,67	\$16.632,85	\$16.851,84
TOTAL GASTOS	\$30.221,86	\$ 32.250,38	\$ 33.047,50	\$ 33.817,77	\$34.557,62	\$ 35.261,27	\$35.927,47	\$36.552,93	\$37.134,51	\$37.669,21
TOTAL COSTOS Y GASTOS	\$96.578,42	\$ 101.672,20	\$ 104.393,92	\$ 107.023,65	\$109.549,22	\$ 111.954,32	\$114.231,44	\$116.369,32	\$118.357,18	\$120.184,83

Fuente: Cuadro de Costos
Elaborado por: Tamara Flores.

PROYECCIONES DE COSTES FIJOS Y COSTES VARIABLES

CUADRO # 78

COSTES FIJOS	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
COSTOS DE OPERACIÓN										
Equipo de producción	\$ 529,37	\$ 545,83	\$ 561,83	\$ 577,28	\$ 592,11	\$ 606,27	\$ 619,66	\$ 632,24	\$ 643,94	\$ 654,69
Herramientas	\$ 212,80	\$ 219,42	\$ 225,84	\$ 232,06	\$ 238,02	\$ 243,71	\$ 249,09	\$ 254,15	\$ 258,85	\$ 263,18
Depreciación de Activos Fijos de Producción	\$ 3.800,81	\$ 3.800,81	\$ 3.800,81	\$ 3.800,81	\$ 3.800,81	\$ 3.800,81	\$ 3.800,81	\$ 3.800,81	\$ 3.800,81	\$ 3.800,81
GASTOS ADMINISTRATIVOS										
Sueldos y Salarios	\$ 13.401,69	\$ 14.692,96	\$ 15.124,93	\$ 15.542,38	\$ 15.943,37	\$ 16.324,42	\$ 16.685,19	\$ 17.023,90	\$ 17.338,84	\$ 17.628,40
Servicios Básicos	\$ 495,84	\$ 511,26	\$ 526,24	\$ 540,71	\$ 554,61	\$ 567,86	\$ 580,41	\$ 592,20	\$ 603,15	\$ 613,22
Suministros de oficina	\$ 188,88	\$ 194,76	\$ 200,46	\$ 205,98	\$ 211,27	\$ 216,32	\$ 221,10	\$ 225,59	\$ 229,76	\$ 233,60
suministros de aseo y limpieza	\$ 454,25	\$ 468,38	\$ 482,10	\$ 495,36	\$ 508,09	\$ 520,23	\$ 531,73	\$ 542,53	\$ 552,56	\$ 561,79
Implementos de seguridad	\$ 45,45	\$ 46,87	\$ 48,24	\$ 49,57	\$ 50,84	\$ 52,05	\$ 53,20	\$ 54,28	\$ 55,29	\$ 56,21
Impuestos contribuciones y otros	\$ 103,30	\$ 106,51	\$ 109,63	\$ 112,65	\$ 115,54	\$ 118,30	\$ 120,92	\$ 123,37	\$ 125,66	\$ 127,76
Depreciaciones de Activos Fijos Administrativos	\$ 1.090,74	\$ 1.090,74	\$ 1.090,74	\$ 1.090,74	\$ 1.090,74	\$ 1.090,74	\$ 1.090,74	\$ 1.090,74	\$ 1.090,74	\$ 1.090,74
Amortización de Activos Diferidos	\$ 505,66	\$ 505,66	\$ 505,66	\$ 505,66	\$ 505,66	\$ 505,66	\$ 505,66	\$ 505,66	\$ 505,66	\$ 505,66
GASTOS DE VENTA										
Sueldo de ventas	\$ 5.773,75	\$ 6.326,57	\$ 6.512,57	\$ 6.692,32	\$ 6.864,98	\$ 7.029,05	\$ 7.184,39	\$ 7.330,24	\$ 7.465,85	\$ 7.590,53
Publicidad	\$ 3.681,61	\$ 3.796,11	\$ 3.907,34	\$ 4.014,79	\$ 4.117,97	\$ 4.216,39	\$ 4.309,57	\$ 4.397,05	\$ 4.478,40	\$ 4.553,19
Combustibles y lubricantes	\$ 774,75	\$ 798,84	\$ 822,25	\$ 844,86	\$ 866,58	\$ 887,29	\$ 906,90	\$ 925,31	\$ 942,42	\$ 958,16
Mantenimiento de vehículo	\$ 185,94	\$ 191,72	\$ 197,34	\$ 202,77	\$ 207,98	\$ 212,95	\$ 217,66	\$ 222,07	\$ 226,18	\$ 229,96
Depreciaciones de Activos Fijos de Ventas	\$ 3.520,00	\$ 3.520,00	\$ 3.520,00	\$ 3.520,00	\$ 3.520,00	\$ 3.520,00	\$ 3.520,00	\$ 3.520,00	\$ 3.520,00	\$ 3.520,00
TOTAL DE COSTOS FIJOS	\$ 34.64,82	\$ 36.816,44	\$ 37.635,99	\$ 38.427,92	\$ 39.188,57	\$ 39.912,05	\$ 40.597,04	\$ 41.240,14	\$ 41.838,11	\$ 42.387,89

Fuente: Inversiones

Elaborado por: Tamara Flores.

CUADRO # 79

COSTOS VARIABLES	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
COSTOS DE OPERACIÓN										
Materia Prima Directa	\$ 18.797,29	\$ 19.381,89	\$ 19.949,78	\$ 20.498,40	\$ 21.025,21	\$ 21.527,71	\$ 22.003,47	\$ 22.450,14	\$ 22.865,47	\$ 23.247,32
Mano de Obra Directa	\$ 17.321,24	\$ 18.979,71	\$ 19.537,71	\$ 20.076,95	\$ 20.594,94	\$ 21.087,16	\$ 21.553,18	\$ 21.990,71	\$ 22.397,54	\$ 22.771,58
Materia Prima Indirecta	\$ 15.545,20	\$ 16.028,66	\$ 16.498,30	\$ 16.952,00	\$ 17.387,67	\$ 17.803,23	\$ 18.196,69	\$ 18.566,08	\$ 18.909,55	\$ 19.225,34
Carga Fabril	\$ 10.149,84	\$ 10.465,50	\$ 10.772,14	\$ 11.068,38	\$ 11.352,84	\$ 11.624,17	\$ 11.881,06	\$ 12.122,25	\$ 12.346,51	\$ 12.552,70
TOTAL COSTOS	\$ 61.873,58	\$ 64.855,76	\$ 66.757,93	\$ 68.595,73	\$ 70.360,65	\$ 72.042,27	\$ 73.634,40	\$ 75.129,18	\$ 76.519,07	\$ 77.796,94
TOTAL COSTOS VARIABLES	\$ 61.873,58	\$ 64.855,76	\$ 66.757,93	\$ 68.595,73	\$ 70.360,65	\$ 72.042,27	\$ 73.634,40	\$ 75.129,18	\$ 76.519,07	\$ 77.796,94

Fuente: Inversiones

Elaborado por: Tamara Flores.

ESTRUCTURA DE INGRESOS

En este caso para la estructura de los ingresos se ha tomado en cuenta el total de los costos cuyos rubros se encuentran en la proyección de los mismos.

Se debe tomar en cuenta el costo y el número de ladrillos que se han proyectado para la producción, estableciendo el costo individual del ladrillo, obteniendo como resultado que para el primer año el costo del producto es de 0,09 ctvs. Estableciendo un margen de utilidad de 20% dando como resultado de que el precio del producto para el público será de 18 ctvs. De dólar, logrando de esta forma llegar al mercado con un precio accesible y con un producto de calidad.

Para el segundo año el costo del ladrillo se mantiene con el mismo margen de utilidad mientras que para los próximos años se va incrementando debido al crecimiento productivo de la empresa.

CUADRO # 80

PRESUPUESTOS DE INGRESOS												
VOLUMEN DE PRODUCCIÓN		2016	2017	2018	2019	2020	2020	2020	2020	2020	2020	
	CAPAC. INSTALADA	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	
			1200000	1200000	1200000	1200000	1200000	1200000	1200000	1200000	1200000	1.200.000,00
	% A UTILIZAR		55%	59%	62%	66%	70%	74%	78%	82%	86%	90%
CAPAC. UTILIZADA (# Ladrillos)		660000,00	708000,00	744000,00	792000,00	840000,00	888000,00	936000,00	984000,00	1032000,00	1080000,00	
COSTOS TOTALES		\$ 96.578,42	\$ 101.672,20	\$ 104.393,92	\$ 107.023,65	\$109.549,22	\$ 111.954,32	\$ 114.231,44	\$ 116.369,32	\$ 118.357,18	\$ 120.184,83	
COSTO UNITARIO DE FABRICACION		\$ 0,15	\$ 0,14	\$ 0,14	\$ 0,14	\$ 0,13	\$ 0,13	\$ 0,12	\$ 0,12	\$ 0,11	\$ 0,11	
% DE UTILIDAD (20%)		\$ 0,03	\$ 0,03	\$ 0,03	\$ 0,03	\$ 0,03	\$ 0,03	\$ 0,02	\$ 0,02	\$ 0,02	\$ 0,02	
PRECIO DE VENTA AL PÚBLICO		\$ 0,18	\$ 0,18	\$ 0,19	\$ 0,19	\$ 0,20	\$ 0,21	\$ 0,21	\$ 0,22	\$ 0,23	\$ 0,24	
TOTAL DE INGRESOS POR SERVICIO		\$ 115.894,11	\$ 128.425,42	\$ 139.409,06	\$ 153.300,50	\$167.956,96	\$ 183.413,79	\$ 199.707,88	\$ 216.877,64	\$ 234.963,12	\$254.006,06	

Fuente: Proyecciones de costos
 Elaborado por: Tamara Flores.

ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS
CUADRO # 81

DETALLES	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Ingresos	\$ 115.894,11	\$ 128.425,42	\$ 139.409,06	\$ 153.300,50	\$ 167.956,96	\$ 183.413,79	\$ 199.707,88	\$ 216.877,64	\$ 234.963,12	\$ 254.006,06
TOTAL DE INGRESOS	\$ 115.894,11	\$ 128.425,42	\$ 139.409,06	\$ 153.300,50	\$ 167.956,96	\$ 183.413,79	\$ 199.707,88	\$ 216.877,64	\$ 234.963,12	\$ 254.006,06
COSTES DE PRODUCCIÓN										
Materia Prima	\$ 18.797,29	\$ 19.381,89	\$ 19.949,78	\$ 20.498,40	\$ 21.025,21	\$ 21.527,71	\$ 22.003,47	\$ 22.450,14	\$ 22.865,47	\$ 23.247,32
Mano de Obra Directa	\$ 17.321,24	\$ 18.979,71	\$ 19.537,71	\$ 20.076,95	\$ 20.594,94	\$ 21.087,16	\$ 21.553,18	\$ 21.990,71	\$ 22.397,54	\$ 22.771,58
Materia Prima Indirecta	\$ 15.545,20	\$ 16.028,66	\$ 16.498,30	\$ 16.952,00	\$ 17.387,67	\$ 17.803,23	\$ 18.196,69	\$ 18.566,08	\$ 18.909,55	\$ 19.225,34
Equipo de producción	\$ 529,37	\$ 545,83	\$ 561,83	\$ 577,28	\$ 592,11	\$ 606,27	\$ 619,66	\$ 632,24	\$ 643,94	\$ 654,69
Herramientas	\$ 212,80	\$ 219,42	\$ 225,84	\$ 232,06	\$ 238,02	\$ 243,71	\$ 249,09	\$ 254,15	\$ 258,85	\$ 263,18
Carga Fabril	\$ 10.149,84	\$ 10.465,50	\$ 10.772,14	\$ 11.068,38	\$ 11.352,84	\$ 11.624,17	\$ 11.881,06	\$ 12.122,25	\$ 12.346,51	\$ 12.552,70
Depreciaciones de Activos Fijos de Producción	\$ 3.800,81	\$ 3.800,81	\$ 3.800,81	\$ 3.800,81	\$ 3.800,81	\$ 3.800,81	\$ 3.800,81	\$ 3.800,81	\$ 3.800,81	\$ 3.800,81
TOTAL DE COSTOS DE PRODUCCIÓN	\$ 66.356,57	\$ 69.421,83	\$ 71.346,42	\$ 73.205,88	\$ 74.991,59	\$ 76.693,05	\$ 78.303,97	\$ 79.816,39	\$ 81.222,68	\$ 82.515,62
GASTOS ADMINISTRATIVOS										
Sueldos y salarios	\$ 13.401,69	\$ 14.692,96	\$ 15.124,93	\$ 15.542,38	\$ 15.943,37	\$ 16.324,42	\$ 16.685,19	\$ 17.023,90	\$ 17.338,84	\$ 17.628,40
Servicios Básicos	\$ 495,84	\$ 511,26	\$ 526,24	\$ 540,71	\$ 554,61	\$ 567,86	\$ 580,41	\$ 592,20	\$ 603,15	\$ 613,22
Suministros de Oficina	\$ 188,88	\$ 194,76	\$ 200,46	\$ 205,98	\$ 211,27	\$ 216,32	\$ 221,10	\$ 225,59	\$ 229,76	\$ 233,60
Suministros de limpieza	\$ 454,25	\$ 468,38	\$ 482,10	\$ 495,36	\$ 508,09	\$ 520,23	\$ 531,73	\$ 542,53	\$ 552,56	\$ 561,79
Implementos de seguridad	\$ 45,45	\$ 46,87	\$ 48,24	\$ 49,57	\$ 50,84	\$ 52,05	\$ 53,20	\$ 54,28	\$ 55,29	\$ 56,21
Impuestos Contribuciones y otros	\$ 103,30	\$ 106,51	\$ 109,63	\$ 112,65	\$ 115,54	\$ 118,30	\$ 120,92	\$ 123,37	\$ 125,66	\$ 127,76
Depreciaciones de Activos Fijos Administrativos	\$ 1.090,74	\$ 1.090,74	\$ 1.090,74	\$ 1.090,74	\$ 1.090,74	\$ 1.090,74	\$ 1.090,74	\$ 1.090,74	\$ 1.090,74	\$ 1.090,74
Amortización de Activos Diferidos	\$ 505,66	\$ 505,66	\$ 505,66	\$ 505,66	\$ 505,66	\$ 505,66	\$ 505,66	\$ 505,66	\$ 505,66	\$ 505,66
TOTAL DE GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 16.285,81	\$ 17.617,13	\$ 18.088,01	\$ 18.543,04	\$ 18.980,12	\$ 19.395,59	\$ 19.788,95	\$ 20.158,26	\$ 20.501,66	\$ 20.817,38

