



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD JURÍDICA, SOCIAL Y ADMINISTRATIVA
CARRERA DE BANCA Y FINANZAS

“Proyecto de inversión para la implementación
de una planta productora de ladrillo con
tecnología de punta en el Cantón Celica- Loja”

TESIS PREVIA A OPTAR EL TÍTULO DE
INGENIERO EN BANCA Y FINANZAS

Autor:

Robberth Fernando Tinoco Jumbo

Directora:

Ing. Rosa Yolanda Campoverde Bustamante

LOJA-ECUADOR

2017

Ingeniera

Rosa Yolanda Campoverde Bustamante.

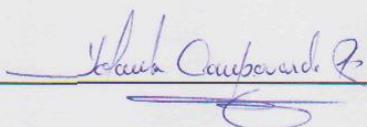
DOCENTE DE LA CARRERA DE BANCA Y FINANZAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

CERTIFICA:

Que la tesis denominada: **“PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA PRODUCTORA DE LADRILLO CON TECNOLOGÍA DE PUNTA EN EL CANTÓN CELICA- LOJA”**, de autoría de Roberth Fernando Tinoco Jumbo ha sido orientada, estudiada, revisada y cumple con los requerimientos establecidos en el Reglamento del Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, por lo tanto autorizo su presentación.

Loja, Mayo del 2017

Atentamente,



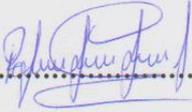
Ing. Rosa Yolanda Campoverde Bustamante. Mg. Sc.

DIRECTORA DE TESIS

AUTORIA

Yo, Roberth Fernando Tinoco Jumbo, declaro ser autor del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, 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.

FIRMA.....

AUTOR: Roberth Fernando Tinoco Jumbo

CEDULA: 110494711-2

FECHA: Loja, mayo de 2017

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DEL AUTOR, PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO.

Yo, Roberth Fernando Tinoco Jumbo, declaro ser autor de la tesis denominada: **“PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA PRODUCTORA DE LADRILLO CON TECNOLOGÍA DE PUNTA EN EL CANTÓN CELICA- LOJA”**, como requisito previo para la obtención del grado de Ingeniero en Banca y Finanzas, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, se muestre la producción intelectual de la Universidad a través de la visualización de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional.

Los usuarios podrán 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 responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 8 de mayo de 2017, firma la autora:

Firma: 

Autor: Roberth Fernando Tinoco Jumbo

C.I.: 110494711-2

Dirección: Loja, Calle Uruguay y Nicaragua

Correo Electrónico: rofer_0402@hotmail.com

Teléfono: 072657626 Celular: 0982726396

DATOS COMPLEMENTARIOS

DIRECTORA DE TESIS: Ing. Rosa Yolanda Campoverde Bustamante.

MIEMBROS DEL TRIBUNAL:

Ing. Lucia Valverde Marin	PRESIDENTA
Ec. Lenin Ernesto Peláez Moreno.	VOCAL
Ing. Maritza Peña Vélez.	VOCAL

DEDICATORIA

A Dios, mis padres José Cristóbal Tinoco, Martha Beatriz Jumbo, abuelos y hermanos, quienes con su ejemplo y apoyo moral han cultivado en mí, el deseo de superación personal y profesional.

Por a ver inculcado valores éticos y hacer de mí una persona perseverante y optimista.

“En la casa nuestros padres nos enseñan hablar y la sociedad a callar”.

Proverbio Checo.

ROBERTH FERNANDO.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional de Loja por permitirnos realizar nuestros estudios profesionales, a través de la impartición de clases y de la oportunidad que nos brinda de educarnos en una institución de tan prestigioso índole académico.

De manera especial, nuestro sincero agradecimiento a la Ingeniera Yolanda Campoverde Bustamante, por haberme guiado y orientado abiertamente en nuestra práctica profesional.

Finalmente agradezco a todas las personas que de una u otra manera colaboraron con el trabajo investigativo el cual es **“Proyecto de inversión para la implementación de una planta productora de ladrillo con tecnología de punta en el cantón Celica-Loja”** hasta su culminación.

EL AUTOR

a) TITULO

**“PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA
PLANTA PRODUCTORA DE LADRILLO CON TECNOLOGÍA DE PUNTA EN
EL CANTÓN CELICA- LOJA”**

b) RESUMEN

Con la finalidad de mejorar la forma de producción de ladrillo se plantea el siguiente **“Proyecto de Inversión para la implementación de una Planta Productora de Ladrillo con Tecnología de Punta en el Cantón Celica - Loja”** con el fin de aportar al crecimiento del cantón con nuevas fuentes de empleo y buscando la satisfacción del constructor presentando un ladrillo de mejor calidad.

Cumpliendo con el primer objetivo que se realizó en el estudio de mercado para determinar la demanda insatisfecha en la localidad que para lo cual se utilizó la técnica de la encuesta que fue aplicada a las diferentes familias del cantón, cuya finalidad es de comprobar si se utiliza el ladrillo para las diferentes construcciones y edificaciones en el cantón, además para determinar la oferta existente en el sector se utilizó una entrevista que se le aplicó a 6 dueños de las diferentes fábricas que existen en la localidad para determinar la cantidad de ladrillo que producen para la comercialización y para las proyecciones de la oferta de igual manera los dueños de las fábricas existentes nos dieron datos porcentuales de cuanto crecía la producción de ladrillos en forma anual.

Una vez obtenidos los resultados del estudio de mercado, se evidencia que la demanda insatisfecha de la localidad es muy pequeña en comparación con la capacidad de producción de la fábrica, por tal razón no es factible implementar una fábrica de ladrillo en el cantón Celica ya que el costo de implementación y de producción son muy elevados. Pero se propone seguir con la investigación expandiendo el mercado a los

cantones vecinos como lo son Alamor, Pindal, Zapotillo, Macara y Paltas para de esta manera terminar con los estudios investigativos para el proyecto de inversión.

En este contexto, se desarrolló el estudio técnico, el mismo determina el lugar idóneo para construir la fábrica productora de ladrillo, el proceso productivo que conllevaría elaborar el producto, la maquinaria tecnificada que sería necesaria para el proceso de producción, el tamaño del proyecto donde se menciona la capacidad instalada y utilizada, se realiza un flujograma de procesos y por ultimo como va a estar distribuida la planta productora de ladrillo.

Seguidamente se desarrolla el estudio organizacional y legal el mismo que consiste en la forma en que se va a constituir la fábrica en el cantón Celica de la provincia de Loja, la misma que será como una compañía de responsabilidad limitada, su base legal acorde a las leyes que se rigen en nuestro país sus estatutos, reglamentos, organigramas funcionales para el normal y correcto funcionamiento de la misma.

Se incluye el estudio económico financiero, que determina la inversión del proyecto, y el presupuesto de ingresos costos fijos y variables.

Finalmente, con los resultados obtenidos en la investigación se determina que el proyecto es viable con la ampliación del mercado a los cantones vecinos.

SUMMARY

In order to improve the way of brick production, the following "Investment Project for the implementation of a Brick Plant with Tip Technology in the Celtic Canton" is proposed in order to contribute to the growth of the canton with new sources of Employment and seeking the satisfaction of the builder presenting a brick of better quality.

Complying with the first objective that was made in the market study to determine the unsatisfied demand in the locality that for which was used the technique of the survey that was applied to the different families of the canton, whose purpose is to verify if it is used The brick for the different constructions and buildings in the canton, in addition to determine the existing supply in the sector was used an interview that was applied to 6 owners of the different factories that exist in the locality to determine the amount of brick that they produce for The commercialization and for the projections of the supply in the same way the owners of the existing factories gave us percentage data of how much the bricks production grew annually.

Once obtained the results of the market study, it is evident that the unsatisfied demand of the locality is very small in comparison with the production capacity of the factory, for that reason it is not feasible to implement a brick factory in the canton Celica since The cost of implementation and production are very high. But it is proposed to continue the research by expanding the market to the neighboring cantons such as Alamor, Pindal,

Zapotillo, Macara and Paltas in order to finish the investigative studies for the investment project.

In this context, the technical study was developed, which determines the ideal place to build the brick factory, the production process that would involve the elaboration of the product, the technical machinery that would be necessary for the production process, the size of the project where It mentions the installed and used capacity, a flow of processes is carried out and finally how the brick production plant will be distributed.

Next, the organizational and legal study is developed, which consists of the way in which the factory will be built in the canton of Celica in the province of Loja, which will be as a limited liability company, its legal base according to the Laws that govern our country's statutes, regulations, functional flowcharts for the normal and proper functioning of it.

It includes economic financial study, which determines the investment of the project, and budget income fixed and variable costs.

Finally, with the results obtained in the investigation it is determined that the project is viable with the expansion of the market to the neighboring cantons.

c) INTRODUCCIÓN

Los proyectos de inversión son de gran importancia ya que para implementar un negocio es necesario determinar el camino correcto en base a cinco estudios que son de vital valor como los son estudio de mercado, técnico, organizacional legal y el económico financiero.

El ladrillo es uno de los principales materiales de construcción y edificación para las diferentes obras que se llevan a ejecución, es por eso que es de vital importancia la ejecución de este proyecto ya que al implementarse se aportaría al desarrollo físico de los cantones incrementando nuevas fuentes de trabajo, mejorando la forma de producción dejando atrás el proceso artesanal con el cual se produce un gran impacto ambiental, ya que la propuesta de este proyecto es implementar maquinaria tecnificada para el proceso productivo de fabricación del ladrillo el mismo que será de mejor calidad y resistencia y al momento de utilizar esta maquinaria como el horno, batidora y la máquina de moldear el ladrillo se reducirá el impacto medio ambiental en la localidad.

El presente trabajo está distribuido de la siguiente manera **Título, Resumen**, en el cual se detalla un breve resumen del cumplimiento de los objetivos del proyecto, **Introducción** en donde se especifica la importancia del tema, **Revisión literaria** el mismo que se especifican los temas y referencias que sustentan el trabajo a investigar, **Materiales y Métodos** son los cuales nos ayudan a extraer información necesaria para realizar el proyecto como metodología utilizada para desarrollar cada uno de los objetivos planteados, **Los resultados** que partirán del **Estudio de mercado** en el cual se determina si existe una demanda insatisfecha en la localidad **Estudio técnico** en donde se analiza el

lugar idóneo para establecer la fábrica, el tamaño del proyecto y los equipos necesarios a implementar para el proceso de producción, **Estudio organizacional y legal** en donde se describe el proceso que conlleva para constituir a la fábrica como compañía de responsabilidad limitada y seguido del **Estudio económico financiero** que determina la inversión que deberá tener el proyecto con sus respectivos costos y egresos.

Finalmente, las **Conclusiones** y **Recomendaciones** del trabajo. Junto a la **Bibliografía** que contiene las fuentes científicas, libros, páginas web de donde se extrajo información para la tesis y por ultimo **Anexos** los cuales son el respaldo de toda la tesis.

d) REVISIÓN DE LITERATURA.

Emprendimiento.

Castillo (1999) afirma: “La palabra emprendedor hoy en día, es esta misma hacia la incertidumbre lo que caracteriza al emprendedor. Posteriormente se fue utilizando el término para identificar a quien comenzaba una empresa y el término fue ligado a empresarios innovadores” (Pág. 4).

Además emprender es tener una idea innovadora, ir más allá de dónde ha llegado el ser humano para superar los diversos problemas económicos, las cuales permitan generar recursos monetarios al momento de emprender en algún negocio aprovechando de esta manera una oportunidad que ofrece el mercado, buscando mejorar la calidad de vida del mismo.

Por lo tanto el emprendimiento es de vital importancia, ya que ayuda a las empresas a buscar innovaciones y transformar pensamientos en nuevos productos o servicios que satisfagan las necesidades del consumidor.

Emprendedor.

Según Formichella (2004): “Ser emprendedor significa ser capaz de crear algo nuevo o de dar un uso diferente a algo ya existente, y de esta manera generar un impacto en su propia vida y en la de la comunidad en la que habita” (Pág. 4).

Por tal motivo el emprendedor, es aquella persona que ha convertido una idea en un negocio que genera fuentes de empleo para el resto de las personas, la cual lidera y corre con los riesgos económicos para generar sus propios recursos económicos.

Empresa.

Según Sablich, (2010):

La empresa es la célula creadora de riqueza de que dispone la sociedad; una riqueza que permite el desarrollo económico el consiguiente acceso a la cultura, salud, seguridad y todos los elementos que proporcionan bienestar y calidad de vida.

Las empresas, como si se tratara de algún organismo vivo, nacen, se desarrollan y eventualmente mueren. Desde el punto de vista tradicional, una primera definición de carácter económico sería considerar la empresa como una entidad que organiza con eficiencia los factores económicos, produciendo bienes o servicios para satisfacer las necesidades del mercado y con ánimo de alcanzar ciertos objetivos, entre ellos el lucro (Pág. 5,6).

Clasificación de las empresas.

Solisurdiain (2011), las empresas se clasifican en:

Industriales.

La actividad primordial de este tipo de empresas es la producción de bienes mediante la transformación de la materia en extracción de materias primas. Las industrias, a su vez, se clasifican en.

- **Extractivas:** Cuando se dedican a la explotación de recursos naturales, ya sea renovables o no renovables, etc.
- **Manufactureras:** Son empresas que transforman la materia prima en productos terminados, y pueden ser:
 - **De consumo final.** Producen bienes que satisfacen de manera directa las necesidades del consumidor. Por ejemplo: prendas de vestir, muebles, alimentos, aparatos eléctricos, etc.
 - **De producción.** Estas satisfacen a las de consumo final. Ejemplo: maquinaria ligera, productos químicos, etc.

Comerciales.

Son empresas que se dedican a la compra y venta de productos terminados, tales como almacenes, librerías, farmacias, supermercados.

Según la propiedad.

Privadas.

Munch (2010) afirma que en la empresa privada el capital es propiedad de inversionistas y su finalidad es la obtención de utilidades. Dependiendo del origen del capital éstas pueden ser:

- **Nacionales.** Cuando los inversionistas son nacionales.
- **Extranjeros y transnacionales.** Los inversionistas son de origen extranjero y las utilidades se reinvierten en los países de origen.
- **Multinacionales.** El capital pertenece a varios países.
- **Globalizadas.** Son empresas de carácter mundial.
- **Controladoras.** Un grupo de inversionistas maneja múltiples empresas de diversos giros aunque no tengan relación entre sí.
- **Maquiladoras.** Producen bienes para diversas organizaciones de diferentes propietarios que comercializan y le dan marca al producto.
- **Franquiciatorias.** Son aquellas empresas que venden su marca y su Know-how o forma de organización a inversionistas independientes.
- **Familiares.** Los socios de la empresa así como sus directivos son miembros de una familia; esta forma de organización es muy común en Latinoamérica, normalmente representan micro, pequeñas y medianas empresas.(Págs. 189;190)

Publicas.

Como su nombre lo indica, en las organizaciones públicas el capital pertenece al Estado y, generalmente, su finalidad es satisfacer necesidades de carácter social y proporcionar servicios a la comunidad.

Según su tamaño.

Existen diversos criterios para clasificar el tamaño de las empresas: de acuerdo con el volumen de ventas, de producción, capital y personal ocupado. A partir de estos criterios se determina el tamaño de la empresa, la cual puede ser micro, pequeña mediana o grande.

El criterio más utilizado para definir el tamaño de una organización es el número de empleados, el cual se muestra en el siguiente cuadro considerando también el giro de la empresa:

Cuadro 1.

Las empresas según su tamaño pueden tener el siguiente número de empleados laborando dentro de la misma.

Tamaño	Industria	Comercio	Servicios
Microempresa	0-10 empleados	0-10 empleados	0-10 empleados
Pequeña empresa	11-50 empleados	11-30 empleados	11-50 empleados
Mediana empresa	51-250 empleados	31-100 empleados	51-100 empleados
Gran empresa	251 empleados en adelante	101 empleados en adelante	101 empleados en adelante

Fuente: Solisurdiain (2011)

Thompson (2007) afirma que la, **Microempresa**. Por lo general, la empresa y la propiedad son de propiedad individual, los sistemas de fabricación son prácticamente artesanales, la maquinaria y el equipo son elementales y reducidos, los asuntos relacionados con la administración, producción, ventas y finanzas son elementales y reducidos y el director o propietario puede atenderlos personalmente.

Pequeña empresa. En términos generales, las pequeñas empresas son entidades independientes, creadas para ser rentables, que no predominan en la industria a la que pertenecen, cuya venta anual en valores no excede un determinado tope.

Mediana empresa. En ese tipo de empresas intervienen varios cientos de personas y en algunos casos hasta miles, generalmente tienen sindicato, hay áreas bien definidas con responsabilidades funciones, tienen sistemas y procedimientos automatizados.

Gran empresa. Se caracterizan por manejar capitales financiamientos grandes, por lo general tienen instalaciones propias, sus ventas son de varios millones de dólares, tienen miles de empleados de confianza sindicalizados, cuentan con un sistema de administración y operación muy avanzado y pueden obtener líneas de crédito y préstamos importantes con instituciones financieras nacionales e internacionales.

De acuerdo con el número de propietarios.

Unipersonal: El empresario, persona con capacidad legal para ejercer el comercio, responde de forma ilimitada con todo su patrimonio ante las personas que pudieran verse afectadas por el accionar de la empresa.

Sociedad colectiva: En este tipo de empresas de la propiedad de más de una persona, los socios responden también de forma ilimitada con su patrimonio, y existe participación en la dirección o gestión de la empresa.

Cooperativas: No poseen ánimo de lucro y son custodiadas para satisfacer las necesidades o intereses socioeconómicos de los cooperativistas, quienes también son a la vez trabajadores, y en algunos casos también proveedores y clientes de la empresa.

Comanditarias: Poseen dos tipos de socios: a) los colectivos con la característica de la responsabilidad limitada, y los comanditarios cuya responsabilidad se limita a la aportación de capital efectuado.

Sociedad de responsabilidad limitada: Los socios propietarios de estas empresas tienen la característica de asumir una responsabilidad de carácter limitada, respondiendo solo por capital o patrimonio que aportan a la empresa.

Sociedad anónima: Tienen el carácter de la responsabilidad limitada al capital que aportan, pero poseen la alternativa de tener las puertas abiertas a cualquier persona que desee adquirir acciones de la empresa. Por este camino, estas empresas pueden realizar ampliaciones de capital, dentro de las normas que se regulan.

Definición de proyecto de inversión.

Según Antonio (2009) “Existen diversas definiciones de proyectos de inversión, sin embargo se puede considerar que un proyecto de inversión conlleva la asignación de recursos que se encaminan a producir bienes y/o servicios para satisfacer una necesidad humana previamente identificada” (Pág. 2).

Estudio de mercado.

Según Córdoba (2011) el mercado es el punto de encuentro de oferentes con demandantes de un bien o servicio para llegar a acuerdos en relación con la calidad, la cantidad y precio, con el estudio de mercado se busca estimar la cantidad de bienes y servicios que la comunidad adquiriría a determinado precio.

Además una empresa que está realizando estudios para establecerse en el mercado debe de estudiar y analizar detenidamente si en verdad existe una demanda insatisfecha que cubrir, determinar cuáles son los gustos, preferencias del producto en estudio para satisfacer esta necesidad (Pág. 52).

El estudio de mercado de un proyecto persigue los siguientes objetivos.

- Verificar que existe un mercado insatisfecho y que es viable, desde el punto de vista operativo, introducir en ese mercado el producto objeto de estudio.
- Demostrar que tecnológicamente es posible producirlo, una vez que se verifiquen que no existe impedimento alguno en el abastecimiento de todos los insumos necesarios para su producción.
- Demostrar que es económicamente rentable llevar a cabo su realización

Producto.

Según Mejía (Citado por Cordoba, 2011) el Producto es la concentración del bien, cualquier cosa que pueda ofrecerse para satisfacer una necesidad o deseo. Abarca objetos físicos servicios, personas, lugares, organizaciones.

El producto a ofertar además tiene que cumplir con algunas características derivadas de las necesidades del consumidor como por ejemplo: en caso de productos no comestibles sería la calidad, resistencia, forma, colores etc. todo esto es necesario tener en cuenta para cubrir dicha necesidad y estas características se van ajustando según el producto a ofertar y cuál sería el uso del mismo para satisfacer al consumidor (Pág. 56).

El Cliente.

El cliente es el componente fundamental del mercado. Se lo denomina “Mercado meta”, ya que será el consumidor del producto o servicio que se ofrecerá con el proyecto constituyéndose en su razón de ser.

La Demanda.

La demanda se define como la cantidad y calidad de bienes y servicios que pueden ser adquiridos a los diferentes precios del mercado por un consumidor (demanda individual) o por el conjunto de consumidores (demanda total o de mercado) en un momento determinado.

Demanda potencial.

“Es la cuantificación de los requerimientos de productos de la población, independientemente de que ésta pueda o no adquirirlos, es decir, es la determinación en términos cuantitativos de los requerimientos de productos para satisfacer las necesidades de la población” (Morales & Morales, 2009, pág. 55).

Demanda real.

“Es la cantidad de productos que la población puede adquirir, determinada principalmente por su nivel de ingresos, dado que es lo que le proporciona el poder de compra” (Morales & Morales, 2009, pág. 56).

Demanda efectiva.

“Es la demanda real; es decir la cantidad que realmente compran las personas de un producto o servicio” (Morales & Morales, 2009, pág. 56).

Según Córdoba (2011) otros tipos de demandas como lo son:

Demanda agregada: Consumo e inversión globales, es decir, total del gasto en bienes y servicios de una economía en un determinado periodo de tiempo.

Demanda derivada: La que es consecuencia de otra demanda. Así, la demanda de capitales y de mano de obra depende de la demanda final de bienes y servicios.

Demanda elástica: Característica que tienen aquellos bienes cuya demanda se modifica de forma sustancial como consecuencia de cambios en el precio de dicho bien o cambios en la renta de los consumidores.

Demanda inelástica: Demanda que se caracteriza porque la variación en el precio de un bien determinado apenas afecta a la variación de la cantidad demandada de ese bien, de forma que queda manifiesta la rigidez de su demanda. En ocasiones esta relación es incluso inexistente, y entonces se habla de total rigidez de la demanda.

Demanda exterior: Demanda de un país de bienes o servicios producidos en el extranjero.

Demanda interna: Suma del consumo privado y público de bienes y servicios producidos dentro del país. (Pág. 64:65).

La Oferta.

Según Kotler (Citado por Cordoba, 2011) la oferta es una 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 (Pág. 72).

El Precio.

Según Jáuregui (Citado por Cordoba, 2011) el precio se lo define como “la manifestación en valor de cambio de un bien expresado en términos monetarios, o como la cantidad de dinero que es necesario entregar para adquirir un bien.

El precio es el regulador entre la oferta y la demanda, salvo cuando existe protección (aranceles, impuestos). El estudio de precios tiene gran importancia e incidencia en el estudio de mercado, a que de la fijación del precio y de sus posibles variaciones dependerá el éxito del producto o servicio a ofrecer (Pág. 77).

La Distribución.

Distribución es la transferencia de un bien o servicio del productor al consumidor o usuario industrial. Las decisiones sobre el canal de distribución o comercialización se encuentran entre las más importantes que debe tomar la administración, pues afectan de manera directa todas las demás decisiones de mercadotecnia.

Estudio Técnico.

Según Sapag (2011) el objetivo del estudio técnico que se hace dentro de la viabilidad económica de un proyecto, y al cual se refiere este capítulo, es netamente financiero. Es decir, calcula los costos, inversiones y beneficios derivados de los aspectos técnicos o de la ingeniería del proyecto. Por ello, en este estudio se busca determinar las características de la composición óptima de los recursos que harán que la producción de un bien o

servicio se logre eficaz y eficientemente. Por esto, se deberán examinar detenidamente las opciones tecnológicas que es posible implementar, así como sus efectos sobre las futuras inversiones costos y beneficios. El resultado de este estudio puede tener mayor incidencia que cualquier otro en la magnitud de los valores que se incluirán para la evaluación. Por tal motivo, cualquier error que se cometa podrá tener grandes consecuencias sobre la medición de la viabilidad económica

Este estudio es muy importante ya que en con él se puede establecer y determinar de manera específica el lugar idóneo de la empresa a establecer, cuál será su tecnología, materiales de uso, capacidades, medio de publicidad por la cual se ara conocer a la misma (Pág. 123).

Tamaño del Proyecto.

Según Rojas (Citado por Cordoba, 2011) “el tamaño es la capacidad de producción que tiene el proyecto durante todo el periodo de funcionamiento”. Se define como capacidad de producción al volumen o número de unidades que se pueden producir en un día, mes o año, dependiendo del tipo de proyecto que se está formulando.

La importancia de definir el tamaño que tendrá el proyecto se manifiesta principalmente en su incidencia sobre el nivel de las inversiones y cosos que se calculen y, por tanto, sobre la estimación de la rentabilidad que podría generar su implementación. De igual forma, la decisión que se tome respecto del tamaño determinara el nivel de operación que posteriormente explicara la estimación de los ingresos por venta (Pág. 107).

Capacidad.

Después de definida la unidad de medida del tamaño del proyecto, se establece la cantidad de producción o de prestación de servicio por unidad de tiempo.

Localización del Proyecto.

Es el análisis de las variables (factores) que determinan el lugar donde el proyecto logra la máxima utilidad o el mínimo costo. En general, las decisiones de localización podrían catalogarse de infrecuentes; de hecho, algunas empresas solo la toman una vez en su historia. La decisión de localización no solo afecta a empresas de nueva creación sino también a las que ya están funcionando.

Ingeniería del Proyecto.

La ingeniería del proyecto tiene la responsabilidad de seleccionar el proceso de producción de un proyecto cuya disposición en planta conlleva a la adopción de una determinada tecnología y la instalación de obras físicas o servicios básicos de conformidad con los equipos y maquinarias elegidos. También se ocupa del almacenamiento y distribución del producto, de métodos de diseño, de trabajos de laboratorio, de empaques de productos, de obras de infraestructura y de sistemas de distribución.

Estudio Organizacional y Legal.

La Organización.

Según Aguilar (Citado por Cordoba, 2011) la organización es “la institución en la que las personas se unen en sus esfuerzos, realizando tareas complejas, para lograr objetivos comunes (individuales y colectivos)” (Pág. 158). 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.

La organización busca agrupar las funciones para el logro de objetivos propuestos, asignando actividades a los diferentes niveles y definiendo unos mecanismos de coordinación.

Estructura Legal.

Es el andamiaje jurídico que regula las relaciones de los diferentes miembros de la organización, los cuales deben estar enmarcados en la Constitución y la Ley. La estructura legal abarca fundamentalmente los siguientes aspectos de la organización:

Constitución de la República del Ecuador.

Sección octava.

Trabajo y seguridad social.

Art. 33 El trabajo es un derecho y un deber social, y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía. El Estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado.

Sección duodécima.

Servicio notarial.

Art. 199.- Los servicios notariales son públicos. En cada cantón o distrito metropolitano habrá el número de notarías y notarios que determine el Consejo de la Judicatura. Las remuneraciones de las notarías y notarios, el régimen de personal auxiliar de estos servicios, y las tasas que deban satisfacer los usuarios, serán fijadas por el Consejo de la Judicatura. Los valores recuperados por concepto de tasas ingresadas al Presupuesto General del Estado conforme lo determine la ley.

Sección cuarta.

Superintendencias.

Art. 213.- Las superintendencias son organismos técnicos de vigilancia, auditoria, intervención y control de las actividades económicas, sociales y ambientales, y de los servicios que prestan las entidades públicas y privadas, con el propósito de que estas actividades y servicios se sujeten al ordenamiento jurídico y atiendan al interés general. Las superintendencias actuarán de oficio o por requerimiento ciudadano. Las facultades específicas de las superintendencias y las áreas que requieran del control, auditoria y vigilancia de cada una de ellas se determinarán de acuerdo con la ley.

Las superintendencias serán dirigidas y representadas por las superintendentes o superintendentes. La ley determinará los requisitos que deban cumplir quienes aspiren a dirigir estas entidades.

Las superintendentes o los superintendentes serán nombrados por el Concejo de Participación Ciudadana y Control Social de una terna que enviara la presidenta o Presidente, conformada con criterios de especialidad y méritos y sujeta a escrutinio público y derecho de impugnación ciudadana.

Ley de Compañías.

Sección V

De la compañía de responsabilidad limitada.

1 Disposiciones generales.

Art.92.- La compañía de responsabilidad limitada es la que contrae entre tres o más personas, que solamente responden por las obligaciones sociales hasta el monto de sus aportaciones individuales hacen el comercio bajo una razón social o denominación objetiva, a la que se añadirá, en todo caso, las palabras “Compañía Limitada” o su correspondiente abreviatura. Si se utilizare una denominación objetiva será una que no pueda confundirse con la de una compañía preexistente. Los términos comunes y los que sirven para determinar una clase de empresa, como “comercial”, “industrial”, “agrícola”, “constructora”, etc., no serán de uso exclusivo e irán acompañadas de una expresión peculiar.

Si no se hubiere cumplido con las disposiciones de esta ley para la constitución de la compañía, las personas naturales o jurídicas, no podrán usar en anuncios, membretes de cartas, circulantes, prospectos u otros documentos, un nombre, expresión o sigla que indiquen o sugieran que se trate de una compañía de responsabilidad limitada.

Los que contravinieren a lo preescrito en el **Art. 445**. La multa tendrá el destino indicado en tal precepto legal. Impuesta la sanción, el Superintendente de Compañías notificara al Ministerio de Finanzas para la recaudación correspondiente.

Art. 94.- La compañía de responsabilidad limitada podrá tener como finalidad la realización de toda clase de actos civiles o de comercio y operaciones mercantiles permitida por la Ley, excepción hecha de operaciones de banco, seguros, capitalización y ahorro.

Art. 95.- La compañía de responsabilidad limitada no podrá funcionar como tal si sus socios exceden del número de quince, si excediera de este máximo, deberá transformarse en otra clase de compañía o disolverse.

Código de trabajo.

Título preliminar.

Disposiciones fundamentales.

Art. 1.- **Ámbito de este código.-** Los preceptos de este código regulan las relaciones entre empleadores y trabajadores y se aplican a las diversas modalidades y condiciones de trabajo.

Las normas relativas al trabajo contenidas en leyes especiales o en convenios internacionales ratificados por el Ecuador, serán aplicadas en los casos específicos a las que ellas se refieren.

Art, 2.- Libertad de trabajo y contratación.- El trabajador es libre para dedicar su esfuerzo a la labor lícita que a bien tenga.

Ninguna persona podrá ser obligada a realizar trabajos gratuitos. Ni remunerados que no sean impuestos por la Ley, salvo los casos de urgencia extraordinaria o de necesidad de inmediato auxilio. Fuera de esos casos, nadie estará obligado a trabajar sino mediante un contrato y la remuneración correspondiente.

En general todo trabajo debe ser remunerado.

Estudio Financiero.

La Unión Europea (Citado por Cordoba, 2011) manifiesta que en el marco financiero se especifican las necesidades de recursos a invertir, con detalles de las cantidades y fechas para los diversos ítems señalados, su forma de financiación (aporte propio y créditos) y las estimaciones de ingresos y egresos para el periodo de vida útil del proyecto (Pág. 186).