GASTOS DE VENTAS										
Sueldo de ventas	\$ 5.773,75	\$ 6.326,57	\$ 6.512,57	\$ 6.692,32	\$ 6.864,98	\$ 7.029,05	\$ 7.184,39	\$ 7.330,24	\$ 7.465,85	\$ 7.590,53
Publicidad	\$ 3.681,61	\$ 3.796,11	\$ 3.907,34	\$ 4.014,79	\$ 4.117,97	\$ 4.216,39	\$ 4.309,57	\$ 4.397,05	\$ 4.478,40	\$ 4.553,19
Combustibles y lubricantes	\$ 774,75	\$ 798,84	\$ 822,25	\$ 844,86	\$ 866,58	\$ 887,29	\$ 906,90	\$ 925,31	\$ 942,42	\$ 958,16
Mantenimiento de vehículo	\$ 185,94	\$ 191,72	\$ 197,34	\$ 202,77	\$ 207,98	\$ 212,95	\$ 217,66	\$ 222,07	\$ 226,18	\$ 229,96
Depreciaciones de Activos Fijos de Ventas	\$ 3.520,00	\$ 3.520,00	\$ 3.520,00	\$ 3.520,00	\$ 3.520,00	\$ 3.520,00	\$ 3.520,00	\$ 3.520,00	\$ 3.520,00	\$ 3.520,00
TOTAL DE GASTO DE VENTA	\$ 13.936,05	\$ 14.633,25	\$ 14.959,50	\$ 15.274,73	\$ 15.577,50	\$ 15.865,68	\$ 16.138,51	\$ 16.394,67	\$ 16.632,85	\$ 16.851,84
TOTAL DE COSTOS Y GASTOS	\$ 96.578,42	\$ 101.672,20	\$ 104.393,92	\$ 107.023,65	\$ 109.549,22	\$ 111.954,32	\$ 114.231,44	\$ 116.369,32	\$ 118.357,18	\$ 120.184,83
(=) Utilidad Bruta	\$ 19.315,68	\$ 26.753,22	\$ 35.015,14	\$ 46.276,85	\$ 58.407,74	\$ 71.459,47	\$ 85.476,44	\$ 100.508,32	\$ 116.605,93	\$ 133.821,22
(-) 15% Trabajadores	\$ 2.897,35	\$ 4.012,98	\$ 5.252,27	\$ 6.941,53	\$ 8.761,16	\$ 10.718,92	\$ 12.821,47	\$ 15.076,25	\$ 17.490,89	\$ 20.073,18
(=) Utilidad Antes de Impuestos	\$ 16.418,33	\$ 22.740,24	\$ 29.762,87	\$ 39.335,32	\$ 49.646,58	\$ 60.740,55	\$ 72.654,97	\$ 85.432,07	\$ 99.115,04	\$ 113.748,04
(-) 0% Impuesto a la Renta	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 13.362,92	\$ 15.984,09	\$ 18.795,06	\$ 21.805,31	\$ 25.024,57
(=) Utilidad Neta	\$ 16.418,33	\$ 22.740,24	\$ 29.762,87	\$ 39.335,32	\$ 49.646,58	\$ 47.377,63	\$ 56.670,88	\$ 66.637,01	\$ 77.309,73	\$ 88.723,47

Fuente: Inversiones y presupuestos de ingresos

Elaborado por: Tamara Flores

Es importante mencionar que en este caso el impuesto a la renta durante los cinco primeros años es del 0% debido a que las empresas dedicadas a la producción están exentas a pagar este impuesto según lo que establece el SRI.

PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio se refiere al nivel de ventas en donde los costos fijos y variables se encuentran cubiertos, en donde la empresa está en su punto de beneficio que es igual a cero.

En este caso para calcular el punto de equilibrio en forma matemática en función de la capacidad instalada y de las ventas; y gráfico, es necesario clasificar a los costos fijos y variables.

En el siguiente cuadro se clasificaran cada uno de los costos fijos y variables para luego calcularlos de forma matemática, en función de los ingresos por las ventas y en función de la capacidad instalada, y por lo último a clasificarlos y de esta manera obtener el punto de equilibrio.

✓ En función de la Capacidad Instalada

$$PE = \frac{CFT}{VT - CVT} * 100 = \%$$

✓ En función de las Ventas

$$PE = \frac{CFT}{1 - \frac{CVT}{VT}} = \$$$

CUADRO # 82

PUNTO DE EQUILIBRIO EN FUNCION A LA CAPACIDAD INSTALADA										
DETALLE	2016	2017	2018	2019	2020	2020	2020	2020	2020	2020
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
COSTOS FIJOS	\$ 34.764,84	\$ 36.816,44	\$ 37.635,99	\$ 38.427,92	\$ 39.188,57	\$ 39.912,05	\$ 40.597,04	\$ 41.240,14	\$ 41.838,11	\$ 42.387,89
COSTOS VARIABLES	\$ 61.813,58	\$ 64.855,76	\$ 66.757,93	\$ 68.595,73	\$ 70.360,65	\$ 72.042,27	\$ 73.634,40	\$ 75.129,18	\$ 76.519,07	\$ 77.796,94
INGRESOS TOTALES	\$ 115.894,11	\$ 128.425,42	\$ 139.409,06	\$ 153.300,50	\$ 167.956,96	\$ 183.413,79	\$ 199.707,88	\$ 216.877,64	\$ 234.963,12	\$ 254.006,06
PUNTO DE EQUILIBRIO	64,28%	57,92%	51,80%	45,37%	40,15%	35,84%	32,20%	29,09%	26,41%	24,06%
PUNTO DE EQUILIBRIO EN FUNCION DE UNIDADES MONETARIAS										
DETALLE	2016	2017	2018	2019	2020	2020	2020	2020	2020	2020
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
COSTOS FIJOS	\$ 34.764,84	\$ 36.816,44	\$ 37.635,99	\$ 38.427,92	\$ 39.188,57	\$ 39.912,05	\$ 40.597,04	\$ 41.240,14	\$ 41.838,11	\$ 42.387,89
COSTOS VARIABLES	\$ 61.813,58	\$ 64.855,76	\$ 66.757,93	\$ 68.595,73	\$ 70.360,65	\$ 72.042,27	\$ 73.634,40	\$ 75.129,18	\$ 76.519,07	\$ 77.796,94
INGRESOS TOTALES	\$ 115.894,11	\$ 128.425,42	\$ 139.409,06	\$ 153.300,50	\$ 167.956,96	\$ 183.413,79	\$ 199.707,88	\$ 216.877,64	\$ 234.963,12	\$ 254.006,06
PUNTO DE EQUILIBRIO	\$ 74.500,76	\$ 74.377,72	\$ 72.219,08	\$ 69.547,67	\$ 67.441,00	\$ 65.729,74	\$ 64.308,12	\$ 63.098,14	\$ 62.043,44	\$ 61.102,30

Fuente: Presupuestos de ingresos,

Elaborado por: Tamara Flores

MÉTODO GRÁFICO DEL PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio es aquel punto donde los Ingresos totales se igualan a los Costes totales. Vendiendo por encima de dicho punto se obtienen beneficios y vendiendo por debajo se obtienen pérdidas.

PUNTO DE EQUILIBRIO PARA EL PRIMER AÑO

CUADRO # 83

DATOS INICIALES	
Ingresos por ventas	\$ 115.894,11
Coste variables	\$ 61.813,58
Costos Fijos	\$ 34.764,84
Pto. Equilibrio	0
\$ Ventas Equilibrio	\$ 74.500,76

Fuente: Cuadro 82

Elaborado por: Tamara Flores

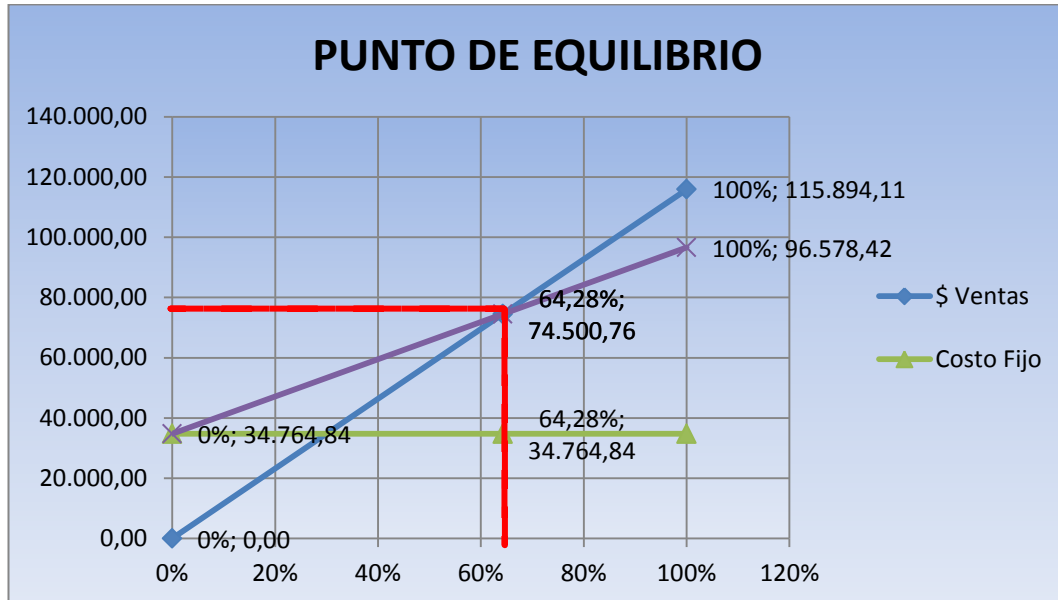
CUADRO # 84

DATOS DEL GRÁFICO		P.E	
Q Ventas	0%	64,28%	100%
\$ Ventas	0,00	74.500,76	115.894,11
Costo Variable	0,00	39.735,92	61.813,58
Costo Fijo	34.764,84	34.764,84	34.764,84
Costo Total	34.764,84	74.500,76	96.578,42

Fuente: Cuadro 83

Elaborado por: Tamara Flores

GRÁFICO # 16



Fuente: Cuadro 84

Elaborado por: Tamara Flores

PUNTO DE EQUILIBRIO PARA EL DÉCIMO AÑO

CUADRO # 85

Datos iniciales	
Ingresos por ventas	\$ 256.091,37
Coste variables	\$ 78.483,24
Costos Fijos	\$ 42.682,1765
Pto. Equilibrio	0
\$ Ventas Equilibrio	\$ 61.543,00

Fuente: Cuadro 82

Elaborado por: Tamara Flores

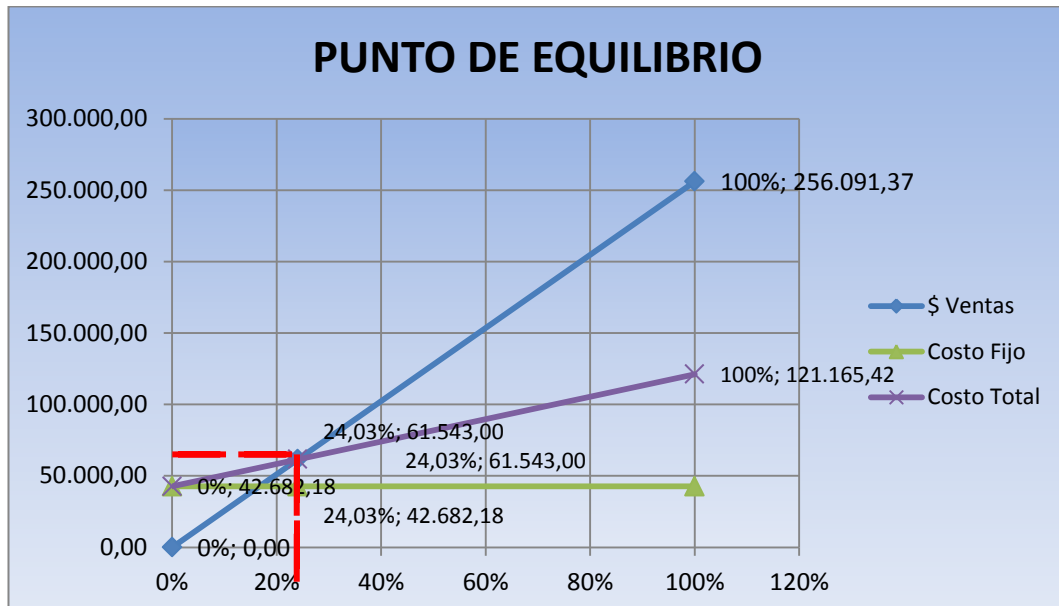
CUADRO # 86

DATOS DEL GRAFICO		P.E	
Q Ventas	0%	64,25%	100%
\$ Ventas	0,00	61.543,00	256.091,37
Costo Variable	0,00	18.860,82	78.483,24
Costo Fijo	42.682,18	42.682,18	42.682,18
Costo Total	42.682,18	61.543,00	121.165,42

Fuente: Cuadro 85

Elaborado por: Tamara Flores

GRÁFICO # 17



Fuente: Cuadro 86

Elaborado por: Tamara Flores

EVALUACIÓN FINANCIERA

La evaluación financiera es aquella que permitió cuantificar y determinar los costos que se necesitan para poner en marcha la empresa y por ende los beneficios que se obtendrán cuando la fábrica cumpla con su actividad principal de producir y comercializar ladrillo. Por lo cual el primer indicador a establecer el flujo de caja que consintió determinar la situación financiera de cada uno de los períodos.

FLUJO DE CAJA

El flujo de caja se lo obtuvo relacionando el total de los ingresos con el total de los egresos de cada año de vida útil del proyecto, para así conocer el flujo de efectivo que la empresa tendrá en el proceso de prestación de los servicios.