El marco financiero permite establecer los recursos que demanda el proyecto, los ingresos y egresos que generará y la manera como se financiará.

Además en este estudio se determina la inversión que necesita la empresa para establecerse como tal y funcionar de la manera más idónea con los recursos necesarios para producir su producto o servicio a un mercado específico, se podrá desarrollar las proyecciones para los años de vida útil del proyecto y se determinará cuál será su utilidad que genere dicha inversión.

Estructura del Análisis Económico.

Inversión del proyecto.

Según Córdoba (2011) la inversión inicial está constituida por todos los activos fijos, tangibles e intangibles necesarios para operar y el capital de trabajo.

Las decisiones que se adoptan en el estudio técnico corresponden a una utilización que debe justificarse de diversos modos desde el punto de vista financiero. Inicialmente se debe demostrar que los inversionistas cuentan con recursos financieros suficientes para hacer las inversiones y los gastos corrientes, que implican la solución dada a los problemas de proceso, tamaño y localización (Pág. 191-192).

Inversión fija.

Los activos tangibles están referidos al terreno, edificaciones y equipo, mobiliario, vehículo, herramientas.

Es conveniente especificar y clasificar los elementos requeridos para la implementación del proyecto (capital fijo), contemplando en este mismo compra de terreno, construcción de obra física, compra de maquinaria, equipos, aparatos, instrumentos, herramientas, muebles, enseres y vehículos.

Inversión diferida.

Los activos intangibles están referidos al conjunto de bienes propiedad de la empresa, necesarios para su funcionamiento, e incluyen investigaciones preliminares, gastos de estudio, adquisiciones de derechos, patentes de invención, licencias, permisos, marcas, asistencia técnica, gastos per operativos y de instalación, puesta en marcha, estructura organizativa.

Capital de trabajo inicial.

El capital de trabajo, que contablemente se define como la diferencia entre el activo circulante y pasivo circulante, está representado por el capital adicional necesario para q funcione una empresa, es decir, los medios financieros necesarios para la primera producción mientras se perciben ingresos: materias primas, sueldos y salarios, cuentas por cobrar, almacén de productos terminados y un efectivo mínimo necesario para sufragar los gastos diarios de la empresa. Su estimación a proveedores, nivel de inventario de materias primas, etc.

Se conocen también como las necesidades de capital de trabajo que requiere el proyecto para comenzar su operación, ubicando los costos de los materiales (conociendo su

rotación), transportes, desplazamientos y mano de obra, sueldos, arrendamientos, servicios públicos, mantenimiento, etc., determinando ante todo los elementos de costo significativo dentro del proceso de operación del proyecto.

Inversión total.

Aquí se debe hacer una adecuada presentación de la información financiera teniendo en cuenta la realización de un cómputo de los costos correspondientes a la inversión fija, la inversión diferida y el capital de trabajo necesario para la instalación y operación del proyecto.

Costos de producción.

Según Baca (2010) los costos de producción no son más que un reflejo de las determinaciones realizadas en el estudio técnico. Un error en el costeo de producción generalmente es atribuible a errores de cálculo en el estudio técnico. El proceso de costeo en producción es una actividad de ingeniería, más que de contabilidad, si se determina que el proceso productivo requiere de 25 obreros y sucede que cuando arranca la planta se observa que son insuficientes y que aún faltan tres trabajadores más, la responsabilidad no será de contabilidad, que se concretó a anotar el salario de los trabajadores que se solicitaron, el costo de materia prima. No se debe tomar en cuenta sólo la cantidad de producto final que se desea, sino también la manera propia de cada proceso productivo.

Costos de administración.

Son, como su nombre lo indica, los costos que provienen de realizar la función de administración en la empresa. Sin embargo, tomados en un sentido amplio, no solo significan los sueldos del gerente o del director general y de los contadores, auxiliares, secretarías, así como los gastos generales de oficina. Una empresa de cierta envergadura puede contar con direcciones o gerencias de planeación, investigación y desarrollo, recursos humanos y selección de personal, relaciones públicas, finanzas o ingeniería (aunque este costo podría cargarse a producción). Esto implica que fuera de las otras dos grandes áreas de una empresa, que son producción y ventas, los gastos de todos los demás departamentos o áreas (como los mencionados) que pudieran existir en una empresa se cargarán a administración y costos generales. También deben incluirse los correspondientes cargos por depreciación y amortización.

Costo de ventas.

En ocasiones el departamento o gerencia de ventas también es llamado de mercadotecnia. En este sentido vender no significa solo hacer llegar el producto al intermediario o consumidor, sino que implica una actividad mucho más amplia.

Mercadotecnia abarca, entre otras muchas actividades, la investigación y el desarrollo de nuevos mercados o de nuevos productos adaptados a los gustos y necesidades de los consumidores; el estudio de la estratificación del mercado las cuotas y el porcentaje de participación de la competencia en el mercado; la adecuación de la publicidad que realiza la empresa; la tendencia de las ventas, etc. Como se observa, un departamento de

mercadotecnia puede constar no solo de un gerente, una secretaria, vendedores y choferes, sino también de personal altamente capacitado y especializado, cuya función no es precisamente vender. La magnitud del costo de venta dependerá tanto del tamaño de la empresa, como del tipo de actividades que los promotores del proyecto quieran que desarrolle ese departamento.

Costos financieros.

Son los intereses que se deben pagar en relación con capitales obtenidos en préstamo. Algunas veces estos costos se incluyen en los generales y de administración, pero lo correcto es registrarlos por separado, ya que un capital prestado puede tener usos muy diversos no hay por qué cargarlos a un área específica. La ley tributaria permite cargar estos intereses como gastos deducibles de impuestos.

Depreciaciones amortizaciones.

El termino depreciación tiene exactamente la misma connotación que amortización, pero el primero solo se aplica al activo fijo, ya que con el uso estos bienes valen menos; es decir, se deprecian; en cambio, la amortización solo se aplica a los activos diferidos o intangibles, ya que, por ejemplo, si se ha comprado una marca comercial, ésta, con el uso del tiempo, no baja de precio o se deprecia, por lo que el termino amortización significa el cargo anual que se hace para recuperar la inversión.

Costo de capital o tasa mínima aceptable de rendimiento.

Para formarse cualquier empresa debe realizar una inversión inicial. El capital que forma esta inversión puede provenir de varias fuentes: sólo de personas físicas (inversionistas), de éstas con personas morales (otras empresas), de inversionistas e instituciones de crédito (bancos) o de una mezcla de inversionistas, personas honestas y bancos. Como sea que haya sido la aportación de capitales, cada uno de ellos tendrá un costo asociado al capital que aporte, y la nueva empresa así formada tendrá un costo de capital propio.

Inversionistas: TMAR= % inflación + % premio al riesgo + inflación * premio al riesgo=

Otras empresas: TMAR= % inflación + % premio al riesgo + inflación * premio al riesgo=

Banco: TMAR= % determinado por el banco.

Punto de equilibrio.

En este análisis de punto de equilibrio se quiere resaltar su importancia dentro del estudio del proyecto, en el manejo de los egresos de operación, para sacar conclusiones que faciliten la toma de decisiones en relación con su manejo financiero.

Deben tenerse en cuenta las limitaciones del punto de equilibrio, pues este orienta la estimación del equilibrio entre ingresos y egresos, más no sirve para prever otras perspectivas en relación con el producto y su comportamiento en el mercado.

En el punto de equilibrio intervienen los costos fijos, los costos variables, los costos totales y los ingresos totales. El punto de equilibrio se establece tanto en unidades monetarias como en unidades producidas o vendidas (Págs. 140-143-144-151-153).

$$CT = CV + CF$$

En función a la capacidad instalada.

$$PE_{ci} = \left(\frac{CF}{VT - CV} \right) * 100$$

En función a las ventas.

$$PE_v = \frac{CF}{1 - \frac{CV}{VT}}$$

Evaluación del Proyecto.

Según Baca (2013) el estudio de la evaluación económica es la parte final de toda la secuencia de análisis de la factibilidad de un proyecto. Si no han existido contratiempos, hasta este punto se sabrá que existe un mercado potencial atractivo; se habrá determinado un lugar óptimo y el tamaño más adecuado para el proyecto, de acuerdo con las

restricciones del medio; se conocerá y dominará el proceso de producción, así como todos los costos en que se incurrirá en la etapa productiva; además, se habrá calculado la inversión necesaria para llevar a cabo el proyecto. Sin embargo, a pesar de conocer incluso las utilidades probables del proyecto durante los primeros cinco años de operación, aun no se habrá demostrado que la inversión propuesta será económicamente rentable (Pág. 181).

A través de la aplicación de indicadores financieros establecidos para su valoración. Los mismos se detallan a continuación.

Valor Presente Neto (VPN).

Según Córdoba (2011) es un procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros originados por una inversión. También se conoce como el valor actual neto (VAN), definiéndose como la diferencia entre los ingresos y egresos (incluida como egreso la inversión) a valores actualizados o la diferencia entre los ingresos netos y la inversión inicial. En los programas Excel y Calcule esta función financiera se llama VNA (Pág. 236).

$$\mathbf{VAN} = \frac{FLUJOS}{(1+i)^{n1}} + \frac{FLUJOS}{(1+i)^{n2}} + \frac{FLUJOS}{(1+i)^{n3}} + \frac{FLUJOS}{(1+i)^{n4}} + \frac{FLUJOS}{(1+i)^{n5}} - \mathbf{INVERSIÓN}$$

Tasa Interna de Retorno (TIR).

La tasa interna de retorno, conocida como la TIR, refleja la tasa de interés o de rentabilidad que el proyecto arrojará periodo a periodo durante todo su vida útil.

La TIR 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. Esto, en particular, en los proyectos “bien conformados”, es decir, en aquellos que tienen uno a varios periodos de flujos negativos al inicio y luego generan beneficios netos durante el resto de su vida.

$$\mathbf{TIR} = T_m + D_t * \left(\frac{VAN\ Menor}{VAN\ Menor - VAN\ Mayor} \right) =$$

T_m = Tasa menor

D_t = Diferencia de tasas (tasa mayor – tasa menor)

Razón Beneficio Costo (RBC).

La razón beneficio costo, también llamada índice de productividad, es la razón presente de los flujos netos a la inversión inicial. Este índice se usa como medio de clasificación de proyectos en orden descendente de productividad. Si la razón beneficio costo es mayor que 1, entonces acepte el proyecto.

$$\mathbf{RBC} = \left(\frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Costos actualizados}} \right)$$

Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI).

Según Vaquiro (Citado por Cordoba, 2011) “Es un incremento que permite medir el plazo de tiempo que se requiere para que los flujos netos de efectivo de una inversión recuperen su costo o inversión inicial” (Pág. 234).

$$\mathbf{PRI} = \text{Año que supera la inversión} \left(\frac{\text{Inversión} - \sum \text{de primeros flujos}}{\text{flujo de año que supera la inversión}} \right)$$

Análisis de Sensibilidad.

Según Baca (2013) se denomina análisis de sensibilidad (AS) al procedimiento por medio del cual se puede determinar cuánto se afecta (cuan sensible es) la TIR ante cambios en determinadas variables del proyecto (Pág. 191).

El proyecto tiene una gran cantidad de variables, como son los costos totales, divididos como se muestra en el estado de resultados, ingresos, volumen de producción, tasa y cantidad de financiamiento, etc. El (AS) no está encaminado a modificar cada una de estas variables para observar su efecto sobre la TIR. De hecho, hay variables que al modificarse afectan automáticamente a las demás o su cambio puede ser compensado de inmediato

e) MATERIALES Y MÉTODOS

Materiales.- Dentro de los materiales que se utilizó para la elaboración de la investigación, tenemos los útiles de oficina los mismos que son: cuadernos, copias, esferos, portaminas, resma de papel bon A4 y como equipo de computación: una computadora portátil, flash memory, impresora.

Métodos.

En cuanto a la metodología y técnicas utilizadas para el desarrollo de las fases del proyecto se utilizó.

Inductivo.- Sirvió para desarrollar las etapas de la investigación sobretodo el estudio de mercado, establecer la estructura organizativa de la fábrica por medio de manuales de funciones, organigramas, además permitió conocer la oferta y la demanda del producto aplicando encuestas a las diferentes familias del cantón Celica.

Deductivo.- En este método se desarrolló la revisión de literatura, de igual manera se la utilizo para determinar la estructura legal de la fábrica de acuerdo a las leyes que rigen en el Ecuador, además permitió lograr obtener conclusiones sobre diversas cuestiones de la problemática que existe en la producción de ladrillo.

Analítico.- Permitted analizar los resultados de la investigación ayudando a establecer la localización adecuada para la fábrica e interpretar los resultados obtenidos en el estudio

económico – financiero y evaluación financiera para la implementación de una planta productora de ladrillo en el cantón Celica.

Técnicas de investigación.

Encuesta.- Se la aplicó con el fin de obtener información necesaria para el desarrollo del trabajo investigativo, la misma que se la ejecutó a cada jefe de familia del cantón Celica cuya muestra es de 349 familias encuestadas ya que el cantón cuenta con una población de 14468 habitantes según él (INEC, 2010).

Observación.- Permitted conocer de manera directa la necesidad de implementar una fábrica de ladrillo con el fin de ofertar un mejor ladrillo de calidad y de esta manera contribuir al desarrollo socio económico del cantón Celica.

Bibliográfica.- Ayudo a obtener información bibliográfica de libros, revistas, documentos esenciales para el desarrollo del proyecto de investigación.

Población y Muestra.

Para la recopilación de la información necesaria para determinar la muestra es preciso tomar la población total del cantón Celica, que para el año 2010 es de 14,468 habitantes según él (INEC, 2010), la misma que tiene un crecimiento poblacional de 0.89% en relación al cantón porcentaje obtenido de la página del (Municipio del cantón Celica, 2015) , además fue necesario tomar en cuenta que para determinar la muestra se ha considerado encuestar a cada jefe de familia del cantón Celica, en donde se toma la

población total que para el año 2016 es de 15257 habitantes para luego dividirla para 4 que es un margen establecido por el INEC (2010).

Cuadro 2

Proyección de la población del cantón Celica.

Población del cantón Celica				
Año	Población	TCP 0.89%	TCP Actualizado	Número de familias
2010	14468	128		
2011	14596	129	14596	
2012	14726	131	14726	
2013	14857	132	14857	
2014	14989	133	14989	
2015	15123	134	15123	
2016	15257	135	15257	3814
2017	15393	137	15393	
2018	15530	138	15530	
2019	15669	139	15669	
2020	15808	140	15808	
2021	15949	141	15949	

Fuente: Datos del INEC y GADM Celica.

Tamaño de la muestra para las familias del cantón Celica.

$$n = \frac{Z^2 pq N}{Ne^2 + Z^2 pq}$$

De donde:

Z = Nivel de confianza: 95% (1.96 según la tabla de distribución normal)

N = Universo: **15, 257** habitantes, que representa **3814** familias según el INEC.

P = Probabilidad a favor: 0.5

q = Probabilidad en contra: 0.5

e = Margen de error: 5%

Remplazando los valores se tiene:

$$n = \frac{(1.96)^2 (0,5)(0,5) 3814}{3814 (0,05)^2 + (1.96)^2 (0,5)(0,5)}$$

$$n = \frac{3661,68}{10,495625} = 349$$

Para obtener la información necesaria para determinar la demanda de una necesidad insatisfecha que existe en la producción de ladrillo utilizando tecnología de punta en el proceso de producción en el cantón Celica fue necesario aplicar la encuesta a cada jefe de familia, dándonos una muestra de 349 familias encuestadas.

f) RESULTADOS

Estudio de mercado

Para el análisis y estudio de mercado se planteó un objetivo general que tiene el proyecto cuya finalidad es dar cumplimiento al término del respectivo estudio.

Objetivo general.

Realizar un estudio de mercado para determinar la oferta y la demanda que existe en el sector.

Análisis e interpretación de datos de las encuestas aplicadas.

La presente encuesta se la realizó con el fin de conocer con mayor exactitud la aceptación de implementar una planta productora de ladrillo con tecnología de punta, la preferencia y calidad del producto a los diferentes consumidores de la localidad. Una vez aplicada la encuesta y haber tabulada una serie de datos obtenidos se llegó a determinar los siguientes resultados.

1) Cuantos son sus ingresos mensuales.

Cuadro 3.

Frecuencia	Cantidad	Porcentaje
100 a 200	80	22,92
201 a 300	120	34,38
301 a 400	85	24,36
401 a 500	64	18,33
Total	349	100

Fuente: Investigación de campo, encuesta aplicada a las familias del cantón Celica.

Interpretación.

De acuerdo a los datos recolectados por medio de la encuesta se puede concluir que un 34,38 % mantienen unos ingresos de 201 a 300 dólares americanos los mismos que son provenientes del desempeño de trabajos como, construcciones, agricultura y además un 24,36 % mantienen un ingreso de 301 a 400 dólares los mismos que se dedican a laborar en instituciones públicas y sus ingresos son equivalentes al salario básico unificado.

2) Posee vivienda propia?

Cuadro 4

Frecuencia	Cantidad	Porcentaje
Si	149	42,69
No	200	57,31
Total	349	100

Fuente: Investigación de campo, encuesta aplicada a las familias del cantón Celica.

Interpretación.

De acuerdo a los datos obtenidos se puede determinar que un 57,31% de las familias del cantón Celica, no poseen una vivienda propia y el 42,69% si es dueña de una vivienda.

El mismo que nos demuestra que la mayor parte de las familias viven en viviendas arrendadas.

3) Está usted construyendo o tiene planificado construir o mejorar una vivienda?

Cuadro 5

Frecuencia	Cantidad	Porcentaje
Si	80	22,92
No	269	77,08
Total	349	100

Fuente: Investigación de campo, encuesta aplicada a las familias del cantón Celica.

Interpretación.

Los datos obtenidos demuestran que el 22,92% de las familias si tienen planificado construir o hacer remodelaciones en su vivienda buscando vivir de esta manera más cómodamente y el 77,08% no tiene planificado construir, ni hacer mejoras de las viviendas ya construidas.

4) Para la construcción, ampliación, remodelación de vivienda usted ha utilizado ladrillo?

Cuadro 6

Frecuencia	Cantidad	Porcentaje
Si	32	40
No	48	60
Total	80	100

Fuente: Investigación de campo, encuesta aplicada a las familias del cantón Celica.

Interpretación.

Los datos obtenidos de la encuesta indican que el 40% de las familias han utilizado ladrillo como material principal para sus construcciones de vivienda y un 60% ha utilizado otro tipo material.

5) Que cantidad de ladrillo adquirió?

Cuadro 7

Frecuencia	Cantidad	Porcentaje
0 a 500	14	43,75
501 a 1000	10	31,25
1001 a 1500	8	25,00
1501 o más	0	0
Total	32	100

Fuente: Investigación de campo, encuesta aplicada a las familias del cantón Celica.

Interpretación.

Una vez obtenido los resultados se determina que un 43,75% de las familias encuestadas han adquirido una cantidad de entre 0 a 500 ladrillos para su construcción y modificación de su vivienda.

6) Actualmente usted donde adquiere el ladrillo para su construcción?

Cuadro 8

Frecuencia	Cantidad	Porcentaje
Distribuidores de Celica	20	62,5
Catamayo	12	37,5
Total	32	100

Fuente: Investigación de campo, encuesta aplicada a las familias del cantón Celica.

Interpretación.

Una vez aplicada la encuesta se obtiene un resultado que el 62,5% de las familias del cantón Celica, adquieren el ladrillo en las distribuidoras del sector y un 37,5% lo obtuvieron en el cantón Catamayo.

El mismo que nos demuestra que nuestro mercado competitivo está fuera de la localidad y también están los distribuidores del lugar y es por eso que tenemos que producir un ladrillo de mejor calidad, acabado y resistencia para poder posesionarnos en la localidad y ofertar un buen producto que satisfaga las necesidades del consumidor.

7) Cuál es el precio que paga por cada ladrillo?

Cuadro 9

Frecuencia	Cantidad	Porcentaje
0.15 a 0.20 ctvs.	0	0
0.20 a 0.25 ctvs.	12	37,5
0.25 a 0.30 ctvs.	20	62,5
Total	32	100

Fuente: Investigación de campo, encuesta aplicada a las familias del cantón Celica.

Interpretación.

Obtenidos los resultados de la encuesta aplicada se determina que un 62,5% de los consumidores paga por cada ladrillo 0.25 a 0.30 ctvs. Y el 37,5% lo obtuvo a un costo de 0.20 a 0.25 ctvs.

De esta manera se concluye que el precio por cada ladrillo esta entre 0.25 a 0.30 ctvs. Y para ofertar nuestro producto se determinará un valor oportuno para que los clientes no tengan ningún inconveniente al momento de adquirir el producto.

8) El ladrillo que adquirió es de buena calidad?

Cuadro 10

Frecuencia	Cantidad	Porcentaje
Si	22	68,75
No	10	31,25
Total	32	100

Fuente: Investigación de campo, encuesta aplicada a las familias del cantón Celica.

Interpretación.

Una vez recopilado los datos de las familias encuestadas se obtiene que un 68,75% manifiestan que el ladrillo que adquirieron para sus construcciones, si es de buena calidad, mientras que un 31,25% no estuvo satisfecho con la calidad del producto.

9) Cuando compro el ladrillo le entregaron en el lugar de construcción?

Cuadro 11

Frecuencia	Cantidad	Porcentaje
Si	20	62,5
No	12	37.5
Total	32	100

Fuente: Investigación de campo, encuesta aplicada a las familias del cantón Celica.

Interpretación.

Una vez obtenido los resultados de las encuestas aplicada a cada jefe de familia del cantón Celica un 37,5% manifiestan que cuando compraron el ladrillo este no se lo entregaron en el lugar de construcción que lo adquirieron en el lugar donde este se produce, y un 62.5% si les dejaron en el lugar de construcción.

10) Si en el cantón Céllica se creara una nueva empresa para producir y comercializar ladrillo; usted compraría este producto?

Cuadro 12

Frecuencia	Cantidad	Porcentaje
Si	15	46,87
No	17	53,13
Total	32	100

Fuente: Investigación de campo, encuesta aplicada a las familias del cantón Celica.

Interpretación.

Con los resultados obtenidos un 46,87% de las familias encuestadas si comprarían nuestro ladrillo y un 53,13 % no desean que se implementare una nueva empresa para producir y comercializar ladrillo.

Dándonos a entender que nuestra empresa no tendría una acogida para la comercialización de ladrillo para las diferentes edificaciones, modificaciones y ampliaciones de viviendas por las diferentes familias del cantón Celica.

11) Que cantidad compraría a la empresa?

Cuadro 13

Frecuencia	Cantidad	Porcentaje
0 a 500	15	100
501 a 1000	0	0
1001 a 1500	0	0
Total	15	100

Fuente: Investigación de campo, encuesta aplicada a las familias del cantón Celica.

Interpretación.

Obtenidos los datos de esta pregunta se determina que un 100%, jefes de familia encuestados respondieron que comprarían alrededor de 0 a 500 ladrillos ya que las construcciones son pequeñas las que ellos realizan en sus viviendas.

12) Cada que tiempo compraría?

Cuadro 14

Frecuencia	Cantidad	Porcentaje
Mensual	0	0
Trimestral	0	0
Semestral	9	60
Anual	6	40
Total	15	100

Fuente: Investigación de campo, encuesta aplicada a las familias del cantón Celica.

Interpretación.

Obtenidos los datos de esta pregunta se determina que un 60% utilizaría nuestro producto de forma semestral el 40% lo haría de forma anual.

Interpretando los resultados de esta pregunta se llega a concluir que los consumidores adquirirían nuestro producto de forma semestralmente para llevar acabo sus construcciones y ampliaciones de las viviendas.

13) Le gustaría que la empresa le entregue el ladrillo en el lugar de construcción?

Cuadro 15

Frecuencia	Cantidad	Porcentaje
Si	15	100
No	0	0
Total	15	100

Fuente: Investigación de campo, encuesta aplicada a las familias del cantón Celica.

Interpretación.

Los resultados de esta pregunta no dice que el 100 % de las familias encuestadas les gustaría que el ladrillo se los entregue la fábrica en el lugar donde se encuentran realizando sus construcciones o modificaciones de su vivienda, eso les facilitaría seguir avanzando de una manera rápida en la obra de construcción.

14) Le gustaría que la fábrica tenga un punto de comercialización en el centro de la ciudad de Celica?

Cuadro 16

Frecuencia	Cantidad	Porcentaje
Si	15	100
No	0	0
Total	15	100

Fuente: Investigación de campo, encuesta aplicada a las familias del cantón Celica.

Interpretación.

Los resultados obtenidos de las encuestas realizadas a cada jefe de familia en el cantón Celica nos manifiesta que el 100% si les gustaría que la fábrica tenga un punto de comercialización en el centro debido al fácil acceso para realizar la compra del ladrillo para las diferentes construcciones de una vivienda.

15) Porque medios de comunicación le gustaría conocer nuestro servicio.

Cuadro 17

Frecuencia	Cantidad	Porcentaje
Radio	12	80
Televisión	0	0
Prensa	3	20
Total	15	100

Fuente: Investigación de campo, encuesta aplicada a las familias del cantón Celica.

Interpretación.

De los datos obtenidos de la encuesta aplicada para esta pregunta se manifiesta que un 80% le gustaría conocer nuestro servicio por Radio y un 20% le gustaría conocerlo por la prensa.

Estos resultados nos permiten conocer cuál es el medio más conocido y utilizado por los clientes y la empresa tendrá que utilizar como medio de publicidad y propaganda la radio

ya que los consumidores la utilizan mucho en sus lugares de ocupación y es la forma más adecuada para dar a conocer el producto a ofertar como lo es el ladrillo.

Análisis de la demanda.

Para determinar la cantidad de ladrillos que producirá la planta productora, es necesario realizar un estudio de cuál es la demanda total del ladrillo producido dentro de la localidad. La misma que nos permitirá conocer cuál es la aceptación de este producto en las diferentes obras de construcción y edificación y cuáles son las sugerencias para mejorar la calidad y resistencia del producto para presentarlo al cliente ya que este constituye el mercado objetivo de estudio del cantón Celica.

Fuente de información primaria.

Dentro de las fuentes de información primaria se utilizó los datos del INEC, los cuales sirvieron para determinar la muestra para este sector, la misma que está integrada por aquellas familias de la localidad, ya que para determinar la demanda potencial se utilizó la pregunta número 3 de la encuesta aplica a cada jefe de familia que está planteada de la siguiente manera. **Está usted construyendo o tiene planificado construir una vivienda?**

En donde las familias encuestadas contestaron a esta pregunta de manera positiva que si están construyendo o tienen planificado construir un total de 22,92%, y de forma negativa un 77,08%.

De las familias encuestadas que respondieron si, un total del 22,92% para actualizándolo al total de familias encuestadas se lo multiplica para 3814 y el resultado lo vamos a multiplicar por la media de cantidad de ladrillos que adquirió para sus construcciones que es de 750 es el consumo promedio por familia de la pregunta número 5, para así determinar el número de ladrillos demandados y para su proyección hemos considerado la tasa de crecimiento poblacional ya que la encuesta está dirigida al número de familias.

Demanda potencial

Cuadro 18

Familias	Media en ladrillo	Total de ladrillo demandado
874	750	655.500

Fuente: Investigación de campo, encuesta aplicada a las familias del cantón Celica.

Proyección de la demanda potencial.

Cuadro 19

Año	Familias Incremento del 0,89%	Media en ladrillo	Total de ladrillo demandado
	874	750	655,500
2017	882		661,334
2018	890		667,220
2019	898		673,158
2020	906		679,149
2021	914		685,194
2022	922		691,292
2023	930		697,444
2024	938		703,652
2025	947		709,914
2026	955		716,232

Fuente: Investigación de campo, encuesta aplicada a las familias del cantón Celica.

Demanda real.

Para determinar la demanda real fue necesario tomar la pregunta número 4 de la encuesta aplicada a las familias del cantón Celica la misma que está establecida de la siguiente manera. **Para la construcción, ampliación, remodelación de vivienda usted ha utilizado ladrillo?**

En donde las familias encuestadas respondieron, un 40 % si han utilizado ladrillo para remodelación y ampliación de su vivienda y un total de 60%. Que no han utilizado este material para la construcción de su vivienda

En dónde la demanda potencial multiplicada por el 40% que es el resultado de la pregunta número 4 nos da el número total de familias que demandan nuestro ladrillo, este multiplicado por la media de ladrillos que se la obtienen de la pregunta número 11 nos da el número total de ladrillos demandados.

Demanda real

Cuadro 20

Familias	Media en ladrillo	Total en ladrillo
350	250	87,500

Fuente: Investigación de campo, encuesta aplicada a las familias del cantón Celica.

Proyección de la demanda real.

Cuadro 21

Año	Familias Incremento del 0,89%	Media en ladrillo	Total de ladrillo demandado
	350	250	87,500
2017	353		88,279
2018	356		89,064
2019	359		89,857
2020	363		90,657
2021	366		91,464
2022	369		92,278
2023	372		93,099
2024	376		93,928
2025	379		94,764
2026	382		95,607

Fuente: Investigación de campo, encuesta aplicada a las familias del cantón Celica.

Demanda efectiva.

Para determinar la demanda efectiva se considera tomar en cuenta la pregunta número 10 de la encuesta aplicada a las diferentes familias del cantón Celica la misma que está formulada de la siguiente manera. **Si en el cantón Céllica se creara una nueva empresa para producir y comercializar ladrillo; usted compraría este producto?**

En donde los resultados manifiestan que no es factible crear una empresa productora y comercializadora de ladrillo en el cantón, porque su acogida del nuevo producto no es aceptado por los compradores que hacen uso de este material para las diferentes

construcciones y ampliaciones de viviendas debido a una crisis económica que está viviendo el país a sus bajos recursos económicos para adquirir un terreno para construir su vivienda a esto hay que incrementarle que dentro de la localidad existen 6 fábricas de producción y comercialización de mismo.

En dónde la demanda real multiplicada por el 46,87% que es el resultado de la pregunta número 10, nos da el número total de familias que demandan nuestro ladrillo, este multiplicado por la media de ladrillos que se la obtienen de la pregunta número 11 nos da el número total de ladrillos demandados.

Demanda efectiva.

Cuadro 22

Familias	Media en ladrillo	Total en ladrillo
164	250	41,000

Fuente: Investigación de campo, encuesta aplicada a las familias del cantón Celica.

Análisis de la oferta.

Oferta del ladrillo.

Para iniciar el análisis de la oferta del ladrillo se realizó un estudio de campo que se lo aplico a las 6 ladrilleras artesanales que existen en la localidad, para lo cual se utilizó la técnica de investigación basada en la observación directa y la entrevista.

Estudio de campo para establecer la oferta de los ladrillos.

De este estudio se puede deducir que el nivel promedio de producción de ladrillo es de 8400 anuales elaborados de forma completamente artesanal, sin embargo la oferta por este material para las diferentes obras de construcción es baja, una vez terminado el proceso de quemado el ladrillo del horno, una mínima parte se lo vende a un precio de 0.25 centavos por unidad dentro de la fábrica, y fuera de la fábrica lo vende alrededor de 0,30 centavos la mayoría de su producción de este producto es comercializado en los cantones vecinos como Pindal y Alamor, ya que en el cantón Celica no hay mucha demanda por este producto información que se la obtuvo de la entrevista realizada a los propietarios de las fabricas artesanales del cantón.