**FLUJO DE CAJA
CUADRO # 87**

DETALLES	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
TOTAL DE INGRESOS POR VENTAS		\$115.894,11	\$ 128.425,42	\$ 139.409,06	\$ 153.300,50	\$167.956,96	\$ 183.413,79	\$ 199.707,88	\$ 216.877,64	\$234.963,12	\$ 254.006,06
Costes de producción		\$ 66.356,57	\$ 69.421,83	\$ 71.346,42	\$ 73.205,88	\$ 74.991,59	\$ 76.693,05	\$ 78.303,97	\$ 79.816,39	\$ 81.222,68	\$ 82.515,62
Gastos administrativos		\$ 16.285,81	\$ 17.617,13	\$ 18.088,01	\$ 18.543,04	\$ 18.980,12	\$ 19.395,59	\$ 19.788,95	\$ 20.158,26	\$ 20.501,66	\$ 20.817,38
Gastos de ventas		\$ 13.936,05	\$ 14.633,25	\$ 14.959,50	\$ 15.274,73	\$ 15.577,50	\$ 15.865,68	\$ 16.138,51	\$ 16.394,67	\$ 16.632,85	\$ 16.851,84
TOTAL DE EGRESOS		\$ 96.578,42	\$ 101.672,20	\$ 104.393,92	\$ 107.023,65	\$109.549,22	\$ 111.954,32	\$ 114.231,44	\$ 116.369,32	\$118.357,18	\$ 120.184,83
(=) Utilidad Bruta		\$ 19.315,68	\$ 26.753,22	\$ 35.015,14	\$ 46.276,85	\$ 58.407,74	\$ 71.459,47	\$ 85.476,44	\$ 100.508,32	\$116.605,93	\$ 133.821,22
(-) 15% Trabajadores		\$ 2.897,35	\$ 4.012,98	\$ 5.252,27	\$ 6.941,53	\$ 8.761,16	\$ 10.718,92	\$ 12.821,47	\$ 15.076,25	\$ 17.490,89	\$ 20.073,18
(=) Utilidad Antes de Impuestos		\$ 16.418,33	\$ 22.740,24	\$ 29.762,87	\$ 39.335,32	\$ 49.646,58	\$ 60.740,55	\$ 72.654,97	\$ 85.432,07	\$ 99.115,04	\$ 113.748,04
(-) 0% Impuesto a la Renta		\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 13.362,92	\$ 15.984,09	\$ 18.795,06	\$ 21.805,31	\$ 25.024,57
(=) Utilidad Neta		\$ 16.418,33	\$ 22.740,24	\$ 29.762,87	\$ 39.335,32	\$ 49.646,58	\$ 47.377,63	\$ 56.670,88	\$ 66.637,01	\$ 77.309,73	\$ 88.723,47
(+) DEPRECIACION ACTIVO FIJO		\$ 8.411,55	\$ 8.411,55	\$ 8.411,55	\$ 8.411,55	\$ 8.411,55	\$ 8.411,55	\$ 8.411,55	\$ 8.411,55	\$ 8.411,55	\$ 8.411,55
(+) AMORTIZACION ACTIVO DIFERIDO		\$ 505,66	\$ 505,66	\$ 505,66	\$ 505,66	\$ 505,66	\$ 505,66	\$ 505,66	\$ 505,66	\$ 505,66	\$ 505,66
FLUJO DE EFECTIVO DE OPERACIÓN		\$ 25.335,54	\$ 31.657,44	\$ 38.680,07	\$ 48.252,53	\$ 58.563,79	\$ 56.294,84	\$ 65.588,09	\$ 75.554,22	\$ 86.226,94	\$ 97.640,68
(-) INVERSION DEL PROYECTO	-\$145.758,72										
(-) REINVERSIONES					-\$ 2.072,00	-\$ 17.600,00		-\$ 2.072,00			-\$ 2.072,00
(+) VALOR DE RESCATE DE ACTIVOS											\$ 88.163,89
FLUJO DE EFECTIVO DE INVERSION	-\$145.758,72	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 0,00	-\$ 2.072,00	-\$ 17.600,00	\$ 0,00	-\$ 2.072,00	\$ 0,00	\$ 0,00	\$ 86.091,89
FLUJO DE EFECTIVO ANTES DE FINANCIAMIENTO	-\$145.758,72	\$ 25.335,54	\$ 31.657,44	\$ 38.680,07	\$ 46.180,53	\$ 40.963,79	\$ 56.294,84	\$ 63.516,09	\$ 75.554,22	\$ 86.226,94	\$ 183.732,57

Fuente: Proyección de ingresos y costos

Elaborado por: Tamara Flores.

Análisis de flujo de caja

El flujo de caja indica que los resultados efectivos obtenidos son positivos para cada uno de los períodos por la venta del producto lo cual se evidencia desde la primera fase, logrando así que desde el segundo año este flujo vaya incrementando de forma proporcional, generando una utilidad para la empresa.

VALOR ACTUAL NETO

Este método de evaluación consiste en determinar el valor presente de los flujos del negocio, usando la tasa de descuento acorde al rendimiento mínimo esperado.

Para aplicar este indicador se debe inicialmente calcular la tasa mínimos aceptable de retorno y para ello se aplica la siguiente fórmula:

CÁLCULO:

$$\text{VAN} = \sum \text{Valor Actualizado} - \text{Inversión Inicial}$$

$$\text{VAN} = \$ 260.867,05 - \$ 145.768,72$$

$$\text{VAN} = \$ 113.390,07$$

CRITERIO:

VAN > 0 = Se acepta el proyecto.

CUADRO # 88

AÑOS		FLUJO NETO	TASA ACTUALIZADA	VALOR ACTUALIZADO
0	2015	\$ 145.758,72		
1	2016	\$ 25.335,54	\$ 0,86851	\$ 22.004,12
2	2017	\$ 31.657,44	\$ 0,75431	\$ 23.879,40
3	2018	\$ 38.680,07	\$ 0,65512	\$ 25.340,12
4	2019	\$ 46.180,53	\$ 0,56898	\$ 26.275,68
5	2020	\$ 40.963,79	\$ 0,49416	\$ 20.242,72
6	2021	\$ 56.294,84	\$ 0,42918	\$ 24.160,79
7	2022	\$ 63.516,09	\$ 0,37275	\$ 23.675,55
8	2023	\$ 75.554,22	\$ 0,32374	\$ 24.459,58
9	2024	\$ 86.226,94	\$ 0,28117	\$ 24.244,15
10	2025	\$ 183.732,57	\$ 0,24420	\$ 44.866,68
TOTAL				\$ 259.148,79

Fuente: Flujo de Caja

Elaborado por: Tamara Flores.

VAN= FLUJOS ACTUALIZADOS- INVERSION

VAN= \$ 113.390,07

El Valor Actual Neto permite determinar el saldo actual que resulta luego del tiempo de vida útil del proyecto. Para el cálculo del VAN aplicable al proyecto se utilizó una tasa de oportunidad del 15,14%, lo que generó un valor actual neto mayor a cero que resulta positivo, por lo tanto, el proyecto sería aceptable originando ganancias de \$113.390,07 durante los 10 años de vida útil.

COSTO DE OPORTUNIDAD DEL CAPITAL (COK)

La importancia del costo de oportunidad del capital radica en que toda empresa toma sus decisiones de inversión. Se entiende al COK como la tasa de retorno de la inversión mínima que permitirá a la empresa generar valor partir de esta. Por lo cual se ha procedido a realizar el siguiente cálculo teniendo como resultado rechazar cualquier otra alternativa puesto que al invertir en este proyecto si generará una utilidad, abandonando los beneficios de otras opciones.

FÓRMULA:

$$\text{COSTO DE OPORTUNIDAD DEL CAPITAL (COK)} = i + Pr$$

DATOS:

Tasa de interés pasiva (i) = 5,14

Tasa de riesgo país (p r) = 999.99

CUADRO # 89

COSTO DE OPORTUNIDAD DEL CAPITAL (COK) = i + Pr		
Tasa de interés pasiva (i)	5,14 %	5,14%
Tasa de riesgo país (p r)	999.99	9,99%
TOTAL		15,14%

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Tamara Flores.

TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

La tasa interna de retorno permite medir la eficiencia de una inversión determinada. Por lo cual un proyecto de inversión es bueno siempre y cuando su TIR sea mayor al retorno de inversión que se pueda obtener en otras inversiones.

$$TIR = Tm + Dt \left(\frac{VAN\ Menor}{VAN\ Menor - VAN\ Mayor} \right)$$

TIR= Tasa interna de retorno

Tm= Tasa menor

DATOS:

TIR = Tasa Interna de Retorno =? **Tm** = Tasa menor = 28 %

Dt = Diferencia de tasas (tasa mayor – tasa menor) = 1%

VAN menor = Valor Actual Neto positivo (Diferencia entre VAN (1) e Inversión Inicial) = \$ 405,99

VAN mayor = Valor Actual Neto negativo (Diferencia entre VAN (2) e Inversión Inicial) = \$ (-5066,28)

CÁLCULOS

$$TIR = 28 + 0,01 * \left(\frac{405,99}{405,99 - 5066,28} \right)$$

$$TIR = 0,2807 = 28,07\%$$

CRITERIO:

TIR > o = Tasa de Oportunidad = Se acepta el proyecto

CUADRO # 90

	AÑOS	FLUJO NETO	28,00%	F. Actualizado	29,00%	F. Actualizado
1	2016	\$ 25.335,54	0,7812500	\$ 19.793,39	0,7751938	\$ 19.639,95
2	2017	\$ 31.657,44	0,6103516	\$ 19.322,17	0,6009254	\$ 19.023,76
3	2018	\$ 38.680,07	0,4768372	\$ 18.444,10	0,4658337	\$ 18.018,48
4	2019	\$ 46.180,53	0,3725290	\$ 17.203,59	0,3611114	\$ 16.676,31
5	2020	\$ 40.963,79	0,2910383	\$ 11.922,03	0,2799313	\$ 11.467,05
6	2021	\$ 56.294,84	0,2273737	\$ 12.799,96	0,2170010	\$ 12.216,04
7	2022	\$ 63.516,09	0,1776357	\$ 11.282,72	0,1682178	\$ 10.684,54
8	2023	\$ 75.554,22	0,1387779	\$ 10.485,25	0,1304014	\$ 9.852,38
9	2024	\$ 86.226,94	0,1084202	\$ 9.348,74	0,1010864	\$ 8.716,37
10	2025	\$ 183.732,57	0,0847033	\$ 15.562,75	0,0783615	\$ 14.397,56
TOTAL				\$ 146.164,71		\$ 140.692,44
van +				405,99	Van -	-5066,28
					TIR	0,2807419
					% TIR	28,07

Fuente: Flujo de Caja

Elaborado por: Tamara Flores.

Se considera que el proyecto es viable, cuando la tasa interna de retorno es mayor al margen de utilidad que se puede obtener en otro tipo de inversión como lo es el margen de rendimiento que ofrecen las instituciones financieras en la actualidad, es por ello que con el objeto de conocer el % de rentabilidad que va a generar el proyecto, se realizó los

respectivos cálculos de acuerdo obteniendo una TIR de 28,07% superior al Costo de Oportunidad de Capital, por lo tanto, según criterio de aceptación, se podría invertir en el presente proyecto. Por lo cual se puede deducir que el proyecto de acuerdo al TIR es factible.

RELACIÓN BENEFICIO COSTO

$$\frac{BE}{C} = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Costos actualizados}}$$

CUADRO # 91

AÑOS	COSTO	FA	COSTO ACTUALIZADO	INGRESO	FA	INGRESO ACTUALIZADO
1 2016	\$ 96.578,42	0,8685079	\$ 83.879,12	\$ 115.894,11	0,8685079	\$ 100.654,95
2 2017	\$ 101.672,20	0,7543060	\$ 76.691,95	\$ 128.425,42	0,7543060	\$ 96.872,06
3 2018	\$ 104.393,92	0,6551207	\$ 68.390,62	\$ 139.409,06	0,6551207	\$ 91.329,76
4 2019	\$ 107.023,65	0,5689775	\$ 60.894,05	\$ 153.300,50	0,5689775	\$ 87.224,54
5 2020	\$ 109.549,22	0,4941615	\$ 54.135,00	\$ 167.956,96	0,4941615	\$ 82.997,85
6 2021	\$ 111.954,32	0,4291831	\$ 48.048,91	\$ 183.413,79	0,4291831	\$ 78.718,11
7 2022	\$ 114.231,44	0,3727489	\$ 42.579,65	\$ 199.707,88	0,3727489	\$ 74.440,90
8 2023	\$ 116.369,32	0,3237354	\$ 37.672,87	\$ 216.877,64	0,3237354	\$ 70.210,97
9 2024	\$ 118.357,18	0,2811668	\$ 33.278,11	\$ 234.963,12	0,2811668	\$ 66.063,82
10 2025	\$ 120.184,83	0,2441956	\$ 29.348,60	\$ 254.006,06	0,2441956	\$ 62.027,15
TOTAL			\$ 534.918,87			\$ 810.540,11

Fuente: Flujo de Caja

Elaborado por: Tamara Flores.

Ingresos actualizados	\$ 810.540,11
Costos actualizados	\$ 534.918,87
Relación	\$ 1,52

CÁLCULO:

$$\text{Factor de Descuento o Actualización} = \frac{1}{(1+i)^n}$$

$$\text{RBC} = \text{BE/C} = \text{Total Ingresos Actualizados} / \text{Total Costos Actualizados}$$

$$\text{RBC} = \text{BE/C} = \$ 810.540,11 / \$ 534.918,87$$

$$\text{RBC} = \$ 1,52$$

CRITERIO:

RBC > 1 = Se acepta el proyecto.

Este resultado no indica que por cada dólar que se invierte se retribuirá 52 centavos de dólar, es decir este resultado que el beneficio que se obtiene por cada dólar invertido

PERÍODO DE RECUPERACIÓN

CUADRO # 92

	AÑOS	INVERSION INICIAL	FLUJO NETO	
0	2015	\$145.758,72		
1	2016		\$ 25.470,33	\$ 25.470,33
2	2017		\$ 31.858,72	\$ 57.329,05
3	2018		\$ 38.937,64	\$ 96.266,69
4	2019		\$ 46.515,36	\$ 142.782,04
5	2020		\$ 41.382,00	\$ 184.164,05
6	2021		\$ 56.691,13	\$ 240.855,17
7	2022		\$ 63.987,76	\$ 304.842,93
8	2023		\$ 76.106,86	\$ 380.949,79
9	2024		\$ 86.866,40	\$ 467.816,19
10	2025		\$ 184.465,00	\$ 652.281,20
TOTAL			\$ 652.281,20	

Fuente: Flujo de Caja

Elaborado por: La Autora

$$PRC = \text{Año que supera la inversión} \left(\frac{\text{Inversión} - \sum \text{de primeros flujos}}{\text{flujo de año que supera la inversión}} \right)$$

PERÍODO DE
RECUPERACIÓN

4,07

PERÍODO DE RECUPERACION			
4,0734774	4,0734774	4 AÑOS	
0,07	0,84	0 MESES	
0,84	25,2	25 DIAS	

Periodo de recuperación: 4 Años 25 Días

Fuente: Flujo de Caja, Factores de Actualización

Elaborado por: Tamara Flores

CRITERIO:

PRC < Tiempo estimado de vida útil del proyecto = Se acepta el proyecto

Con la aplicación de este indicador se determina el número de años, meses y días en los cuales se va a recuperar la inversión. De acuerdo a ello encontramos que se va a recuperar la inversión en su totalidad en 4 años, y 25 días.