Fábricas de ladrillo en Celica.

Cuadro 23.

N° de fábricas	SECTOR	PROPIETARIO	PRODUCCIÓN MENSUAL	PROMEDIO ANUAL
1	Celica	Carlos Quezada	700	8,400
2		Bolívar Cárdenas	600	7,200
3		Leónidas Cárdenas	700	8,400
4		Vinicio Cárdenas	900	10,800
5		José Ordoñez	700	8,400
6		Jorge Ordoñez	600	7,200
TOTAL			4200	50,400

Fuente: Investigación de campo, en el cantón Celica.

Proyección de la oferta de ladrillos.

Para determinar la proyección de la oferta de los ladrillos de acuerdo a los cálculos obtenidos de la producción mensual de los artesanos del cantón Celica se procede a realizar la proyección de la oferta de la misma, por lo tanto, se ha realizado una proyección estadística sobre la media aritmética.

En donde se puede obtener un aproximado de la producción anual de las **6** fábricas por un valor de **50,400** dentro de la localidad. Este valor dividido para el número de fábricas entrevistadas (6), da como resultado **8,400** ladrillos que es la media aritmética; Las operaciones aritméticas se detallan en el siguiente cuadro.

Proyección de la oferta.

Cuadro 24

Proyección de la oferta anual	Cantidad de ladrillo
Total de ladrillos=	50,400
N=	6
Media=	8,400

Fuente: Investigación de campo, datos obtenidos de la entrevista aplicado a los dueños de la fábricas del cantón.

Una vez determinada la producción anual de las ladrilleras artesanales se empieza a proyectar la oferta a través de la tasa de crecimiento que se la obtuvo mediante la entrevista aplicada a los dueños de las fábricas.

Porcentaje de crecimiento.

Cuadro 25.

N°	Fábricas de Celica	Porcentaje de incremento anual
1	Carlos Quezada	0,02
2	Bolívar Cárdenas	0,01
3	Leónidas Cárdenas	0,02
4	Vinicio Cárdenas	0,02
5	José Ordoñez	0,01
6	Jorge Ordoñez	0,01
Total		0,09
%		1,5

Fuente: Investigación de campo, utilizando la entrevista a los dueños de las fábricas del cantón.

Proyección de la oferta de ladrillo del cantón Celica.

Cuadro 26.

Años	Incremento	Proyección de la oferta de Celica.
2016	-	50,400
2017	1,50%	51,156
2018	1,50%	51,923
2019	1,50%	52,702
2020	1,50%	53,493
2021	1,50%	54,295
2022	1,50%	55,110
2023	1,50%	55,936
2024	1,50%	56,775
2025	1,50%	57,627
2026	1,50%	58,491

Fuente: Investigación de campo, utilizando la información de la entrevista aplicada.

Demanda insatisfecha

Para determinar la demanda insatisfecha se resta la demanda real proyectada menos la oferta proyectada y este resultado es considerado como una demanda insatisfecha la misma que no es cubierta por los pequeños productores de ladrillo, la misma que se pretende cubrir en su mayoría por parte de la planta productora de ladrillo y así satisfacer a los clientes.

Demanda insatisfecha.

Cuadro 27.

Años	Demanda real proyectada	Oferta proyectada	Demanda insatisfecha
2017	88,279	51,156	37,123
2018	89,064	51,923	37,141
2019	89,857	52,702	37,155
2020	90,657	53,493	37,164
2021	91,464	54,295	37,169
2022	92,278	55,110	37,168
2023	93,099	55,936	37,163
2024	93,928	56,775	37,153
2025	94,764	57,627	37,137
2026	95,607	58,491	37,116

Fuente: Datos del cuadro 18 y 22. Para determinar la demanda insatisfecha existente en el cantón.

Plan de mercado.

Para este análisis del plan de mercado es necesario definir específicamente bien claras las técnicas y estrategias que se van a implementar en base a cuatro pilares fundamentales como lo son: producto, precio, plaza, promoción y publicidad.

Producto.

“TAYNOCK Cia. Ltda.” Es una empresa dedicada a la producción y comercialización de ladrillo de buena calidad y resistencia. La materia prima para la fabricación de este producto será arcilla varias, siendo esta su principal componente la misma que es mezclado con arena y agua, el material principal que es la tierra arcillosa a esta se la utiliza debido a que es una tierra que hace que el ladrillo sea más resistente y de mejor calidad.

Diseño del producto.

Los ladrillos se fabrican de tierra fina, con la mezcla de los demás materiales se logra producir un producto más resistente al tiempo ya que estos materiales hacen que al momento de secarse no se presenten grietas en el ladrillo o deformaciones. El proyecto está dirigido específicamente al sector de la construcción y se fabricara el siguiente ladrillo



Figura 1 diseño del producto a vender según características del consumidor.

Características y bondades del producto.

Este ladrillo será producido a base de tierra arcillosa varias que contendrá los componentes necesarios para un proceso de elaboración adecuado y presentar un producto de mejor calidad y resistencia que satisfaga las necesidades del constructor.

- Este se caracteriza por ser resistente y de mejor calidad ya que para elaborarlo se asegura que todos los materiales estén bien mezclados de una forma correcta.
- Además puede utilizarse en los diferentes tipos de obra de construcción y edificación.
- En su terminado no presenta ningún tipo de manchas ni fisuras.

Materia prima.

Para elaborar este ladrillo se necesita arcillosa, aserrín, agua y arena fina de río después esta pasara a los respectivos moldes para poder ser quemada en el horno a temperaturas adecuadas para su cocción.

Proceso de elaboración.

Primero se parte del tratamiento de la tierra, a esta se la tritura lo más fina posible con el fin de que esta se pueda mezclar con los demás materiales para poder elaborar un ladrillo macizo y no tener inconvenientes como fisuras al momento de llevarlo al horno.

Presentación del producto.

Para la presentación del nuestro producto al cliente tomaremos en cuenta la resistencia, calidad y acabado del ladrillo además que mantenga un color uniforme para una mejor presentación y así de esta manera satisfacer la necesidad de nuestro cliente.

Nombre de la empresa: Fábrica Tinoco.

Nombre comercial: TAINOCK Cía. Ltda.

Eslogan publicitario: Construyendo sus sueños con las mejores bases para su hogar.



Figura 2. Logotipo de la planta de ladrillo utilizando tecnología de punta en el proceso de producción.

Precio.

Para determinar el precio este se realizará a través del estudio financiero luego de haber determinado costos de producción y el margen de utilidad.

Sin embargo también se tomara en cuenta el precio que lo venden las fábricas en el cantón Celica, datos que se los obtuvo de la entrevista aplicada a los dueños de la fabricas y además hay que tomar en cuenta el precio que se lo comercializa en las distribuidoras del sector datos que se los obtuvo de la encuesta aplicada a las diferentes familias del cantón en donde el 62,5% de los encuestados lo adquieren de 0.25 a 0.30 centavos por unidad de ladrillo.

Plaza.

De acuerdo al mercado en donde se desarrolla el sector ladrillero, se ha establecido dos tipos de canales de distribución: directo e indirectamente.

Indirectamente.

De acuerdo a los compradores mayoritarios donde entrarían las distribuidoras de la localidad se les venderá la cantidad de ladrillo solicitado y se tomara en cuenta el incremento del ladrillo por unidad que oscilara de uno a dos centavos por unidad, esto nos indica que tendremos que sacar unos costos de producción no muy elevados o considerables a medida que sea competitivo y así poder obtener beneficios rentables para la fábrica

Canal de distribución indirectamente.

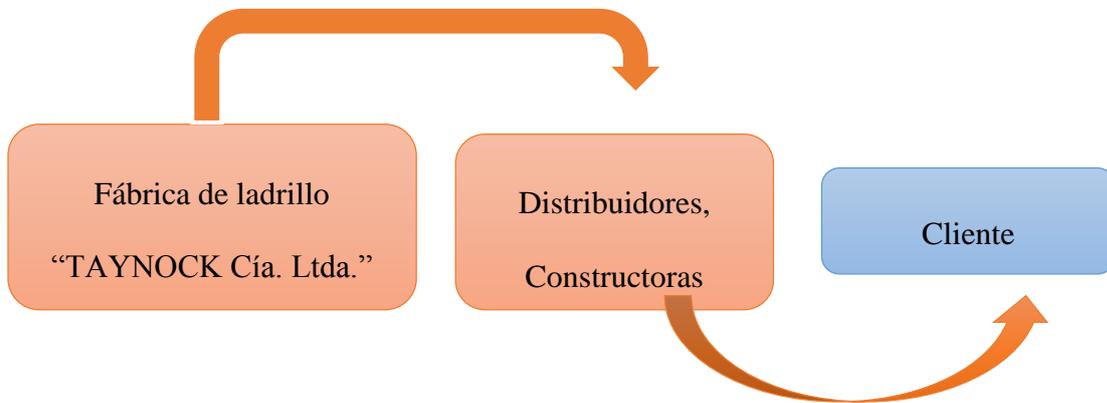


Figura 3. Distribuciones del ladrillo de la fábrica a los distribuidores pasando este finalmente al cliente.

Directamente.

En este caso será directamente negociado por la fábrica y el cliente final en donde puede ser bajo pedido o estableciendo un contrato por parte de fábrica y contratistas de modo que se establecen los clientes actuales.



Figura 4. Distribución del ladrillo de la fábrica al cliente.

Promoción.

La manera de promocionar el ladrillo de la fábrica “TAYNOCK Cía. Ltda.” Será:

- Se la hará conocer a la empresa otorgando volantes en la localidad a las distribuidoras, constructores y contratistas.
- Se otorgaran descuentos cuando un cliente adquiriera una gran cantidad establecida por la fábrica de ladrillo.
- Abrir una página gratuita en Facebook para promocionar la calidad resistencia del ladrillo.
- Por la radio del cantón Alamor sería otro medio para publicidad del ladrillo.

Publicidad.

Para determinar la manera más adecuada de realizar la publicidad y propaganda de la fábrica “TAYNOCK Cía. Ltda.” Nos basamos en la pregunta N° 15 de la encuesta aplicada a las familias del cantón Celica, la misma que expresa lo siguiente: **¿Porque medios de comunicación le gustaría conocer nuestro servicio?** De los datos obtenidos de la encuesta aplicada para esta pregunta se manifiesta que un 80% le gustaría conocer nuestro servicio por Radio y un 20% por la prensa.

Por lo tanto una forma de realizar publicidad es la red social más conocida en el mundo como el Facebook, es por eso que se creó una página gratuita en esta red social.

Facebook.com.

Ya que en esta página la mayoría del público mantiene una cuenta, este medio de publicidad nos dará un buen espacio para publicar promociones, descuentos del ladrillo de nuestra fábrica.



Figura 5. Modelo de publicidad en redes sociales.



Figura 6. Modelo de publicidad en redes sociales.

Tarjetas de presentación.

Estas tarjetas servirán para dar información personal como teléfonos de contacto, ubicación de la fábrica, esto para que los compradores de ladrillo encuentren nuestra ubicación con facilidad y puedan hacer sus pedidos con anticipación y la fábrica de este modo dar un buen servicio.

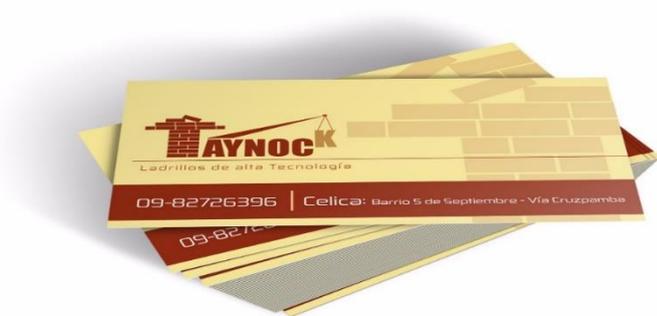


Figura 7. Diseña de las tarjetas de presentación para la publicidad de la empresa.

Radio.

Se publicara anuncios sobre la información de la ubicación exacta de la fábrica, calidad y resistencia del ladrillo, promociones y descuentos por cada compra que supere las cantidades establecidas por la fábrica.

Este anuncio se lo publicara en la radio del cantón Alamor “radio integración 103.3 FM”

El costo que va a tener el anuncio publicitario está resumido en el siguiente cuadro.

Cuadro 28.

Resumen de los anuncios publicitarios.

Medio publicitario	Cantidad	Días	Tiempo (meses)	Costos		
				Valor	Mensual	Anual
Radio integración 103.3FM	3 cuñas al día	Lunes, Miércoles, Viernes; Sábado	3	3	50	150
Red social Facebook	365 días	365	12	0	0	0
Tarjetas de presentación	1000	365	12	1	40	40
Total				190		

Fuente: Investigación de campo, medios adecuados para dar a conocer a la fábrica.

Estudio técnico.

Tamaño del proyecto.

El tamaño es muy importante ya que esto nos permite saber cuál es la cantidad de ladrillo que tenemos que producir para cubrir la demanda insatisfecha que existe en el mercado.

Capacidad instalada.

Es de gran importancia determinar la capacidad que se va a instalar en la fábrica TAYNOCK Cía. Ltda. Lo que esto nos ayudará a determinar lo que en verdad se va a necesitar en la fábrica para producir el ladrillo de una parte de la demanda insatisfecha encontrada en la localidad.

Condiciones.

En este caso se laborará 5 días a la semana 8 horas laborables, fuera de los feriados y los trabajadores mantendrán el horario de 8H00 a 12H00 y de 14H00 a 18H00, el personal que laborara en la fábrica será:

- Un gerente
- Una secretaria/contadora
- Un obrero
- Un operador para la maquinaria que estará compuesta por: un horno y una mezcladora de ladrillo.

Calculo de la capacidad instalada con razonamiento lógico.

Para determinar la capacidad instalada se consideró los recursos humanos y la capacidad de la batidora y el horno en base al tiempo que tarda el proceso en cada una de las máquinas y la cantidad de ladrillo producido.

El tiempo que los trabajadores laboran que es de ocho horas laborables y la máquina puede producir 800 ladrillos diarios, en cuanto a la capacidad del horno es de 16,000 piezas de ladrillo una vez que esté seco uniformemente se procede a llevarlo al horno para su procedimiento final.

De acuerdo a lo antes mencionado, el ciclo de producción mensual estaría dividido en periodos de 5 días laborables, teniendo en cuenta que la máquina trabaja 8 horas diarias

y produce 800 ladrillos, en el mes se obtendrá 16,000 ladrillos y esta será la capacidad de producción mensual y al año será de 192,000 ladrillos.

Cuadro 29.

Capacidad instalada de la fábrica.

Maquinaria	Producción	Producción mensual	Producción anual
Maquina mezcladora ladrillo Compacto	800 en 8 H diarias= 800* 5 días laborables 4,000 * 4 Semanas = 16,000 ladrillos en el mes.	16,000	
Horno	16000 ladrillos	16,000	
Total	Producción mensual	16,000	192,000

Fuente. Investigación de campo, para determinar cuánto producen las máquinas y el personal que labore en la fábrica.

Capacidad instalada.

Cuadro 30.

Capacidad instalada.

Años	Demanda insatisfecha	Capacidad instalada
2017	37,123	192,000
2018	37,141	192,000
2019	37,155	192,000
2020	37,164	192,000
2021	37,169	192,000
2022	37,168	192,000
2023	37,163	192,000
2024	37,153	192,000
2025	37,137	192,000
2026	37,116	192,000

Fuente. Investigación de campo, para determinar cuál es el porcentaje a cubrir de la demanda insatisfecha encontrada en el cantón.

Como se puede observar en el cuadro 30, la capacidad instalada de acuerdo a la propuesta inicial de la implementación de una planta productora de ladrillo con tecnología de punta es superior a la demanda insatisfecha del mercado del cantón Celica para el cual se propuso la investigación.

Por tal razón se considera no continuar con los siguientes resultados del presente proyecto de inversión.

Sin embargo el objetivo de esta investigación es terminar todos los estudios relacionados con un proyecto de inversión. En tal virtud se propone continuar con otro enfoque dirigido a encontrar un mercado más amplio expandiéndose a los mercados más cercanos del cantón Celica como son, Alamor, Pindal, Zapotillo, Macará y Paltas. Considerando que el cantón Celica existe una demanda insatisfecha de 37,123 unidades de producción de ladrillos, éste referente se toma como base para proyectarse a consideración a los cantones antes mencionados. Es decir una demanda aproximada de 222,738 unidades de producción de ladrillo, esta cifra se considera muy considerable toda vez que con seguridad la mayoría de los cantones mencionados estarían en capacidad de adquirir el producto la mayor cantidad por razones de población mayor.

Demanda insatisfecha cantón Celica	Cantones	Demanda insatisfecha expandiendo el mercado
37123	6	222738

Cuadro 31.

Capacidad instalada.

Años	Demanda insatisfecha	Capacidad instalada	Porcentaje a utilizar de la capacidad instalada	Unidades producidas en el año
0	222,738	192,000		
1	222,738	192,000	60%	115,200
2	222,738	192,000	70%	134,400
3	222,738	192,000	80%	153,600
4	222,738	192,000	90%	172,800
5	222,738	192,000	100%	192,000

Fuente. Investigación de campo, para determinar cuál es el porcentaje a cubrir de la demanda insatisfecha encontrada.

Producción de la mezcladora de ladrillo compacto.

La mezcladora tiene la capacidad de batir materia prima para una cantidad de 800 ladrillos en 8 horas diarias, tiempo que laborará el personal en la fábrica, por 5 días que se trabajará por semana la mezcladora producirá 4000 ladrillos semanalmente y al mes se produciría 16000 ladrillos y anualmente se producirán 192000 ladrillos para distribuirlos en los diferentes puntos de venta que serán dentro y fuera del cantón.

Cuadro 32.
Capacidad de producción de la mezcladora.

Capacidad de la maquina mezcladora ladrillo			
Maquinaria	Producción 8 Horas día	Producción mensual	Producción anual
Mezcladora de ladrillo compacto	800	16000	192000

Fuente: investigación de campo para determinar la producción de la mezcladora.

Capacidad de producción del horno para quemar ladrillo compacto.

La capacidad de producción del horno es de 16000 ladrillos al mes dándonos una producción de 192000 ladrillos anuales, pero se ve conveniente hacer uso del horno dos veces al mes cada 15 días para hornear una cantidad de 8000 ladrillos por motivos de que la fábrica cuenta con poco personal para realizar esta actividad y hasta obtener utilidades la fábrica realizará el trabajo de esta manera sin descartar que a medida que se vaya vendiendo se contratara más personal para producir más cantidad de ladrillo.

Cuadro 33.
Capacidad de producción del horno.

Capacidad del horno para ladrillo compacto			
Maquinaria	Producción mensual	Producción quincenal	Producción anual
horno para quemar ladrillo compacto	16000	8000	192000

Fuente: investigación de campo para determinar la producción del horno.

Macro-micro localización y tamaño.

Para el proyecto de inversión se ha establecido un objetivo general cuya finalidad es dar cumplimiento al término del respectivo estudio.

Objetivo general.

Desarrollar el estudio técnico que nos permita establecer el lugar idóneo y los requerimientos del proyecto y disponibilidad de materias primas e insumos.

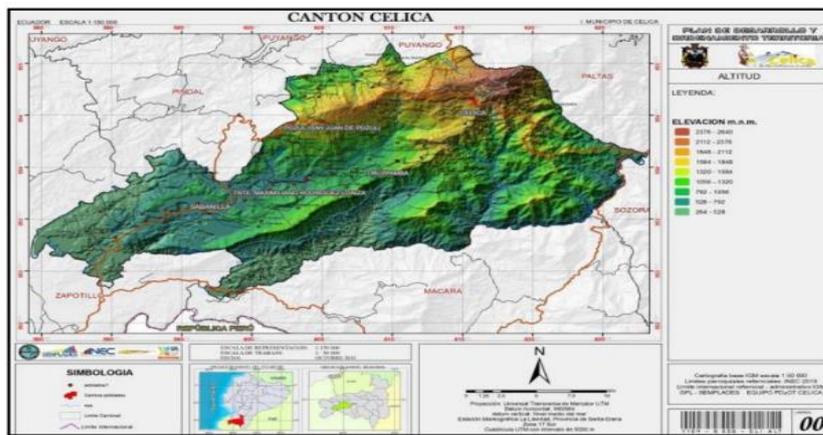
Macro localización del proyecto.

La fábrica estará ubicada en el cantón Celica de la provincia de Loja, la misma que como macro zona de la fábrica “TAYNOCK Cia. Ltda.” Estará ubicada en el área urbana del cantón buscando un espacio estratégico para comercializar el ladrillo que ofrece nuestra planta.

Figura 8. Ubicación geográfica del cantón Celica.



Descripción territorial del cantón Celica



Extensión territorial cantonal de 521.38 Km²

Altitud de: 1976 msnm

Figura 9: ubicación geográfica del cantón Celica en donde se describe la extensión territorial cantonal y altitud según (Equipo PD y OT Celica. 2011)

Micro localización del proyecto.

Para la micro localización se seleccionó el mejor lugar idóneo del cantón, el mismo que facilite la producción de este producto como lo es el ladrillo, determinar el punto estratégico donde se tenga el libre acceso de vehículos para poder realizar la entrega del producto al cliente y se pueda operar de una manera no interrumpida el proceso de fabricación del ladrillo dentro de la planta

Luego de haber realizado una minuciosa evaluación es así que se determinó que la planta estará establecida en el barrio 5 de Septiembre, vía a Cruzpamba del cantón Celica un lugar apto para montar la planta productora de ladrillo donde se encuentra con una visibilidad del lugar, contando con una superficie de 2773.18m².

La ubicación de la planta se detalla en el siguiente croquis.



Figura 10: Ubicación del terreno en donde se establecerá a planta, Fotografía aérea Igm actualizada 2012

Ingeniería del proyecto.

Esta tendrá como objetivo principal resolver todo lo referente a la instalación y funcionamiento de la fábrica empezando desde la adquisición de la maquinaria, infraestructura y la organización y manejo productivo de la misma.

Maquinaria, herramienta y otros quipos técnicos.

Como máquinas industriales tenemos como la extrusora una batidora y el horno, además se adquirirán herramientas como pico, palas y carretillas.

Las mismas se detallan a continuación con sus características.

Cuadro 34.

Maquinaria y equipo a utilizar.

	<p>Horno para quemar ladrillo Funciona : Electricidad Capacidad: 16000 ladrillos</p>	<p>Costo Unitario \$4,000.00</p>
	<p>Mezcladora de materia prima para ladrillo. Poder: 7.5 KW Peso: ton 1.0 Tipo: SJ1600</p>	<p>\$ 1,000.00</p>
	<p>Portátil I3 Dell INSPIRON, 2.00 GHZ, 6GBRAM, 1TBHDD, LINUX, 14PULG.</p>	<p>\$ 649.00</p>
	<p>DESKTIO CORE I3, 3.7 GHZ, 4 GB RAM, 1 TB HDDDVD WRITER INCLUYE TECLADO MAUS, PARLANTES, MUEBLE Y IMPRESORA CANON MG2910.</p>	<p>\$ 750.00</p>
	<p>ESCRITORIO EN MADERA 180 X 60 X 87 CM</p>	<p>\$ 130.00</p>
	<p>SILLA DE ESCRITORIO DE 5 PATAS</p>	<p>\$ 65.00</p>
	<p>ARCHIVADORES 4 ESTANTES EN MADERA Y MELAMINA 18X75CM</p>	<p>\$ 130.00</p>
	<p>SILLA DE ESPERA</p>	<p>\$ 55.00</p>

	Carretilla, tacón estabilizador, neumático reforzado y ligero.	\$ 55.00
	Mango de madera, pico y hoja de acero.	\$ 8.90
	Mango de madera, lamina en metal.	\$ 9.12
	Casco protector de plástico reforzado.	\$ 7.41
	Overol elástico de ajuste en la cintura del pantalón, 5 bolcillos, cierre de latón con doble cremallera oculto, amplitud en piernas.	\$ 24.68
	Guante reforzado para prevenir cortaduras y fracturas en los dedos y muñeca.	\$ 12.00
	Lentes de plástico para evitar cualquier partícula o material y prevenir daños en el ojo.	\$ 3.21
	Botas de caucho, apropiadas para usarlas en la mezcla de materiales.	\$ 8.00
	Extintor, Polvo químico para combatir el fuego	\$ 15.05

Fuente: Investigación realizada.

Materia prima.

La materia prima que se va a utilizar para la elaboración del ladrillo está compuesta por tierra arcillosa, aserrín, arena fina de río y agua.

Tierra arcillosa.

Este es un componente especial y el más importante ya que las tierras arcillosas son las más importantes para elaborar un ladrillo de mejor calidad las mismas que contienen (Silicato de aluminio hidratado) el mismo que produce que este ladrillo sea más fuerte una vez que ya este quemado y listo para su uso en las diferentes construcciones y edificaciones, en donde para producir 115,200 ladrillos es necesario adquirir una cantidad de 288 metros cúbicos de tierra arcillosa a un costo total de \$2160.00 dólares.



Figura 11. Tierra arcillosa para la producción del ladrillo.

Arena fina de río.

De igual manera este es un componente que su función es dar resistencia al ladrillo al momento que este pasa a ser secado además esta sirve para que el ladrillo no se cuarte al momento de levantarlo del piso a esta se la riega en un lugar seco antes de asentarlo al

mismo al piso a que seque, para lo cual es necesario comprar 115 metros cúbicos de arena fina de río para producir 115200 ladrillos a un costo de \$1725. 00 dólares.



Figura 12. Arena para la producción del ladrillo.

Agua.

Así mismo esta es primordial ya que con el agua se prepara el barro hasta llegar a obtener una maza no muy espesa ni aguachenta para pasar a la extrusora y así poder obtener el ladrillo deseado.

Aserrín.

Este material es el sobrante de la madera en proceso o rechazo de la misma pero cuya finalidad para la producción del ladrillo es que al momento de entreverar todos los materiales esta llega a alivianar el producto al momento de su quemado y para producir 115,200 ladrillos es necesario adquirir 416 metro cúbicos de aserrín a un costo total de \$922.00 dólares.



Figura 13. Aserrín para la producción del ladrillo.

Flujograma de proceso.

El proceso será el siguiente, primero se debe tener la materia prima ya seleccionada y en el lugar donde se va a procesar después la materia prima pasara a la batidora automática donde se obtendrá la maza para luego pasarla a los respectivos moldes para obtener el ladrillo indicado, luego estos ladrillos se los llevan a un lugar específico para su respectivo secado y en donde control de calidad selecciona el ladrillo que esté en las mejores condiciones para después del secado llevarlos al horno a su quemado y si no están en las condiciones de quemado estos regresan a la primera fase, los ladrillos seleccionados después del quemando se procede a sacarlos del horno y se los llevara a un lugar o área específica de almacenamiento donde estará listo para su venta.

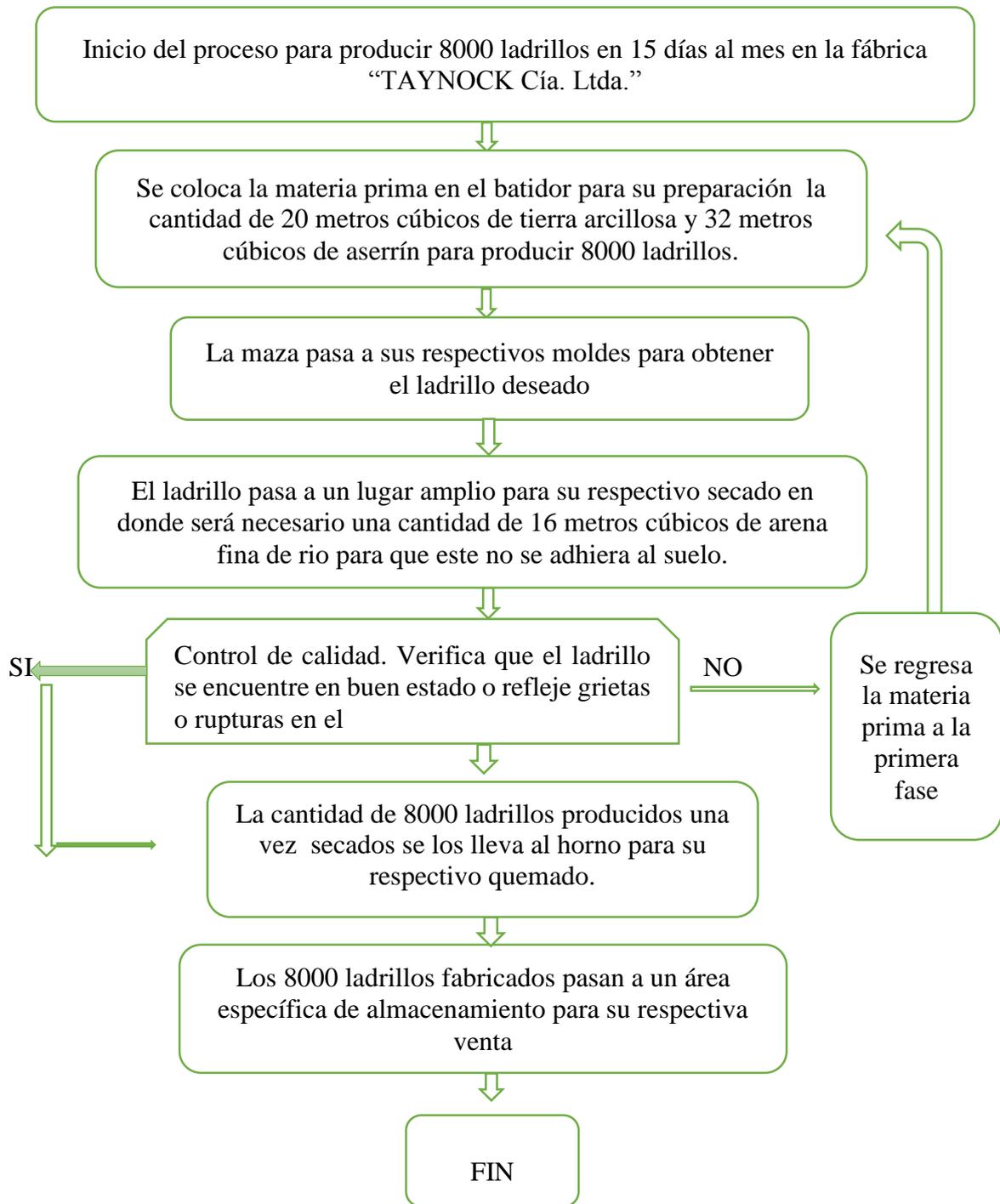


Figura 14. Flujogramas de proceso productivo.

Descripción de la planta.