COEFICIENTES DE ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

CUADRO # 93

DISMINUCIÓN DE INGRESOS					ACTUALIZACIÓN					
AÑOS	COSTOS	INGRESOS ORIGINALES	INGRESOS DISMINUIDOS	INGRESOS ACTUALES	FLUJO	FACTOR	VALOR	FACTOR	VALOR	
	ORIGINALES		-		NETO	0,175	ACTUAL	0,185	ACTUAL	
			13,32456%							
1	\$ 96.578,42	\$ 115.894,11	\$ 15.442,38	\$ 100.451,73	\$ 3.873,30	\$ 0,85	\$ 3.296,43	\$ 0,84	\$ 3.268,61	
2	\$ 101.672,20	\$ 128.425,42	\$ 17.112,12	\$ 111.313,30	\$ 9.641,10	\$ 0,72	\$ 6.983,14	\$ 0,71	\$ 6.865,78	
3	\$ 104.393,92	\$ 139.409,06	\$ 18.575,64	\$ 120.833,42	\$ 16.439,49	\$ 0,62	\$ 10.133,86	\$ 0,60	\$ 9.879,46	
4	\$ 107.023,65	\$ 153.300,50	\$ 20.426,62	\$ 132.873,88	\$ 25.850,23	\$ 0,52	\$ 13.561,66	\$ 0,51	\$ 13.109,65	
5	\$ 109.549,22	\$ 167.956,96	\$ 22.379,53	\$ 145.577,43	\$ 36.028,21	\$ 0,45	\$ 16.086,20	\$ 0,43	\$ 15.418,81	
6	\$ 111.954,32	\$ 183.413,79	\$ 24.439,08	\$ 158.974,71	\$ 47.020,39	\$ 0,38	\$ 17.867,30	\$ 0,36	\$ 16.981,50	
7	\$ 114.231,44	\$ 199.707,88	\$ 26.610,20	\$ 173.097,68	\$ 58.866,24	\$ 0,32	\$ 19.037,12	\$ 0,30	\$ 17.940,64	
8	\$ 116.369,32	\$ 216.877,64	\$ 28.897,99	\$ 187.979,65	\$ 71.610,33	\$ 0,28	\$ 19.709,37	\$ 0,26	\$ 18.417,42	
9	\$ 118.357,18	\$ 234.963,12	\$ 31.307,80	\$ 203.655,31	\$ 85.298,13	\$ 0,23	\$ 19.980,15	\$ 0,22	\$ 18.512,90	
10	\$ 120.184,83	\$ 254.006,06	\$ 33.845,19	\$ 220.160,87	\$ 99.976,03	\$ 0,20	\$ 19.930,46	\$ 0,18	\$ 18.311,01	
TOTAL							\$ 146.585,69	TOTAL	\$ 138.705,79	
INVERSIÓN							\$ 145.758,72			
VAN +							\$ 826,97	VAN -	(\$ 7.052,93)	
NUEVA TIR							28%	NUEVA TIR	28,07%	
								DIFEREN TIR	0,08%	
								%VARICIÓN	0,2767	
								SENSIB.	0,99	

CÁLCULO DE LA NUEVA TIR

$$NTIR = Tm + Dt \left(\frac{VAN\ menor}{VAN\ menor - VAN\ mayor} \right)$$

$$NTIR = 0,175 + 1 \left(\frac{826,97}{826,97 - (-7.052,93)} \right)$$

$$NTIR = 0,2799 * 100 = 27,99\%$$

DIFERENCIA DE TIR

$$DIF.TIR = TIR\ original - nueva\ TIR$$

$$DIF.TIR = 28,07\% - 28,00\%$$

$$DIF.TIR = 0,07\%$$

PORCENTAJE DE VARIACIÓN

$$\% VAR. = (Diferencia\ de\ TIR / TIR\ original) * 100$$

$$\% VAR. = (0,07\% / 28,07\%) * 100$$

$$\% VAR. = 0,2767\%$$

SENSIBILIDAD

$$SENSIBILIDAD. = \% Variacion / nueva\ TIR$$

$$SENSIBILIDAD = 0,2767\% / 28\%$$

$$SENSIBILIDAD = 0,99$$

La sensibilidad debe llegar a 0,99 como límite para conocer si es sensible o no a los cambios que se produzcan por una disminución de ingresos.

Al aplicar las respectivas fórmulas se obtuvo que el proyecto pueda soportar en una disminución de ingresos de 13,32%, ya sea por una baja en la prestación del servicio o por el incremento de la oferta. Sin embargo, este porcentaje es un poco alto como para que el proyecto pueda tener una disminución de ingresos donde los cambios no afectarían la rentabilidad.

COEFICIENTES DE ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

CUADRO # 94

INCREMENTO DE LOS COSTOS				ACTUALIZACIÓN				
AÑOS	COSTOS ORIGINALES	COSTOS ORIGINALES +	INGRESOS ORIGINALES	FLUJO NETO	FACTOR	VALOR ACTUAL	FACTOR	VALOR ACTUAL
		19,97803%						
1	\$ 96.578,42	\$ 115.872,89	\$ 115.894,11	\$ 21,22	\$ 0,85	\$ 18,06	\$ 0,84	\$ 17,91
2	\$ 101.672,20	\$ 121.984,30	\$ 128.425,42	\$ 6.441,12	\$ 0,72	\$ 4.665,36	\$ 0,71	\$ 4.586,96
3	\$ 104.393,92	\$ 125.249,77	\$ 139.409,06	\$ 14.159,29	\$ 0,62	\$ 8.728,26	\$ 0,60	\$ 8.509,15
4	\$ 107.023,65	\$ 128.404,87	\$ 153.300,50	\$ 24.895,63	\$ 0,52	\$ 13.060,86	\$ 0,51	\$ 12.625,53
5	\$ 109.549,22	\$ 131.434,99	\$ 167.956,96	\$ 36.521,96	\$ 0,45	\$ 16.306,65	\$ 0,43	\$ 15.630,12
6	\$ 111.954,32	\$ 134.320,59	\$ 183.413,79	\$ 49.093,21	\$ 0,38	\$ 18.654,95	\$ 0,36	\$ 17.730,10
7	\$ 114.231,44	\$ 137.052,63	\$ 199.707,88	\$ 62.655,25	\$ 0,32	\$ 20.262,47	\$ 0,30	\$ 19.095,41
8	\$ 116.369,32	\$ 139.617,62	\$ 216.877,64	\$ 77.260,02	\$ 0,28	\$ 21.264,34	\$ 0,26	\$ 19.870,46
9	\$ 118.357,18	\$ 142.002,62	\$ 234.963,12	\$ 92.960,50	\$ 0,23	\$ 21.774,97	\$ 0,22	\$ 20.175,92
10	\$ 120.184,83	\$ 144.195,39	\$ 254.006,06	\$ 109.810,66	\$ 0,20	\$ 21.891,01	\$ 0,18	\$ 20.112,27
TOTAL						\$ 146.626,94	TOTAL	\$ 138.353,83
						INVERSIÓN		\$ 145.758,72
VAN +						\$ 868,22	VAN -	(\$ 7.404,89)
NUEVA TIR						28%	TIR DEL PROYECTO	28,07%
							DIFEREN TIR	0,09%
							%VARICIÓN	0,2767
							SENSIB.	0,99

CÁLCULO DE LA NUEVA TIR

$$NTIR = Tm + Dt \left(\frac{VAN\ menor}{VAN\ menor - VAN\ mayor} \right)$$

$$NTIR = 0,1750 + 1 \left(\frac{826,22}{826,22 - (-7.404,89)} \right)$$

$$NTIR = 0,28 * 100 = 28\%$$

DIFERENCIA DE TIR

$$DIF.TIR = TIR\ original - nueva\ TIR$$

$$DIF.TIR = 28,07\% - 28,00\%$$

$$DIF.TIR = 0,07\%$$

PORCENTAJE DE VARIACIÓN

$$\% VAR. = (Diferencia\ de\ TIR / TIR\ original) * 100$$

$$\% VAR. = (0,07\%/28,07\%) * 100$$

$$\% VAR. = 0,2767\%$$

SENSIBILIDAD

$$SENSIBILIDAD. = \% Variacion/nueva\ TIR$$

$$SENSIBILIDAD = 0,2767\% / 28\%$$

$$SENSIBILIDAD = 0,99$$

La sensibilidad debe llegar a 0,99 como límite para conocer si es sensible o no a los cambios que se produzcan por un incremento de costos.

Una vez obtenido los resultados a través del análisis de sensibilidad se concluye que el porcentaje que puede soportar el proyecto en un incremento de costos es de 19,97%, siendo este porcentaje el límite por el cual puede aumentar sus costos operativos, gastos administrativos, financieros.

g. DISCUSIÓN

Una de las principales actividades económicas es sin duda la producción y comercialización de ladrillos la cual se desarrolla en la parroquia Malacatos como en sus alrededores, trabajando los productores artesanales con poca inversión y trabajo intenso, sin la utilización de tecnología y simplemente con un labor y esfuerzo intenso que estos realizan día a día, exponiendo a su vez su salud, teniendo como única finalidad llevar el sustento diario a sus familias.

Es por ello que al observar esta situación, a través de este proyecto se pretende presentar una alternativa de solución por medio del desarrollo de la presente tesis, que tiene la finalidad de desarrollar un proyecto de inversión para la implementación de una empresa de producción de ladrillos localizada en la parroquia Malacatos -Cantón Loja ; puesto que en la actualidad en dicho lugar no cuenta con una empresa que desarrolle un proceso productivo con maquinaria adecuada y sofisticada para elaborar un producto con una mejor contextura y cocción del mismo, por lo tanto se pretende incentivar el desarrollo de la industria de la construcción, optimizando los recursos y a su vez mejorando las condiciones de trabajo de las personas dedicadas a esta actividad.

Para la elaboración de este proyecto se determinó cuatro estudios los cuales ayudaron a determinar la viabilidad del trabajo los cuales son: estudio de mercado en el que se estableció la proyección de la demanda

real a través de la proyección de la misma mediante el método de mínimos cuadrados que consiste en realizar cálculos matemáticos a través de datos históricos del sector construcción desde el año 2009 hasta el año 2014 los cuales se fueron proyectando hasta el año 2025, además fue importante realizar un estudio de la oferta utilizando la técnica de la entrevista mismas que fueron realizadas a los artesanos de la parroquia obteniendo así una demanda que resulta bastante atractiva para quienes deseen innovar la producción artesanal.

El segundo estudio es el estudio técnico que determinó la localización idónea del proyecto, tanto de la ingeniería como la distribución de la planta, siendo esta una fase importante al momento de determinar la capacidad instalada la cual se estableció por la capacidad de la maquinaria, recurso humano, capacidad del horno como también el tiempo de duración del proceso, dicha capacidad debe ir en relación a cubrir la demanda insatisfecha, además en el estudio técnico se realizó un análisis del proceso de ladrillo de manera semi automática, elaborando un flujo grama con el proceso de cada método de producción.

El tercer estudio comprende el estudio organizacional – legal estableciendo la estructura de la empresa, como se va a constituir y que tipo de empresa va hacer, desarrollando los pasos de forma ordenada como también las fases que se deben cumplir; con los respectivos organigramas, manuales y reglamentos que deben practicar las personas que laboraran dentro de la entidad.

Finalmente el cuarto estudio es donde se realizó el presupuesto de la inversión del proyecto, determinando los costos de trabajo de tesis, partiendo de las inversiones y teniendo en cuenta el nivel de producción que se han planteado para cada año de vida útil del proyecto realizando la proyección de costos, los cuales se incrementan a través de la inflación proyectada mediante el método de mínimos cuadrados, clasificando los mismo en costos fijos y variables, además la producción también se incrementa de modo que los costos son el resultado de una mayor fabricación de ladrillos.

Además se estudia la factibilidad del proyecto en donde se desarrolló el análisis de los diferentes indicadores que han permitido determinar que el proyecto es factible para ejecutarlo; seguidamente se muestra los resultados más relevante obtenidos en la misma: Valor actual neto (VAN) \$113.390,07, tasa interna de retorno (TIR) \$28,07%, relación beneficio costo arrojo resultados en que por cada dólar invertido se obtiene 52.ctvs, mientras que en el período de recuperación del capital es de 4 años, y 25 días, por último se aplicó el análisis de sensibilidad en donde se estableció la sensibilidad del proyecto teniendo en cuenta que el incremento de costos puede llegar hasta 19,97% obteniendo una sensibilidad de 0,99%,y con una disminución de ingresos de 13,32% obteniendo una sensibilidad del 0,99%.

Por los datos antes expuestos se puede deducir que el proyecto es financieramente factible puesto que se hace hincapié en la ejecución del

mismo que beneficia a todos los factores involucrados en esta actividad económica tanto a los artesanos como en el aportando al desarrollo de socioeconómico de la parroquia Malacatos.

h. CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en el proceso investigativo y luego de la interpretación y análisis de los resultados se ha establecido las siguientes conclusiones:

- ✓ Del estudio de mercado se concluye que la implementación del proyecto aparte de ser factible, el ladrillo es uno de los materiales con mayor preferencia en las obras de construcción, siendo muy importante porque ayuda de esta forma a expandir el producto favoreciendo a los pequeños productores de ladrillos y al desarrollo socioeconómico de la parroquia Malacatos. Puesto que existe una gran demanda insatisfecha en el mercado,

- ✓ También se puede manifestar que en el estudio técnico luego de un análisis de los resultados la parroquia Malacatos carece de innovación en el proceso de elaboración del producto, a pesar que existen importantes avances tecnológicos en los sectores productivos.

- ✓ En para el funcionamiento óptimo de la empresa se requiere contar con un personal idóneo y capacitado que tenga un desempeño en conjunto tanto en la administración como en la parte operativa de la entidad desarrollando las actividades en forma eficiente y eficaz.

- ✓ Del estudio financiero se puede concluir que el proyecto requiere de una inversión inicial total de \$145.758,72 resultando positivo y rentable, ya que genera un VAN \$113.390,07 positivo con una TIR de 28,07% superior a la tasa de oportunidad, la RC/B es superior a 1 obteniendo 0,52 ctvs. de ganancia, recuperando la inversión en 4 años y 25 días mientras que el análisis de sensibilidad demostró que el proyecto soporta un 19,97% de incremento en sus costos, y un 13,32% de disminución en sus ingresos para no obtener flujos netos negativos.

- ✓ De acuerdo a los datos obtenidos y expuestos anteriormente, se puede concluir que el presente proyecto obtiene una buena rentabilidad en todas las etapas de su desarrollo, por lo que es factible la ejecución del mismo.

i. RECOMENDACIONES

Al obtener y conocer los respectivos resultados y las conclusiones mencionadas anteriormente se ha visto conveniente enunciar las siguientes recomendaciones:

- ✓ Expandir e impulsar el desarrollo industrial de las empresas dedicadas a la producción de ladrillos, permitiendo cumplir con las expectativas de los consumidores mediante un producto de mejor calidad convirtiéndose en una oportunidad de crecimiento para los fabricantes y artesanos, beneficiando de esta manera a todo el sector dedicado a la construcción.

- ✓ Innovar la manera de trabajo en cuanto a la producción de ladrillos a través de tecnología sofisticada para mejorar la calidad y presentación del mismo, optimizando recursos, minorando el esfuerzo físico y laborioso que los artesanos realizan al momento de la fabricación del producto.

- ✓ Considerar los manuales de funciones, para que las personas que laboren en la empresa tenga un desempeño adecuado en función a su puesto y cumplan con los requerimientos solicitados para el desempeño de sus funciones, como también tomar en consideración

los organigramas y así tengan conocimiento de cómo se encuentra estructurada la entidad y el lugar que estos ocupan dentro de la misma.

- ✓ Es importante mencionar que el proyecto es viable siempre y cuando las premisas y supuestos que se realizaron para el proyecto se cumplan satisfactoriamente para un buen desempeño socioeconómico, y así cumplir con las obligaciones financieras.