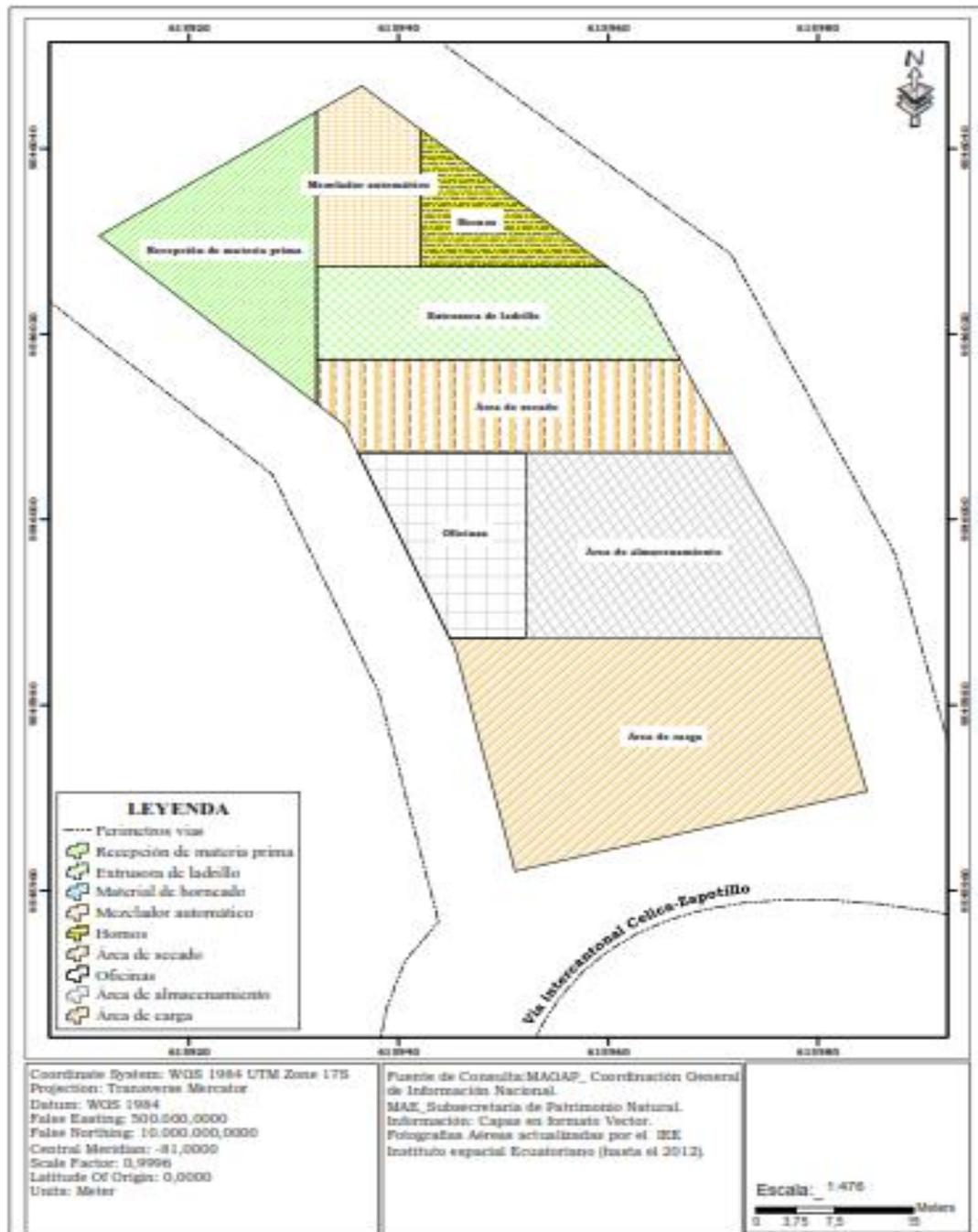


Figura 15. Distribución de la planta ladrillera.

La planta está conformada por dos oficinas donde laborara el personal administrativo que estará conformada por un gerente y una secretaria contadora y por otro lado está el área de almacenamiento de materia prima donde se ubicara la tierra arcillosa y la arena, además se cuenta el área donde estará la maquinaria como lo son la extrusora el horno y la mezcladora de materia prima y por otro lado la planta también cuenta con un área donde se pondrá el ladrillo a secar y después este pasara al horno para su debido quemado, una vez quemado el ladrillo este pasara a su respectiva área que es la de almacenamiento y por último la planta cuenta con un área de carga para el fácil acceso de los carros a llevar el ladrillo a los diferentes sectores del cantón.

Estudio organizacional y legal.

En este estudio se busca determinar las fortalezas y debilidades de la organización con el fin de conocer las diferentes requerimientos que exige el proyecto de inversión y como estará estructurado y a que leyes y organismos tendrá que regir la fábrica ladrillera.

Objetivo general.

Elaborar el estudio organizacional y legal con el fin de sugerir la mejor forma de estructura jurídica y administrativa.

Marco legal.

La fábrica “TAYNOCK Cía. Ltda.” Estará constituida legalmente de la siguiente manera.

Tipo de sociedad.

Para reservar el nombre escogido. Este trámite se realiza en el balcón de servicios de la Superintendencia de Compañías y demora aproximadamente 30 minutos. En este organismo se revisara que no haya ninguna compañía con el mismo nombre.

Trámites legales.

Constitución de la empresa.

Abrir una cuenta de integración de capital.

Este trámite se lo realizara en cualquier banco del país los requisitos pueden variar dependiendo la institución financiera que se vaya a ejecutar los trámites, donde:

- Capital mínimo para la compañía limitada es de \$400 dólares americanos.
- Carta de los socios donde se detalla la participación de cada uno.
- Copias de cedula y certificados de votación de cada uno de los socios.

Luego se debe pedir el “certificado de cuentas de integración de capital”, cuya entrega demora aproximadamente 24 horas.

Elaboración del estatuto social.

Este contrato social se valida mediante una minuta firmada por un abogado. El tiempo estimado para la elaboración del documento es 3 horas.

Elevarlo a escritura pública.

Luego se acude donde un notario público y se lleva la reserva del nombre, el certificado de cuenta de integración de capital y la minuta con los estatutos.

Aprobación del estatuto.

Se lleva la escritura pública a la Superintendencia de Compañías, para su revisión y aprobación mediante resolución. Si no hay observaciones, el trámite dura aproximadamente 4 días.

Se publica en un diario nacional.

La Superintendencia de Compañías entregara 4 copias de la resolución y un extracto para realizar una publicación en un diario de circulación nacional.

Obtención de los permisos municipales.

En el cantón donde se vaya a crear la fábrica se deberá pagar:

- La patente municipal.
- Pedir certificado de cumplimiento de obligaciones.

Inscripción de la fábrica.

Una vez obtenidos todos los documentos antes mencionados se acude al registro mercantil del cantón en donde fue constituida la fábrica, para inscribir la sociedad.

Realización de la junta general de accionistas.

Esta primera reunión servirá para nombrar a los representantes de la fábrica (presidente, gerente, etc.), según se los haya definido en los estatutos.

Obtención de los documentos habilitantes.

Con la inscripción en el Registro Mercantil, en la Superintendencia de Compañías entregaran los documentos para abrir el RUC de la fábrica.

Inscribir el nombramiento del representante.

Nuevamente en el Registro Mercantil, se inscribe el nombramiento del administrador de la empresa designado en la Junta de Accionistas, con su razón de aceptación. Esto debe suceder dentro de los 30 días posteriores a su designación.

Obtención del RUC.

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

- El formulario correspondiente debidamente lleno.
- Original y copia de escritura de constitución.
- Original y copia de los nombramientos.
- Copias de cedula y papeleta de votación de los socios.

- De ser el caso, una carta de autorización del representante legal a favor de la persona que realiza el trámite.

Obtención de la carta para el banco.

Con el RUC, en la Superintendencia de Compañías entregarán una carta dirigida al banco donde se abrió la cuenta para poder disponer del valor depositado.

Cumpliendo con estos pasos se podrá obtener la Compañía Limitada lista para funcionar.

El tiempo estimado para la terminación del trámite es entre 3 semanas y un mes.

Permisos municipales.

Patente municipal es una obligación de carácter anual que debe ser tramitada ya sea personas naturales o jurídicas que desempeñen actividades comerciales, industriales, servicios o financieros y para acceder a esta patente se debe presentar los siguientes requisitos.

- Registro único de contribuyente actualizado.
- Fotocopia de la cedula de ciudadanía.
- Formulario debidamente lleno de la patente (ventanilla de recaudaciones).
- Copia de la declaración del Impuesto a la Renta.
- Copia de la escritura de la constitución de la empresa (solo para quienes inician actividades).

Registro de la marca IEPI.

Esta marca ayudará a la fábrica a distinguir su producto de las demás productos de la misma clase que producen las fábricas existentes dentro y fuera de la localidad.

La cual puede ser representada por un número, símbolo, logotipo, textura o una combinación.

Este proceso se lo deberá realizar en el Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual (IEPI) con los siguientes pasos:

Búsqueda fonética.

Es un trámite previo al registro de la marca, nombre comercial es recomendable hacerlo pero no es obligatorio por la ley. Esto nos permite saber si el nombre comercial que nosotros queremos no está ocupado por otra empresa o su registro no está siendo tramitado.

El proceso es el siguiente:

- Depositar \$ 16.00 dólares americanos en la cuenta corriente N° 7420529 del banco del pacifico a nombre del Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual.
- Ingresar al sitio web del IEPI en www.iepi.gob.ec, hacer clic en la opción “servicios en línea” y dentro de esta en formularios.

- Descargar el formato para solicitud para búsqueda fonética, llenarlo, imprimirlo y firmarlo, en esta solicitud se incluye el número del depósito realizado anteriormente.
- Adjuntar a la solicitud el original y una copia blanco y negro del depósito y de la solicitud de búsqueda fonética.
- Entregar toda la documentación a las oficinas del IEPI más cercana a la organización.

Una vez entregada la documentación, los resultados obtenidos por la búsqueda fonética se los entregara en un lapso de una hora.

Registro de la marca.

Para esto se deberá seguir los siguientes pasos:

- Depositar \$116.00 dólares americanos en la cuenta corriente N° 7428529 del Banco del Pacifico a nombre del Instituto Ecuatoriano de Propiedad Intelectual.
- Ingresar al sitio web del IEPI en www.iepi.gob.ec, hacer clic en la opción “servicios en línea” y dentro de esta en formularios.
- Descargar la solicitud de registro de signos distintivos, llenarla, imprimir y firmarla en esta solicitud se debe incluir el depósito realizado anterior mente.
- Adjuntar a la solicitud tres copias en blanco y negro de la solicitud, original y dos copias del depósito realizado.

- Si la solicitud se la hace como persona natural se debe presentar dos copias a blanco y negro de la cedula de ciudadanía. Y si se la hace como persona jurídica presentar una copia notariada del nombramiento de la persona que es representante legal de la organización.
- Si la marca es figurativa (imágenes o logotipos) o mixta (imágenes, logotipos y texto) adjuntar 6 artes a color de 5 X 5 cm impreso en papel adhesivo.
- Una vez lista la documentación entregar en las oficinas de IEPI la más cercanas de la organización.

Permiso de bomberos.

Para obtener este permiso se debe realizar el siguiente proceso o tramites.

- Copia de pago que se realiza en la ventanilla de recaudaciones del cuerpo de bomberos (0.50 centavos).
- Copia del RUC actualizado.
- Comprar formulario “Solicitud de inspección” en la ventanilla de recaudaciones del cuerpo de bomberos (\$ 1.10).
- Extintor dependiendo el tipo de local.
- Certificado de viabilidad, para negocios nuevos, otorgado por el departamento de regulación y control urbano del GAD Municipal.

Categorización en el ministerio de industrias MIPRO.

Requisitos básicos.

Servicio de Rentas Internas (SRI)

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

Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

- Constar como empleador registrado en el SRI.
- Tener a sus empleados afiliados en el IESS, encontrarse exento de mora patrimonial.

Ingreso de información.

Mediante este proceso el usuario podrá acceder al servicio de entrega de certificados de categorización por medio de la web del Ministerio de Industrias y Productividad con solo ingresar el número de RUC.

De manera anual el MIPRO realizara una actualización de las empresas solicitantes existentes en la base de datos y asignara de manera automática la categoría de dichas

empresas. Pero esta se realizara una vez que se culminen las declaraciones del Impuesto a la Renta de cada empresa.

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

El solicitante con las declaraciones al SRI dado que la empresa es recién establecida, deberá aceptar una declaración de veracidad donde se manifiesta la autenticidad y veracidad de la proyección de ventas ingresadas. Al aceptar el solicitante entrega el consentimiento al MIPRO en caso de que hubiera falsedad debe acogerse a recibir sanciones administrativas, civiles o penales dependiendo de la gravedad de la falta. El MIPRO podrá descartar o eliminar el certificado de categoría emitido.

Seguimiento.

- El MIPRO verificará y analizará la información, si existe un cabio o alguna duda el funcionario encargado se comunicara con el solicitante.
- En el caso que la información ingresada haya sido satisfactoria, el sistema automáticamente emitirá el certificado de categoría y se lo puede recibir a través del correo.
- La dirección de desarrollo de MIPYMES y emprendimiento realizará vivitas aleatorias a las empresas que se considere para verificar la realidad y veracidad de lo detallado por el solicitante.

Requisitos para la obtención del permiso ambiental.

Para el debido funcionamiento de la fábrica se debe obtener el permiso ambiental debido al proceso que se va a realizar para la fabricación del ladrillo y para esto es necesario cumplir con los siguientes requisitos:

- Carta de cesión gratuita del uso del bien inmueble, copia de cedula del cedente y el documento que certifique la ubicación Razón Social del Proponente.
- 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 a terceros a nombre del Ministerio del Ambiente.
- Formulario de solicitud (sin costo) llenado y suscrito por el propietario.
- Copia del Registro Único de Contribuyente (RUC).
- Copia de cedula de ciudadanía o de identidad del propietario o representante legal del establecimiento.
- Documentos que acrediten la personería jurídica cuando corresponda.
- Copia del título del profesional de la salud responsable o técnico del establecimiento, debidamente registrado en el MSP, para el caso de los establecimientos que de conformidad con los reglamentos así lo señalen.
- Croquis de ubicación del establecimiento.
- Permiso otorgado por el cuerpo de bomberos (copia).
- Copia del o los certificados ocupacionales de salud del personal que labora en el establecimiento.

Adicionalmente se deberá cumplir con otros requisitos específicos dependiendo del tipo de establecimiento, de conformidad con los reglamentos correspondientes.

MINUTA DE CREACIÓN DE CÍA. LTDA

MINUTA DE CONSTITUCIÓN DE LA COMPAÑÍA DE RESPONSABILIDAD LIMITADA “TAYNOCK Cía. Ltda.”

SEÑOR NOTARIO:

En el protocolo de escrituras a su cargo, sírvase insertar una de constitución de compañías de responsabilidad limitada, contenida en las siguientes cláusulas:

PRIMERA.- COMPARECIENTES.- Intervienen en el otorgamiento de esta escritura los señores: Roberth Fernando Tinoco Jumbo CI. 110494711-2, Henry Cristóbal Tinoco Jumbo CI. 110467579-6, José Cristóbal Tinoco Jumbo CI. 110280582-5, Víctor Antonio Vivanco Tinoco CI. 1103953061, Andrea Leticia Tinoco Jumbo CI. 1105183345, Diana Elizabeth Vivanco Tinoco CI. 1104404437, Deifilia Tinoco Jumbo CI. 1102390307, Wilson Vicente Tinoco Montalván CI. 1103951131, por sus propios y personales derechos.

Los comparecientes se manifiestan ser de nacionalidad ecuatoriana, mayores de edad y voluntariamente convienen a celebrar el presente contrato por el cual constituyen una

compañía de responsabilidad limitada organizada de conformidad con las leyes vigentes en la República del Ecuador y regida en las estipulaciones estatutarias de este contrato.

SEGUNDA.- DECLARACIÓN 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 Fábrica “TAYNOCK Cía. Ltda.”

Artículo 2.- Domicilio: El domicilio principal de la compañía es en el cantón Celica, barrio 5 de Septiembre vía a Cruzpamba.