- ✓ Evaluar periódicamente los resultados obtenidos en cada año, con los cambios propuestos en este documento, para realizar un proceso de mejoramiento continuo.

j. BIBLIOGRAFÍA

- CÀMARA DE MADRID (05 de 03 de 2015). PROMOCIÓN EMPRESARIAL CÁMARA DE MADRID. Recuperado el 29 de 04 de 2015, de <http://www.promocion.camaramadrid.es/Principal.aspx?idemenu=2&idsubmenu=9&idapartado=2>
- BIANUCCI, A. M. (2009). EL LADRILLO ORIGENES Y SU DESARROLLO. Recuperado el 15 de Marzo de 2015, de <https://arquitectologicofau.files.wordpress.com/2012/02/el-ladrillo-2009.pdf>
- SAPAG, CH.N. (2010). PROYECTOS DE INVERSIÓN FORMULACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS. MÉXICO: PEARSON EDUCACIÓN DE MÉXICO S.A.
- GARCÍA J.O (20 de 6 de 2012). NIVELES JERÁRQUICOS DE LA EMPRESA U ORGANIZACIÓN. Recuperado el 16 de 4 de 2015, de <http://nivelesdelaempresa.blogspot.com/>
- JIMENÉZ, J. M. (2010). CONTABILIDAD FINANCIERA. MADRID: PEARSON EDUCACIÓN S.A.
- CORDOVA. PADILLA. M. (2011). Formulaciòn y Evaluaciòn de Proyectos (Vol. 2). MÈXICO: ECO EDICIONES.
- PADILLA, A. S. (2 de 10 de 2014). SLIDESHARE. Recuperado el 16 de 3 de 2015, de <http://es.slideshare.net/arturosanchezpadilla1/mtodo-de-mnimos-cuadrados-39818851?related=2>
- THOMPSON, I. (Enero de 2006). PRONEGOCIOS.NET. Recuperado el 14 de Marzo de 2015, de <http://www.promonegocios.net/mercadotecnia/empresa-definicion-concepto.html>
- THOMPSON, I. (27 de 12 de 2010). PRONEGOCIOS.NET. Recuperado el 16 de 4 de 2015, de <http://www.promonegocios.net/empresa/tipos-empresa.html>
- BACA. U.G. (2010). EVALUACIÓN DE PROYECTOS. MÉXICO: EDAMSA IMPRESIONES S.A.
- C.S. WARREN, J.M. REEVE, J.E. DUCHAC;. (2010). CONTABILIDAD FINANCIERA. MÉXICO: EDAMSA IMPRESIONES S.A.

k. ANEXO

ANEXO 1



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA ÁREA JURÍDICA, SOCIAL Y ADMINISTRATIVA CARRERA DE INGENIERÍA EN BANCA Y FINANZAS

ENCUESTA PARA DETERMINAR LA DEMANDA

Como estudiante de la Universidad Nacional de Loja, de la carrera de Banca y Finanzas, me encuentro realizando el “Proyecto de inversión para la creación de una empresa productora de ladrillos localizada en la Parroquia Malacatos –Cantón Loja”, por lo que es de vital importancia efectuar esta encuesta, la misma que permitirá obtener información valiosa para la realización del proyecto, por lo que agradecemos su colaboración.

1. ¿En las obras que usted realiza qué tipo de material utiliza?

- Ladrillo ()
- Madera ()
- Otro (bloque) ()

Si la respuesta es ladrillo por favor siga a la siguiente pregunta, de lo contrario, muchas gracias.

2. ¿Qué tipo de ladrillo es la que más utiliza usted?

- Panelón artesanal ()
- Panelón Industrial ()
- Ladrillo visto ()

3. ¿Generalmente donde compra su ladrillo?

- Ladrillo Catamayo ()
- Ladrillo Malacatos ()
- Distribuidores ()
- Otros lugares ()

4. ¿Aproximadamente que cantidad de ladrillo industrial emplea usted en sus construcciones?

- De 1000 a 2000 ()
- De 2000 a 3000 ()
- De 4000 a 5000 ()
- De 5000 a 6000 ()

5. ¿Actualmente cuál es el precio que paga por esta clase de ladrillo?

- \$0,15 ()
- \$0,20 ()
- \$0,25 ()
- \$0,30 ()
- \$0,35 ()
- Otro valor ()

6. ¿Cuál de los siguientes aspectos tiene mayor importancia al momento de comprar este tipo ladrillo?

- Resistencia ()
- Acabado ()
- Precio ()
- Entrega puntual ()
- Color uniforme ()

7. ¿Recibe alguna promoción del producto que adquiere a su actualidad proveedor?

- Si ()
- No ()

8. ¿Cuál sería la razón por la que cambiaría de proveedor?

- Precio ()
- Calidad de ladrillo ()
- Promociones ()
- Acabado final ()

9. ¿Qué le gustaría mejorar en la atención al cliente que le brinda su proveedor de ladrillos? Marque con una (X) la respuesta

- Plazos de entrega del producto ()
- Formas de pago ()
- Descuentos por cliente frecuente ()

10. ¿El proveedor se interesa en saber sus reclamos o dudas, después de entregar el producto?

Si ()

No ()

12. ¿Si le ofrecieran un producto de mejor calidad al que usted actualmente compra cambiaria usted de proveedor?

Si ()

No ()

13. En caso de instalar una empresa, dotada de la mejor tecnología que le brinde un producto de calidad a un precio accesible y que garantice la durabilidad de su vivienda. ¿Estaría usted de acuerdo en adquirir nuestro producto?

Si ()

No ()

14, ¿A través de qué medios le gustaría que le dieran a conocer sobre los servicios que presta la empresa?

Medios Televisivos ()

Internet ()

Radio ()

Medios Escritos ()

Volantes ()

Vallas Publicitarias ()

Otros indique

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA JURÍDICA, SOCIAL Y ADMINISTRATIVA
CARRERA DE INGENIERÍA EN BANCA Y FINANZAS**

Como estudiante de la Universidad Nacional de Loja, de la carrera de Banca y Finanzas, me encuentro realizando el “Proyecto de inversión para la creación de una empresa productora de ladrillos localizada en la Parroquia Malacatos –Cantón Loja”, por lo que es de vital importancia efectuar esta encuesta, la misma que permitirá obtener información valiosa para la realización del proyecto, por lo que agradecemos su colaboración.

ENTREVISTA APLICADA A LOS OFERENTES

1. ¿Cuántos obreros trabajan en la producción de ladrillos mensual?

.....
.....

2. ¿Utiliza maquinaria para la elaboración de ladrillos?

Si ()

No ()

3. ¿Cuántos ladrillos elabora la fábrica en el mes? Marque con una (X) la respuesta

De 5.000 a 6.000

De 6.000 a 8.000

De 8.000 a 9.000

De 9.000 a 12.000

De 12.000 a 14.000

De 14.000 a 16.000

De 16.000 a 20.000

4. ¿A qué precio vende cada ladrillo? Marque con una (X) la respuesta

\$ 0,17 ()

\$ 0,19 ()

\$ 0,22 ()

5. ¿Cuándo esta lista toda la producción de ladrillos que hace con la misma? Marque con una (X) la respuesta

Almacena () Comercializa ()

6. ¿Cuántos hornos para la quema de ladrillos tiene la fábrica?

Uno ()

Dos ()

Tres ()

Cuatro ()

7. ¿Qué materiales utiliza para la quema del ladrillo?

Madera seca ()

Leña y aserrín ()

Desechos orgánicos, llantas, madera ()

8. ¿Cuánto tiempo se necesita para quemar los ladrillos en cada ciclo de producción?

Cuatro días ()

Seis días ()

Ocho días ()

9. ¿Cuánto es la tasa de crecimiento de producción que ha tenido con respecto al año anterior?

.....
.....

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS RESPECTO A LA OFERTA DEL PRODUCTO

En este caso para el análisis de la oferta del ladrillo se utilizó como principal herramienta como lo es la entrevista que fue aplicada a los artesanos lugares donde realiza este producto tomando como referencia la Parroquia Malacatos que es donde se va a implementar la Empresa, por lo tanto, los siguientes datos permitirán conocer aspectos relacionados a la competencia del ladrillo a fin de determinar las ventajas y características que se puede llegar a tener frente a esta. Una vez realizada la entrevista y luego de haber tabulado los datos obtenidos se ha llegado a determinar lo siguiente:

PREGUNTA 1.- ¿Cuántos obreros trabajan en la producción de ladrillos mensual?

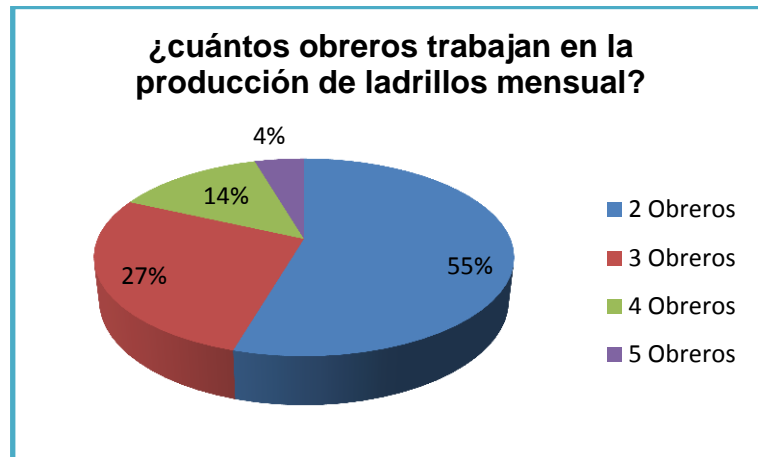
CUADRO # 95

OBREROS QUE TRABAJAN EN LA PRODUCCIÓN DE LADRILLOS

OBREROS	CANTIDAD	PORCENTAJE
2 Obreros	12	55%
3 Obreros	6	27%
4 Obreros	3	14%
5 Obreros	1	4%
TOTAL	22	100%

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Tamara Flores.

GRÁFICO # 18



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Tamara Flores

Análisis e Interpretación

Del 100% encuestados los artesanos supieron manifestar que un 55% utiliza un total de 2 obreros para la producción de ladrillos, un 27% labora con 3 trabajadores, el 14% con 4, y solamente un 4% con cinco obreros. Por lo tanto se puede determinar que en su mayoría elaboran el ladrillo de manera manual solamente utilizando dos obreros minimizando los gastos de mano de obra.

PREGUNTA 2.- ¿Utiliza maquinaria para la elaboración de ladrillos?

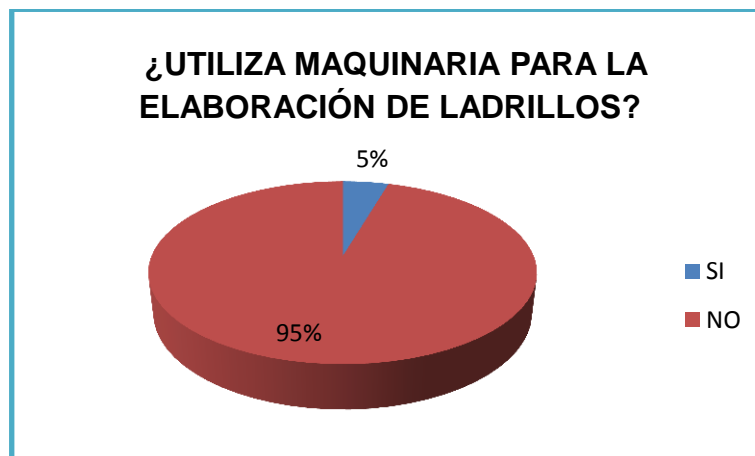
CUADRO# 96

UTILIZA MAQUINARIA PARA LA ELABORACIÓN DE LADRILLOS

OPCIÓN	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	1	5%
NO	21	95%
TOTAL	22	100%

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Tamara Flores

GRÁFICO # 19



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Tamara Flores

Análisis E Interpretación:

En esta pregunta se pudo llegar a la conclusión que en un 95% de los artesanos no utilizan maquinaria para la elaboración del producto, ya que en su mayoría no pueden acceder a adquirir este tipo de maquinaria por que no disponen de los recursos necesarios para su compra.

PREGUNTA 3.- ¿Cuántos ladrillos elabora la fábrica en el mes?

CUADRO # 97

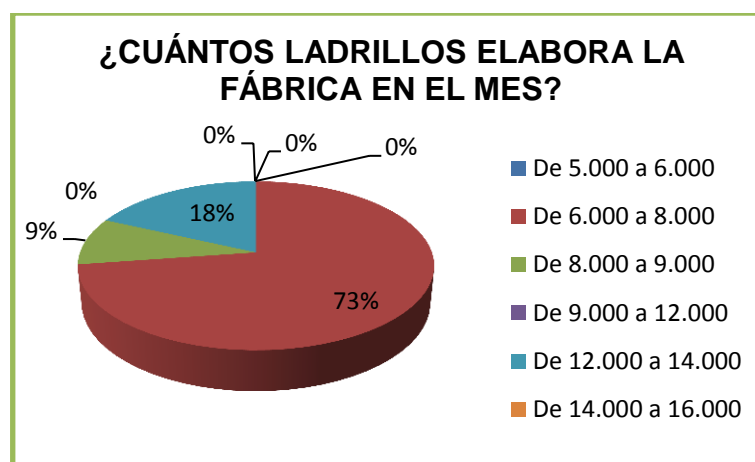
ELABORACIÓN DE LADRILLOS AL MES

LADRILLOS	FRECUENCIA	XM	F*XM	PORCENTAJE
De 5.000 a 6.000	0	5500	0	0%
De 6.000 a 8.000	16	7000	112.000	73%
De 8.000 a 9.000	2	8500	17.000,00	9%
De 9.000 a 12.000	0	10500	0	0%
De 12.000 a 14.000	4	13000	52.000,00	18%
De 14.000 a 16.000	0	15000	0	0%
De 16.000 a 20.000	0	18000	0	0%
TOTAL	22	77500	191.000	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Tamara Flores

GRÁFICO # 20



Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Tamara Flores

Análisis e Interpretación:

Del 100% de los artesanos manifiestan que un 73% tiene una producción de ladrillos de 5000 a 6000 mensual, mientras que un 18% de 12000 a

14000, y en un porcentaje mínimo del 9% producen de 8000 a 9000 ladrillos mensual, esto se debe principalmente a que la mayoría de estos productores no cuentan con hornos adecuados ni muy grandes para poder producir en mayor cantidad.

PREGUNTA 4.- ¿A qué precio vende cada ladrillo?

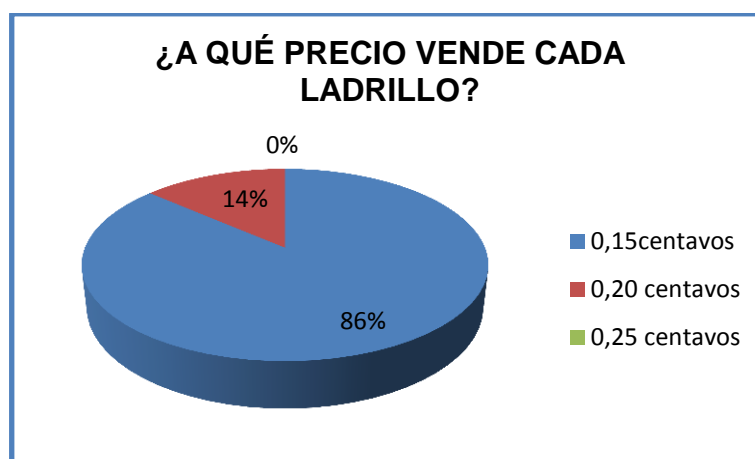
CUADRO # 98

PRECIO QUE VENDE EL LADRILLO

PRECIO	CANTIDAD	PORCENTAJE
\$ 0,15	19	86%
\$ 0,20	3	14%
\$ 0,25	0	0%
TOTAL	22	100%

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Tamara Flores

GRÁFICO # 21



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Tamara Flores

Análisis e Interpretación

En cuanto al precio el 86% da a conocer que estos venden el ladrillo a \$0,15, y un 14% a \$0,20, cabe recalcar que el precio que estos establecen va de acuerdo al tipo de ladrillo que venden y a su vez por el nivel de competitividad que existe en el mercado se ven en la necesidad de bajar el precio del ladrillo.

PREGUNTA 5.- ¿Cuándo esta lista toda la producción de ladrillos que hace con la misma?

CUADRO # 99

QUE HACE CON LA PRODUCCIÓN DE LADRILLOS

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
Almacena	0	0%
comercializa	22	100%
TOTAL	22	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Tamara Flores

Análisis e Interpretación

En este caso el 100% de las personas entrevistadas dan a conocer que ellos luego de efectuar todo el proceso de la producción de ladrillos no almacenan el mismo sino por lo contrario inmediatamente lo comercializan de forma inmediata.

PREGUNTA 6.- ¿Cuántos hornos para la quema de ladrillos tiene la fábrica?

CUADRO # 100

NÚMERO DE HORNOS

OPCIONES	CANTIDAD	PORCENTAJE
Uno	22	100%
Dos	0	0%
Tres	0	0%
Cuatro	0	0%
TOTAL	22	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Tamara Flores

Análisis e Interpretación

De acuerdo a los resultados de esta pregunta el 100% de los productores solamente utilizan un tipo de Horno tradicional para quemar los ladrillos luego de su producción; ya que no cuentan con los recursos necesarios para la implementación de otro horno en sus ladrilleras.

PREGUNTA 7.- ¿Qué materiales utiliza para la quema del ladrillo?

CUADRO # 101

MATERIAL PARA LA QUEMA DE LADRILLOS

MATERIAL	CANTIDAD	PORCENTAJE
Madera seca	0	0%
Leña y Tamo de café	22	100%
Desechos orgánicos, llantas, madera	0	0%
TOTAL	22	100%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Tamara Flores

Análisis e Interpretación

Los productores el 100% establecen que en su mayoría utilizan para realizar el quemado del ladrillo es la leña y tamo de café mismo que son esenciales para que resulte un producto de calidad y del buen gusto de los clientes.

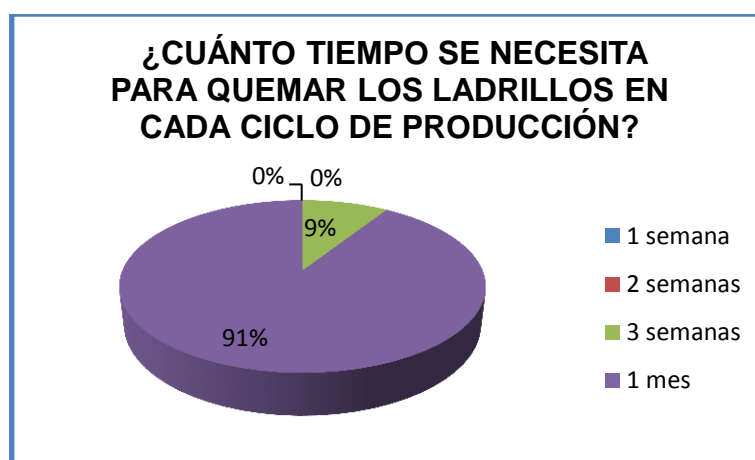
PREGUNTA 8.- ¿Cuánto tiempo se necesita para quemar los ladrillos en cada ciclo de producción?

CUADRO # 102
CICLO DE PRODUCCIÓN

TIEMPO	CANTIDAD	PORCENTAJE
1 semana	0	0%
2 semanas	0	0%
3 semanas	2	9%
1 mes	20	91%
TOTAL	22	100%

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Tamara Flores

GRÁFICO # 22



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Tamara Flores

Análisis e Interpretación

Con respecto a esta pregunta un 91% manifiesta que el tiempo de demora para quemar el ladrillo en cada ciclo de producción es de 1 mes es decir que ese tiempo es el que se demoran para completar la quema completa, y un 2% aproximadamente 3 semanas estas son los casos en los que cuentan con más obreros.

PREGUNTA 9.- ¿Cuánto es la tasa de crecimiento de producción que ha tenido con respecto al año anterior?

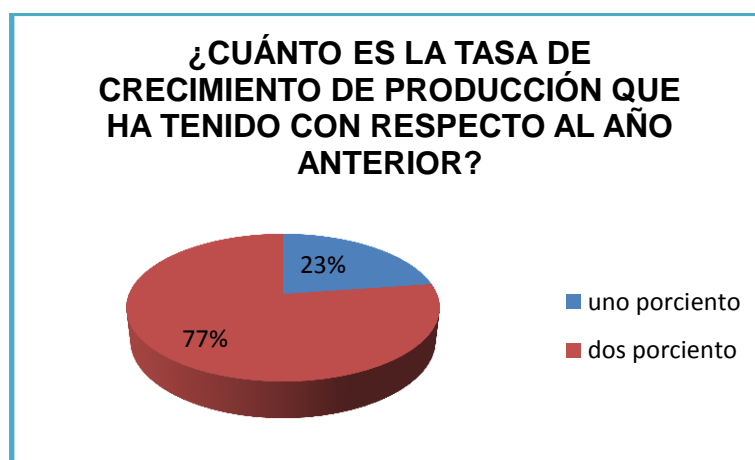
CUADRO # 103

TASA DE CRECIMIENTO

TASA DE CRECIMIENTO	CANTIDAD	PORCENTAJE
1%	5	23%
2%	17	77%
TOTAL	22	100%

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Tamara Flores

GRÁFICO # 23



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Tamara Flores

Análisis e Interpretación

Esta pregunta determina que un 77% de la población artesanal de la Parroquia Malacatos ha tenido un crecimiento del 2% con respecto al año anterior mientras que un 23% tuvo un incremento del 1%, lo cual quiere decir que no es un crecimiento muy elevado sin embargo esto se debe al nivel de competitividad y a su vez que no cuenta con la tecnificación adecuada para la elaboración del producto.

ANEXO 2

ESTUDIO ADMINISTRATIVO LEGAL



JEFATURA DE HIGIENE
R.U.C. 1160000240001 **Nº 000080489**

PERMISO DE FUNCIONAMIENTO

VALOR: **\$ 1.00**
Tasa Adm. Art. 56. L.R. g/COOTAD

El Jefe de Higiene, vista la solicitud y requisitos presentados por.....
..... señor.....
..... autorizan el funcionamiento de su negocio denominado
..... ubicado en..... calle
..... N°..... sometiéndose
a observar estrictamente lo dispuesto en las leyes sanitarias y Ordenanzas Municipales vigentes.
Este permiso es válido por UN AÑO, comprometido entre el 1º de Enero al 31 de Diciembre del.....

Loja, a..... de..... del.....

Jefe de Higiene del GADM-LOJA

Emisión: 75001 al 81000
Fecha: Diciembre/2011



ANEXO 3

 	GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE LOJA RUC: 1160000240001 DIRECCIÓN FINANCIERA DECLARACIÓN DEL IMPUESTO DEL 1.5 POR MIL SOBRES LOS ACTIVOS TOTALES Y PATENTES MUNICIPAL PARA LA EMISIÓN DE LOS TÍTULOS DE CREDITO	Especific Valorada USD. 0.50		
	N° 0150308			
EJERCICIO ECONÓMICO DECLARADO DEL AÑO		C.I. o RUC		
CONTRIBUYENTE O PROPIETARIO				
DIRECCIÓN DEL NEGOCIO				
RESPONSABLE O REPRESENTANTE		Cédula Identidad		
ACTIVIDAD ECONÓMICA		Teléfono		
DETERMINACIÓN TRIBUTARIA				
IMPUESTO 1.5 POR MIL SOLO OBLIGADOS A LLEVAR CONTABILIDAD		IMPUESTO PATENTE		
TOTAL ACTIVOS \$	_____	TOTAL ACTIVOS \$	_____	
MENOS PASIVO HASTA UN AÑO \$	_____	MENOS TOTAL PASIVO \$	_____	
MENOS PASIVO CONTINGENTE \$	_____	PATRIMONIO	_____	
BASE IMPONIBLE \$	_____			
ADJUNTAR OBLIGATORIAMENTE LA DECLARACIÓN DEL IMPUESTO A LA RENTA				
REPARTO PROPORCIONAL DEL IMPUESTO 1.5 POR MIL SOBRE LOS ACTIVOS TOTALES (EN CASO DE SUCURSALES EN OTROS CANTONES)				
Cantón	Ingresos Brutos Anuales	%	Base Imponible Porcentual	Impuesto Causado para cada cantón
TOTALES				
CON PLENO CONOCIMIENTO DE LAS PENAS POR OCULTAMIENTO O FALSEDAD, DECLARO QUE TODA LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE FORMULARIO ES VERDICA POR LO QUE SOLICITO LA EMISIÓN DE LOS TÍTULOS				
Nombres y Firma del Declarante		Datos años anteriores		
		Patente	Año	\$
		REVISADO POR:		FIRMA:
Fecha de Declaración				

Emisión: 125001 - 160000
Fecha: Diciembre/2011

Impuesto Patentes - 2011 - 2014/16 - Loja

ANEXO 4

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	



R.U.C. 11000024001
Serv. Adm. Art. 568
Lit. g del COOTAD

Exhibe de
06/0001 al 06/2008
Diciembre 2011
15.000 Ejemplares

Nº 0614519

**VALOR:
0.50**





Especie Valorada

\$ 0.50

Tasa Adm. Art. 643 L.O. 2007/20

GOBIERNO AUTÓNOMO DESCENTRALIZADO MUNICIPAL DE LOJA
R.U.C. 1160000240001

Formulario N° 2 para Permisos de Funcionamiento

Loja, _____

N° 000040825

Señor:

DIRECTOR DE HIGIENE MUNICIPAL

Presente.

De conformidad con lo dispuesto en las Ordenanzas Municipales me permito solicitar a usted se me conceda el PERMISO DE FUNCIONAMIENTO de mi establecimiento, para cuyo trámite me permito proporcionar los siguientes datos:

N° de Cédula del representante legal: _____

Nombre del representante legal: _____

Razón Social: _____

Actividad: _____

Dirección del negocio: _____

Adjunto a la presente la siguiente documentación reglamentaria:

- Copia de la Cédula de Identidad.
- Formulario de Permiso de Funcionamiento.
- Pagos de los Impuestos de patente, 1.5 x Mil a los Activos y Tasa de Bomberos.
(Licencia de Turismo para los locales certificados como turísticos)
- Carnet de salud de todas las personas que laboran en el negocio.

Atentamente,

f) _____
Solicitante

Loja, _____

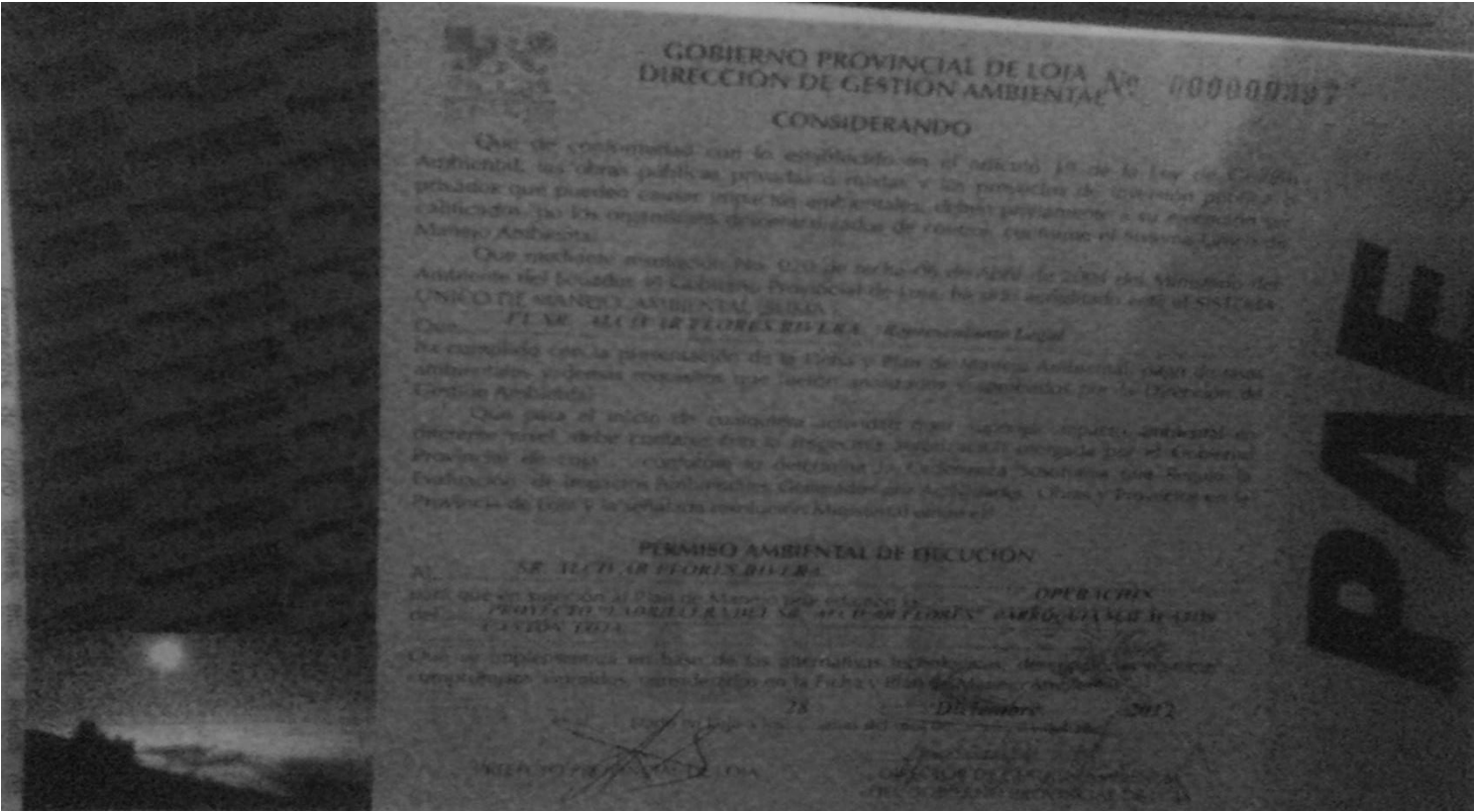
Sr. _____

Dígnese realizar la inspección correspondiente e informar sobre el asunto:

f) _____
Director Municipal de Higiene



ANEXO 5



ANEXO 6
ESTUDIO FINANCIERO
PROFORMAS

MAQUINARIA



COSTO= \$15.500,00

Mecánica Industrial de Precisión, EL MICROMETRO. Ing. Ronald Anguisaca Sarmiento (Cuenca).

Dirección: Miguel ahumada 2675, 32070

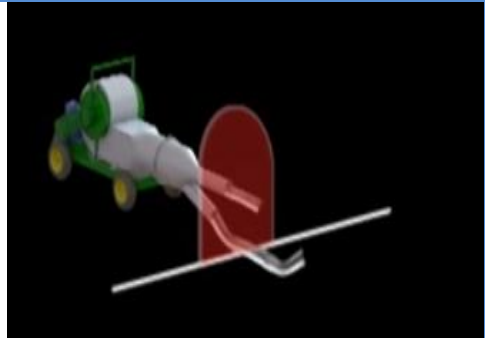
Descripción breve: Especialistas en reconstrucción de motores a gasolina, diésel y eléctricas

Descripción larga: Establecimiento dedicado a la reconstrucción de motores.

Teléfono: 6566151628 Correo electrónico: raycamposa@hotmail.com

ANEXO 7

VENTILADOR INDUSTRIAL CON MOTOR ELECTRICO



CARACTERISTICAS AL MOMENTO DE LA QUEMA

- ✓ Puede empezar con poco aire al inicio desde temperatura ambiente hasta 200°C
- ✓ Para el calentamiento desde 200°C a 700°C
- ✓ Para la cocción debe de estar desde 700°C hasta 1000°C

VENTAJAS DEL USO DE ESTE VENTILADOR

- ✓ Se usa en cualquier tipo de horno
- ✓ Menos contaminación
- ✓ Al usar este tipo de ventiladores el tiempo de quema se reduce
- ✓ Se debe usar un termocupla para de esta manera ir contralando la temperatura.
- ✓ Se usa menos personal
- ✓ Se utiliza menos mermas

COSTO: \$ 1.200,00

Mecánica Industrial de Precisión, EL MICROMETRO. Ing. Ronald Anguisaca Sarmiento (Cuenca).

Dirección: Miguel ahumada 2675, 32070

Descripción breve: Especialistas en reconstrucción de motores a gasolina, diésel y eléctricas

Descripción larga: Establecimiento dedicado a la reconstrucción de motores.

Teléfono: 6566151628 Correo electrónico: raycamposa@hotmail.com

ANEXO 8
EQUIPO DE PRODUCCIÓN

SIMASIHU CIA. LTDA.

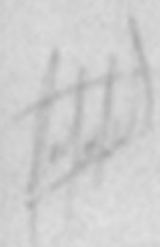
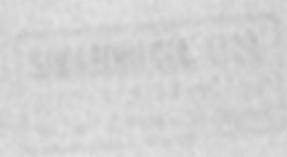
Fecha 15/05/2013 Ciudad LOJA
 Cliente _____
 Rut 1109023137 Teléfono _____
 Dirección _____

Cant.	Descripción	PrecioUnit.	Total
1	GUANTE POLACO	2.23	2.23
1	CASCO S/21 MAC AMARILLO TAF CREMALLERA	5.26	5.26
1	CAMISETA JERSEY TIPO POLO COLOR NEGRO T	5.25	5.25
1	PANTALON P/NOO PRELAVADO 40	16.07	16.07
1	CAMISETA PKET TIPO POLO AZUL MARINO T 40	7.61	7.61
1	OVEROL AZUL ELECTRICO T 44	32.32	32.32
1	ES10 MASCARILLA POLVO Y NEBLINA	1.11	1.11

SESENTA Y SIETE. 45/100 DOLARES

Subtotal 12%	62.22
Iva 12%	7.22
TOTAL	69.45

Tiempo de Validez 15 días
 Forma de Pago
 Tiempo de Entrega CONVENIR CON EL CLIENTE DE ACORDO AL TIPO Y A...

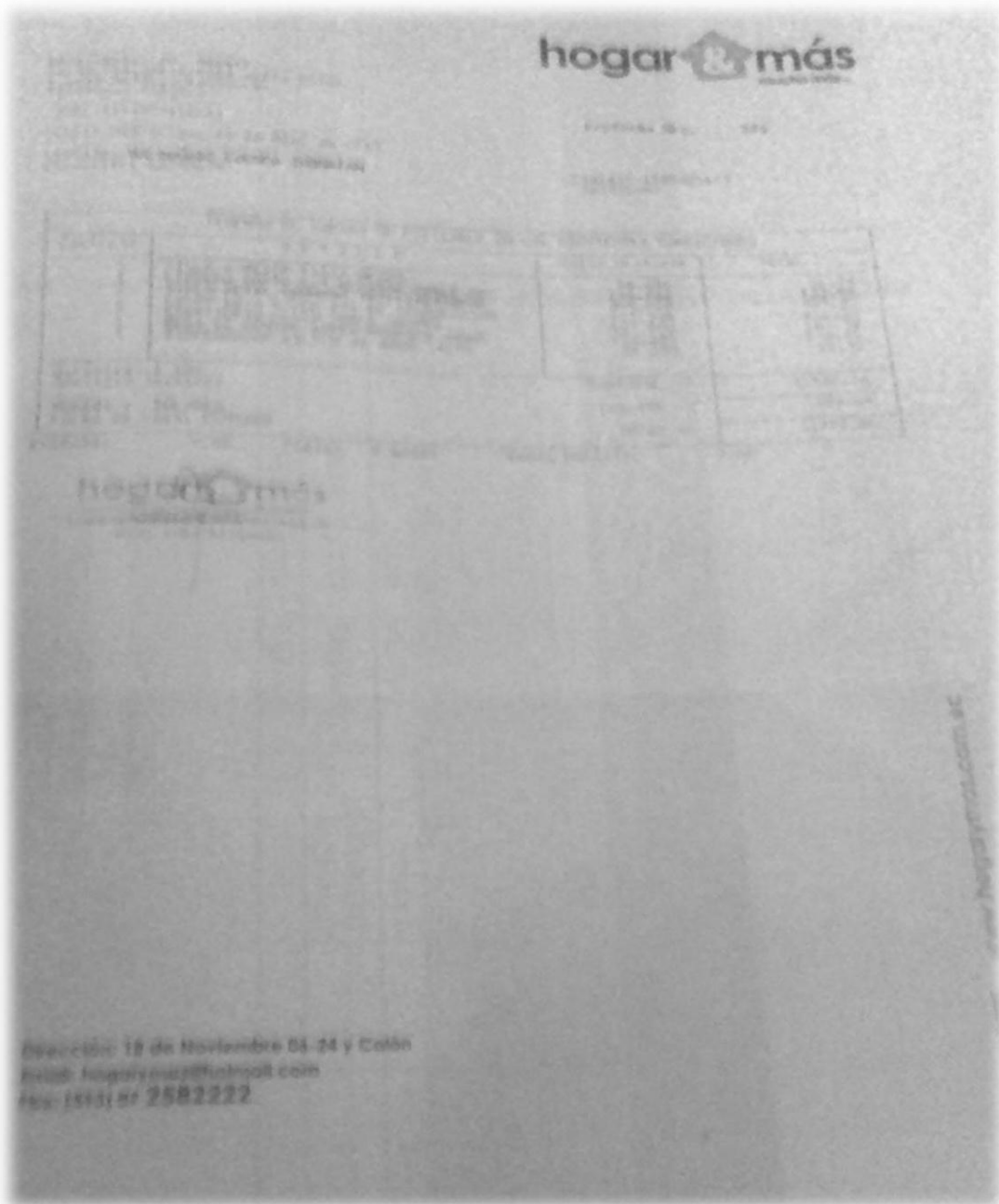
ANEXO 9

HERRAMIENTAS DE TRABAJO

FERRETERIA "SILVIA DELGADO"			
Dirección:	Av. Loja frente a la Vulcanizadora Delgado		
Teléfono	(593 2) 3968 100	FACTURA:	00054
Celular	994627475	RUC:	0705374692-001
DATOS DEL CLIENTE			
Nombre:	Tamara Marisol Flores Paz	Celular:	991360548
Cedula :	1105681553	Ciudad :	Loja- Parroquia Malacatos
CANTIDAD	DESCRIPCION	V/UNT	V/T
2	carretillas manuales	99,00	198,00
5	lampas	10,00	50,00
2	barretas	15,00	30,00
2	picos/hachas	12,00	24,00
		SUB. TOTAL	302,00
		IVA 12%	36,24
			\$ 338,24

NOTA: proforma elaborada por la proponente con información extraída mediante investigación al proveedor

ANEXO 10
MUEBLES Y ENSERES



ANEXO 11

EQUIPOS DE OFICINA



Innovamos para cambiar tu vida

Dirección:

Juan de Salinas 14-83 y Sucre/ Centro Comercial la Pradera

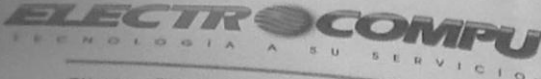
Teléfono:

07-257383

Producto	Detalle	Total	
 <input type="checkbox"/> ELIMINAR(-)	Detalle Producto: TELÉFONO PANASONIC KX-TG6541	1	\$89.00
 <input type="checkbox"/> ELIMINAR(-)	Detalle Producto: TARJETA DE MEMORIA CF 8GB	1	\$33.60
NOTA: proforma elaborada por la proponente, los precios han sido extraídos del catálogo virtual del proveedor disponible en www.tventas.com			

ANEXO 12

EQUIPO DE COMPUTACIÓN



ELECTROCOMPU
TECNOLOGIA A SU SERVICIO

Ciente		PROFORMA	
Nombre	Jessica Romero	001-001-015200	
Dirección		Fecha	4-jul-2015
Teléfono		Asesor	Diana Hidalgo
		RUC.	1103345425001

Cantidad	Descripción	V. unitario	TOTAL
2	ELECTROCLON 2015 INTEL DUAL CORE 4TA GEN	\$ 571,43	\$ 1.142,86
	CASE COMBO QUASAD ATX - GEN		
	Motherboard GIGABYTE GA-H81M LGA1150 4TA GEN		
	Procesador Intel Dual Core de 3.2GHZ G3240 LGA1150		
	Memoria DDRR3 4GB PC1333		
	Disco Duro de 1TB 7200rpm SATA		
	Monitor LED de 19,5" LG / Samsung / AOC		
	DVD WRITER 22X SAMSUNG/LG		
	Card Reader 7 en 1		
	Sonido 3D Full Duplex Sigmatel on Board		
	Slots: 1 PCI, 1PCI EXPRESS, USBs		
	Teclado combo Multimedia		
	Mouse combo Optico, con Scroll		
	Parlantes combo SP-S110 NEGROS 110V		
2	Camara Web		
2	Tarjeta de Red TP-LINK TL-WN751ND Wireless		
2	Regulador de Voltaje 1200VA		
2	Impresora Canon Multifuncional		
2	Licencia original ANTIVIRUS ESET NOD 32 6.0 HOME		

GRATIS:
 Juego Completo de Cobertores
 Mouse Pad con estampado

ADEMAS Juegos, Peliculas VCD, Videos Musicales,
 Enciclopedias, Diccionarios, Utilitarios
 Musica en MP3, entre otros

TIEMPO DE ENTREGA 48 HORAS

Subtotal
 Envío
 IVA 12%
P.V CONTADO
 P.V OFERTA

TARJETA DE CREDITO	
CORRIENTE:	\$ 1.472
3 CUOTAS DE	491
6 CUOTAS DE	245
9 CUOTAS DE	164
12 CUOTAS DE	123
24 CUOTAS DE	72

FINANCIAMIENTO	
ENTRADA 40%:	3 Meses
ENTRADA 50%:	6 Meses

WARRANTIA CONTRA DEFECTOS DE FABRICACIÓN:
 años en Procesador
 año en el resto del Equipo
 Nota: Se recomienda tener un toma corriente

ELECTROCOMPU
 Diana Hidalgo
 RUC. FI
 1103345425001

ANEXO 13

SUMINISTROS DE OFICINA

“PAPELERIA CENTRAL MALACATOS “

Dir.: Av. Manuel Ignacio Godoy, entre Alejandro Bravo cerca de la
Iglesia de Malacatos

COTIZACIÓN

CANTIDAD	MATERIALES DE OFICINA	V/ UNT	V/ TOTAL
10	Resma De Papel (A4)	3,30	33,00
10	Archivadores	3,00	30,00
2	Gomero BIOFLAST	1,75	3,50
1	Saca Grapas	0,40	0,40
1	Caja Esfero BIC, (Punta Fina, Color Azul Y Negro)	6,25	6,25
1	Caja Lápiz Bic Evolution 2b	2,65	2,65
10	Caja Clips ALEX - Tamaño 1.0 Mm	0,25	2,50
1	Caja Sacapuntas - 1 Servicio	3,75	3,75
2	Portaclif Magnético	0,75	1,50
2	Corrector Bic Shake	1,25	2,50
8	Notas Adhesivas - 4 Colores	1,05	8,40
2	Grapadoras RAPESCO	4,50	9,00
2	Perforadoras RAPESCO	4,25	8,50
1	Calculadora CASIO - 8 Dígitos	6,75	6,75
2	Papeleras	5,00	10,00
2	Porta Esferos	3,00	6,00
2	Calculadoras	15,00	30,00
2	Sellos	12,00	24,00
2	Tinta Para Impresoras	10,00	20,00
TOTAL		\$84,90	\$208,70

NOTA: proforma elaborada por la proponente con información
extraída mediante investigación al proveedor.

ANEXO 14

SUMINISTROS DE ASEO Y LIMPIEZA

MICROMERCADO "DON ÁNGEL"

Dir. Av. Alejandro Bravo, Pio Montufar Frente al Coliseo
Malacatos

COTIZACIÓN

CANTIDAD	MATERIALES	V/UNT	V/TOTAL
4	Tics 378 5 C Manzana Galón	8,00	32,00
2	Clorox Galón	4,00	8,00
4	Pino Klin 2 LT	2,82	11,28
8	Tips Ambiental	0,70	5,60
6	Escoba Plástica	2,76	16,56
3	Jabón Liquido	2,30	6,90
2	Dispensador De Jabón Liquido	23,50	47,00
8	Par-De Guantes De Limpieza	1,60	12,80
2	Dispensador De Papel Sanitario	23,50	47,00
15	Papel Sanitario (Pacas)	8,50	127,50
4	Recipientes De Basura	4,00	16,00
4	Trapeadores	3,75	15,00
4	Recogedor De Plásticos	1,50	6,00
1	Rodapié De Caucho Bienvenido	15,00	15,00
25	Toallas De Mano (Paquete)	4,50	112,50
3	Detergente As Floral (1 Kilo)	3,20	9,60
30	Fundas De Basura	1,25	37,50
4	Cepillo Sanitario	2,00	8,00
TOTAL			534,24

NOTA: proforma elaborada por la proponente con información extraída mediante investigación al proveedor

ANEXO 15
ROLES DE PAGOS

REGION: LOJA		ROL DE PROVISIONES 1 = 2016								
		EMPRESA PRODUCTORA DE LADRILLOS "IMPERIO BRIK Cía. Ltda."								
N°	EMPLEADOS	CARGO	IESS			PROVISIONES				COSTO TOTAL
			TOTAL DE INGRESOS	12,15% APOORTE PATRONAL	FONDO DE RESERVA	DECIMO TERCER SUELDO	DECIMO CUARTO SUELDO	VACACIONES	TOTAL	
1	A	Gerente	464,85	56,48		38,74	30,47	19,37	145,06	609,91
1	B	Secretaria/Contadora	382,21	46,44		31,85	30,47	15,93	124,69	506,90
1	C	Operador de Maquinaria	361,55	43,93		30,13	30,47	15,06	119,60	481,15
1	D	Obreros	361,55	43,93		30,13	30,47	15,06	119,60	481,15
1	E	Obreros	361,55	43,93		30,13	30,47	15,06	119,60	481,15
1	F	Chofer	361,55	43,93		30,13	30,47	15,06	119,60	481,15
TOTAL			2293,26	278,63		191,11	182,84	95,55	748,13	3041,39

REGION: LOJA			ROL DE PROVISIONES AÑO 2 = 2017							
EMPRESA PRODUCTORA DE LADRILLOS "IMPERIO BRIK Cía. Ltda."										
N°	EMPLEADO	CARGO	IESS			PROVISIONES				COSTO TOTAL
			TOTAL DE INGRESOS	12,15%	FONDO DE	DECIMO TERCER SUELDO	DECIMO CUARTO SUELDO	VACACIONES	TOTAL	
				APORTE PATRONAL	RESERVA 8,33%					
1	A	Gerente	479,35	58,24	39,93	39,95	31,42	19,97	189,51	668,87
1	B	Secretaria/Contadora	394,13	47,89	32,83	32,84	31,42	16,42	161,41	555,54
1	C	Operador de Maquinaria	372,83	45,30	31,06	31,07	31,42	15,53	154,38	527,21
1	D	Obreros	372,83	45,30	31,06	31,07	31,42	15,53	154,38	527,21
1	E	Obreros	372,83	45,30	31,06	31,07	31,42	15,53	154,38	527,21
1	F	Obreros	372,83	45,30	31,06	31,07	31,42	15,53	154,38	527,21
1	G	Chofer	479,35	58,24	39,93	39,95	31,42	19,97	189,51	668,87
TOTAL			2364,81	287,32	196,99	197,07	188,55	98,53	968,46	3333,27

PROYECCIONES DE LOS SUELDOS

			INFLACION	3,30%	3,12%	2,94%	2,76%	2,58%
N°	EMPLEADO	CARGO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
1	A	Gerente	7085,10	7318,91	8026,42	8262,40	8490,44	8709,49
1	B	Secretaria/Contadora	5888,46	6082,78	6666,54	6862,54	7051,94	7233,88
1	C	Operador de Maquinaria	5589,30	5773,75	6326,57	6512,57	6692,32	6864,98
1	D	Obreros	5589,30	5773,75	6326,57	6512,57	6692,32	6864,98
1	E	Obreros	5589,30	5773,75	6326,57	6512,57	6692,32	6864,98
1	F	Chofer	5589,30	5773,75	6326,57	6512,57	6692,32	6864,98
TOTAL			35330,76	36496,68	39999,24	41175,21	42311,65	43403,29


			2,39%	2,21%	2,03%	1,85%	1,67%
N°	EMPLEADO	CARGO	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
1	A	Gerente	8917,65	9114,73	9299,76	9471,80	9629,98
1	B	Secretaria/Contadora	7406,77	7570,46	7724,14	7867,04	7998,42
1	C	Operador de Maquinaria	7029,05	7184,39	7330,24	7465,85	7590,53
1	D	Obreros	7029,05	7184,39	7330,24	7465,85	7590,53
1	E	Obreros	7029,05	7184,39	7330,24	7465,85	7590,53
1	G	Chofer	7029,05	7184,39	7330,24	7465,85	7590,53
TOTAL			44440,63	45422,77	46344,85	47202,23	47990,50

ANEXO 16

DESCRIPCIÓN DE INVERSIONES

CUADRO # 104

MAQUINARIA

Diseño	
Cantidad	1
Equipo	Extrusora para ladrillo macizo
Proveedor	Mecánica Industrial de Precisión, EL MICROMETRO
Características Técnicas	Funciona de manera eléctrica, tiene ventajas de rendimiento; el ladrillo es fácil de mantener, sin pallet, una vez producido el ladrillo puede ser movido y llevado sin causarle ningún tipo de daño al producto una máquina de uso múltiple con solo cambiar los moldes.
Garantías	3 años
Capacidad de Diseño	Modelo nuevo Capacidad de producción 1000 piezas por hora Potencia motor 150 Kw


Elaborado por: Tamara Flores

**CUADRO # 105
EQUIPO DE PRODUCCIÓN (Casco)**

Diseño	
Cantidad	4
Equipo	CASCO MAC 5-121 ARSEG
Proveedor	ADELCA
Características Técnicas	Cascos de seguridad destinados a uso general, para riesgos comunes en la industria; El principal objetivo del casco de seguridad es proteger la cabeza de quien lo usa de peligros y golpes mecánicos. También puede proteger frente a otros riesgos de naturaleza mecánica, térmica o eléctrica.
Garantías	N/D


Elaborado por: Tamara Flores

**CUADRO # 106
EQUIPO DE PRODUCCIÓN (Lentes)**

Diseño	
Cantidad	8
Equipo	Lentes de seguridad
Proveedor	SIMASIHU CIA. LTDA
Características Técnicas	Mono gafa clara antiempañante, con forro de espuma y banda de neopreno ajustable, código: 2410
Garantías	N/D


Elaborado por: Tamara Flores

**CUADRO # 107
EQUIPO DE PRODUCCIÓN (Overoles)**

Diseño	
Cantidad	8
Equipo	OVEROLES EN TELA GABARDINA, ARUBA Y JEAN VARIOS COLORES
Proveedor	SIMASIHU CIA. LTDA
Características Técnicas	Overoles en tela gabardina, Aruba y jean, colores; azul, amarillo, naranja y gris, con o sin logo, estos servirán para que los obreros laboren en la Empresa
Garantías	N/D


Elaborado por: Tamara Flores

**CUADRO # 113
EQUIPO DE PRODUCCIÓN (Guantes)**

Diseño	
Cantidad	8
Equipo	Guante polaco combinado de cuero y lona, palma reforzada
Proveedor	SIMASIHU CIA. LTDA
Características Técnicas	Guante de sarga gruesa con forro interior en palma. Para utilización en procesos de leve calor. De gran comodidad
Garantías	N/D


Elaborado por: Tamara Flores

**CUADRO # 108
EQUIPO DE PRODUCCIÓN (Botas de Seguridad)**

Diseño	
Cantidad	4
Equipo	Botas de Seguridad
Proveedor	SIMASIHU CIA. LTDA
Características Técnicas	Con o sin punta de acero, ofrecemos productos de calidad, con excelentes acabados, varios colores, con garantía de fabricación y a los mejores precios del mercado, ya que no somos intermediarios. Nuestro calzado es apto para el campo de la construcción, industrial, estación de aceite, campo de mina. Planta de caucho, nitrilo, poliuretano y también tenemos planta de pvc todos son pegados, cocidos y remachados
Garantías	N/D

Elaborado por: Tamara Flores

CUADRO # 109
EQUIPO DE PRODUCCIÓN (Botas de caucho venos impermeables)

Diseño	
Cantidad	4
Equipo	Botas de caucho venos impermeables
Proveedor	SIMASIHU CIA. LTDA
Características Técnicas	Hecho con caucho de alta resistencia. 100% impermeables. Ideal para caminar en condiciones extremas de agua y lodo
Garantías	N/D

Elaborado por: Tamara Flores

CUADRO # 110
EQUIPO DE PRODUCCIÓN (Mascarillas)

Diseño	
Cantidad	8
Equipo	Mascarilla 8210 3M
Proveedor	SIMASIHU CIA. LTDA
Características Técnicas	Es fabricado con un medio filtrante electrostático avanzado, novedoso sistema de retención de partículas que permite mayor eficiencia del filtro con menor caída de presión.
Garantías	N/D

Elaborado por: Tamara Flores

CUADRO # 111


HERRAMIENTAS DE PRODUCCION (Carretillas)

Diseño	
Cantidad	2
Equipo	Carretillas Manuales
Proveedor	FERRETERIA SILVIA DELGADO
Características Técnicas	Carretillas amarillas europeo construcción, desmontable rueda neumática.
Garantías	N/D

Elaborado por: Tamara Flores


CUADRO # 112

HERRAMIENTAS DE TRABAJO (Barretas)

Diseño	
Cantidad	2
Equipo	Lampas Bellotas
Proveedor	FERRETERIA SILVIA DELGADO
Características Técnicas	Barreta de punta metálica con 125 cm. Las barretas de punta son producidas con acero al carbono de alta calidad; Reciben tratamiento térmico especial, garantizando menos desgaste y más resistencia durante el uso; Se aplica pintura electrostática a polvo, que resulta en una camada protectora sobre la pieza
Garantías	N/D

Elaborado por: Tamara Flores

**CUADRO # 113
HERRAMIENTAS DE TRABAJO (pico/hacha)**

Diseño	
Cantidad	2
Equipo	Picho / Hachas
Proveedor	FERRETERIA SILVIA DELGADO
Características Técnicas	Cabeza forjada en acero al carbono con doble tratamiento térmico Encabado a presión con sello de resina Mago ergonómico fabricado en fibra de vidrio Peso 3 y medio Longitud del mango 14* (35,5 cm)
Garantías	N/D

Elaborado por: Tamara Flores

**CUADRO # 114
EQUIPO DE COMPUTACIÓN**

Diseño	
Cantidad	2
Equipo	Ordenador de escritorio
Proveedor	ELECTRO COMPU
Características Técnicas	<p>Electroclon 2015 INTEL DUAL 4ta GEN. CASE COMBO QUASAD ATX-GEN Motherboard GIGABYTE GA-H81H LGA 1150, 4ta GEN procesador Intel Dual Core de 3-2 GHZ G 3240 LGA 1150 Memoria DDDR3 4GB PC 1333 Disco Duro de 1 TB 7200rpm SATA Monitor LED de 19, 5 LG/Samsung/AOC.</p>
Garantías	3 años

Elaborado por: Tamara Flores

**CUADRO # 115
EQUIPO DE COMPUTACIÓN**

Diseño	
Cantidad	2
Equipo	Impresora CANON Multifuncional
Proveedor	ELECTRO COMPU
Características Técnicas	<p>Súper alta productividad - con altísimo rendimiento</p> <p>Bajo costo de operación - con el nuevo sistema de tanques de tinta de Epson</p> <p>Alta calidad de impresión y confiabilidad - con las tintas originales Epson</p> <p>Conveniente - fácil uso y recarga, y la garantía original Epson</p>
Garantías	3 años


Elaborado por: Tamara Flores

**CUADRO # 116
EQUIPO DE OFICINA**

Diseño	
Cantidad	2
Equipo	Teléfono PANASONIC KX G6644
Proveedor	TVENTAS
Características Técnicas	ID de timbre Bloqueo de llamadas modo eco inteligente Ecuilizador de tono Operación de energía de respaldo (auricular) Red inalámbrica Modo silencioso Color negro Frecuencia 1,9 GHz.
Garantías	1 año


Elaborado por: Tamara Flores

**CUADRO # 117
EQUIPO DE OFICINA**

Diseño	
Cantidad	1
Equipo	Tarjeta de Memoria CF 8GB
Proveedor	TVENTAS
Características Técnicas	Tiene un capacidad de 8 GB Respaldo de Información
Garantías	1 año


Elaborado por: Tamara Flores

CUADRO # 118
MUBLES Y ENSERES (Sillas Giratoria)

Diseño	
Cantidad	1
Equipo	Silla Oficina Ejecutiva Secretaria Giratoria
Proveedor	NORMA LUPITA CELI JARAMILLO
Características Técnicas	Silla secretarial giratoria Base de 5 aspas en plástico extra duro inyectado color negro. Rodines omnidireccionales. Ajuste de altura mediante sistema de gas Espuma de uretano de un grosor aprox. 3 cm. Tapizada en damasco color negro. Con descansabrazos.
Garantías	N/D


Elaborado por: Tamara Flores

CUADRO # 119
MUBLES Y ENSERES (Sillas Gerencial)

Diseño	
Cantidad	1
Equipo	Silla Gerencial
Proveedor	HOGAR MÁS
Características Técnicas	<p>Sillón Gerencial construido sobre Estructura monocasco de madera prensada de 15mm, tapizado a elección en tela o vinílico, Goma espuma de alta densidad, costuras manuales en hilo de 2mm, Brazos de PVC anatómicos con centro en acero, sistema neumático basculante con alma de acero.</p> <p>Opcionales: Base cromada. Respaldo mediano, Bajo y Silla acompañante.</p> <p>Modelo acompañante y silla para mesa de reunión</p>
Garantías	N/D


Elaborado por: Tamara Flores

**CUADRO # 120
MUBLES Y ENSERES (Sillas Bi Personal)**

Diseño	
Cantidad	1
Equipo	Silla bi personal
Proveedor	HOGAR MÁS
Características Técnicas	Bancas resistentes de dos plazas en una sola estructura. Banda tándem con resistente asiento, diseñado para uso rudo. Elaboradas con pintura horneada acabado en acrílico color negro
Garantías	N/D


Elaborado por: Tamara Flores

**CUADRO # 121
MUBLES Y ENSERES (Escritorio de Oficina)**

Diseño	
Cantidad	2
Equipo	Escritorio De 1.50m X 0.60 Con Cajonera
Proveedor	HOGAR MÁS
Características Técnicas	Escritorio ejecutivo de moderno diseño con regatones para ajuste de altura. Opcionalmente se puede agregar el retorno H165.
Garantías	N/D

Elaborado por: Tamara Flores

CUADRO # 122
MUBLES Y ENSERES (mesa de centro)

Diseño	
Cantidad	1
Equipo	Mesa de centro
Proveedor	HOGAR MÁS
Características Técnicas	Permite espacio para revistas y variar de objetos.
Garantías	N/D

Elaborado por: Tamara Flores

CUADRO # 123
MUBLES Y ENSERES (estanterías)

Diseño	
Cantidad	1
Equipo	Mesa de centro
Proveedor	HOGAR MÁS
Características Técnicas	Estanterías son ideales para colocar todo tipo de cosas, desde objetos bonitos que quieras exponer hasta productos básicos que necesitas tener a mano. Las hay de diferentes estilos y tamaños para satisfacer todo tipo de gustos y necesidades.
Garantías	N/D

Elaborado por: Tamara Flores

INDICE

PORTADA	I
CERTIFICACIÓN	II
AUTORÍA	III
CARTA DE AUTORIZACIÓN	IV
DEDICATORIA	V
AGRADECIMIENTO	VI
a. Título	1
b. Resumen	2
Abstract	5
c. Introducción	8
d. Revisión Literaria	11
e. Materiales y Métodos	53
f. Resultados	58
g. Discusión	268
h. Conclusiones	271
i. Recomendaciones	273
j. Bibliografía	275
k. Anexos	276
Índice	325