Podrá establecer sucursales o agencias en uno o cualquier otro lugar 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 y comercialización de ladrillos. 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 de la fecha de inscripción de la escritura pública.

Título II

Del Capital.

Artículo 5.- Capital y participaciones.- El capital suscrito es de 1000 dólares de los Estados Unidos de América, dividido en 8 participaciones de 100 dólares valor nominal cada una. A cada socio le corresponde equivalente 10 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 jurídica y extrajudicial corresponde al gerente. En caso de falta temporal o definitiva la Junta General nombrara al titular.

Artículo 7.- Convocatorias: La convocatoria a junta general efectuara 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 aquel en el que celebre la reunión.

Artículo 8.- De la Junta Universal, de las facultades de la junta del quorum de instalación y del quorum 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 liquidara conforme se establece en la sección XII de la Ley de Compañías.

Estructura organizacional.

Estará conformada por los siguientes niveles.

Nivel Legislativo.

En la fábrica de ladrillos será este el máximo nivel de dirección quienes dictan las políticas y reglamentos bajo las cuales operan, estando conformado por los dueños de la fábrica llevando el nombre de la Junta General de Accionistas.

Niveles de Organización.

Estos se encuentran definidos de acuerdo al tipo de empresa de acuerdo lo establece la Ley de Compañías en cuanto a la administración la fábrica tendrá los siguientes niveles de acuerdo a lo dictaminado a las compañías de responsabilidad limitada.

Nivel ejecutivo.

Este estará conformado por el gerente – propietario el cual será el representante legal y responsable de la gestión de la operatividad de la fábrica, es decir el éxito o el fracaso de la misma.

Las funciones de este nivel serán:

- Dirigir la fábrica “TAYNOCK Cía. Ltda.”
- Controlar la producción de la fábrica.
- Supervisar y controlar que el personal se encuentre debidamente uniformado.
- Buscar mecanismos para solucionar dificultades que se puedan presentar en el transcurso del tiempo que se opera en la fábrica.
- Efectuar los pagos al personal que labora en la fábrica.

Nivel auxiliar.

Este nivel está formado por el Asesor Legal, se especifica que los servicios del mismo serán utilizados cuando la fábrica lo requiera, se lo decido de esta manera debido a que la fábrica no está en calidad de contratar permanentemente estos servicios.

Las funciones que desempeñaran en este nivel son:

- Será el encargado de orientar al gerente – propietario para la realización de trámites legales, tales como la constitución de la fábrica.
- Implementar el sistema contable que más se acople a las necesidades de la fábrica.
- Realizar pago de las declaraciones.

Nivel administrativo.

Para este nivel se cuenta únicamente con la secretaria, debido a que la fábrica se está conformando y no se requiere de mucho personal administrativo.

Las funciones serán.

- Será la encargada de responder llamadas y realizar los convenios con los clientes y proveedores.
- Realizar los roles de pago correspondiente a cada trabajador.
- Se encargara de convocar a reunión al personal de la fábrica.

Nivel operativo.

Estará conformado por el personal encargado de preparar el material para fabricar un ladrillo de mejor calidad y resistencia, el mismo que laborara con disciplina y responsabilidad para la producción del mismo.

Las funciones para los mismos serán:

- Realizar el proceso de producción bajo adecuadas normas de seguridad.
- Dar el debido mantenimiento a las máquinas.

Filosofía de la empresa.

MISIÖN.

Nuestra misión será aportar al sector de la construcción con un ladrillo de alta calidad y resistencia, utilizando la tecnología adecuada para el proceso de producción garantizando la calidad y mejores características del mismo, conservando el medio ambiente y aportando de esta manera al desarrollo de la localidad.

VISIÖN.

“TAYNOCK Cía. Ltda.” Para el año 2026 será una fábrica ladrillera líder en el mercado con una marca establecida, mostrando un producto que garantice la calidad y resistencia,

con precios competitivos, basada en la innovación y el desarrollo tecnológico para la fabricación del ladrillo.

Valores institucionales.

Responsabilidad.

Cumplir con todas las funciones con responsabilidad para de esta manera ofrecer un ladrillo bien fabricado y de esta manera garantizar nuestro producto al cliente final.

Respeto.

Valorar el desempeño de cada uno del personal que labore en la Fábrica será de vital importancia, así como se respetara la opinión, religión y pensamiento propiciando un ambiente acogedor de trabajo.

Integridad.

El personal deberá laborar bajo la honestidad, franqueza y la justicia de acuerdo a los principios morales y personales de cada uno.

Compromiso.

El personal deberá actuar con fidelidad protegiendo los intereses de la fábrica y contribuyendo al alcance de los objetivos planteados por la institución.

Trabajo en equipo.

Se laborará combinando las destrezas y habilidades para realizar un buen trabajo que satisfaga el cumplimiento de las actividades de la fábrica.

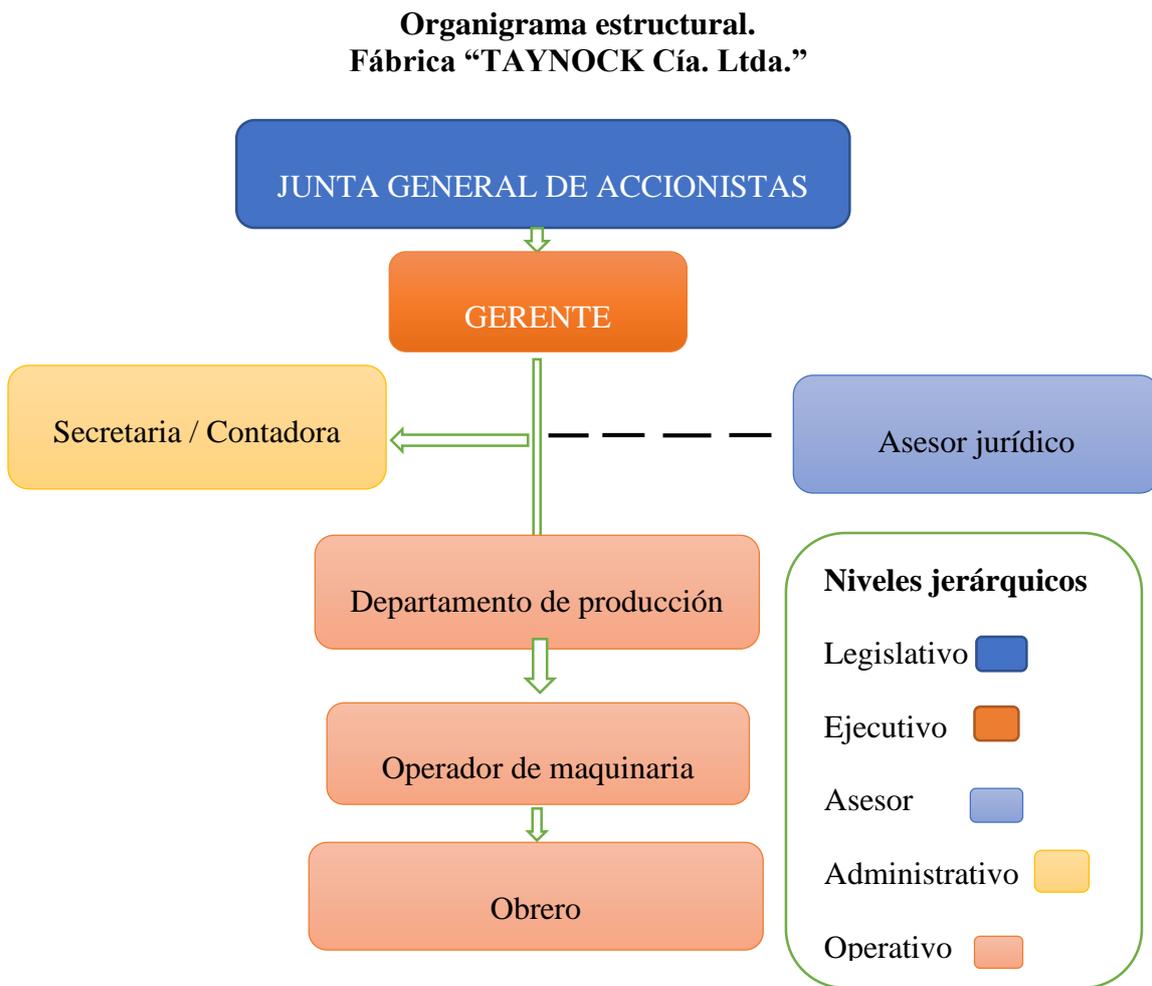


Figura 16. Organigrama estructural de la fábrica.

ORGANIGRAMA FUNCIONAL
Fábrica “TAYNOCK Cía. Ltda.”

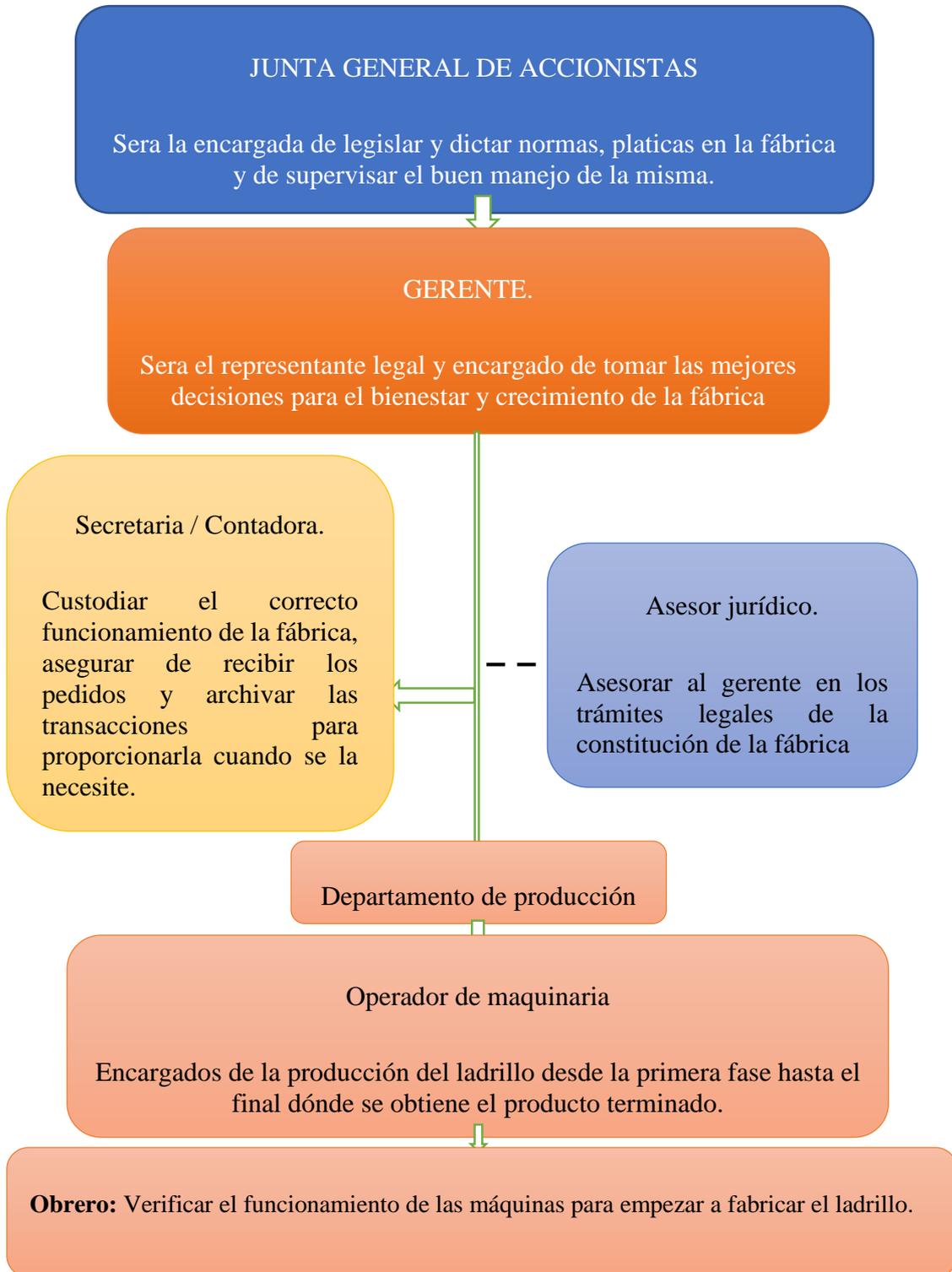


Figura 17. Descripción de las funciones de los diferentes departamentos de la fábrica.

Manual de funciones.

El manual de funciones de la fábrica “TAYNOCK Cía. Ltda.” Contiene los objetivos, funciones, autoridad y responsabilidad de cada uno de los puestos que laboran los trabajadores de la misma.

La formulación del presente manual permitirá a la fábrica lograr un proceso progresivo en la utilización de la materia prima necesaria para la elaboración del ladrillo como también el potencial humano y además los recursos con los que cuenta la misma, aclarando los aspectos referentes a los objetivos, estructura organizacional, funciones, responsabilidades, requisitos para el cargo a desempeñar.

El manual de funciones es de aplicación y uso de todo el personal que labora en la fábrica con la finalidad de cumplir a cabalidad con las actividades que les corresponda a cada uno de estos para ofertar un ladrillo de calidad y resistencia al cliente.

Cuadro 35.

Manual de funciones.

IDENTIFICACIÓN DEL CARGO
NOMBRE DEL CARGO: Junta General de Socios.
NIVEL: Legislativo.
DEPENDENCIA:
NUMERO DE CARGOS: 3
OBJETIVO PRINCIPAL
Legislar y dictar normas y políticas de la fábrica.
FUNCIONES
<ul style="list-style-type: none">➤ Controlar y supervisar el buen manejo.➤ Aprobar e interpretar su propio reglamento➤ 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.➤ Sociable.➤ Capacidades de adaptación al cambio.
REQUISITOS
Ser accionistas de la fábrica

Fuente. Investigación de campo.

Cuadro 36.

Manual de funciones.

IDENTIFICACIÓN DEL CARGO
NOMBRE DEL CARGO: Gerente
DEPARTAMENTO: Administrativo.
DEPENDENCIA: Junta General de Accionistas
NUMERO DE CARGOS: 1
OBJETIVO PRINCIPAL
Supervisar el correcto funcionamiento de la Fábrica, tomar decisiones para mejorar los ingresos y mantener la estabilidad de misma, cumplir con la producción prevista a tiempo y calidad del trabajo mediante la eficiencia administrativa.
FUNCIONES
<ul style="list-style-type: none">➤ Controlar el área de producción para saber las necesidades de la empresa y tomar decisiones al respecto.➤ Gestionar y supervisar al personal de producción de hacer uso de la vestimenta antes de empezar con la producción.➤ Lograr ventajas competitivas para la empresa que se vean reflejadas en la remuneración.➤ Realizar el control de las operaciones administrativas de ventas y operativa para el buen desarrollo de las tareas diarias.
ACTITUDES
<ul style="list-style-type: none">➤ Mantener personalidad, ética para no revelar información importante acerca de la fábrica.➤ Ser proactivo.➤ Habilidad para escuchar y comunicarse.➤ Liderazgo.
REQUISITOS
Título: Ing. Banca y Finanzas, Administración de Empresas y carreras afines.
Conocimientos necesarios: Estudios superiores.
Experiencia: Mínimo 2 años.
Nacionalidad: Sin restricción.
Edad: 24 a 50 años.
Sexo: Sin restricción.

Fuente. Investigación de campo.

Cuadro 37.

Manual de funciones.

IDENTIFICACIÓN DEL CARGO
NOMBRE DEL CARGO: Secretaria / Contadora
DEPARTAMENTO:
DEPENDENCIA: Gerente Propietario
NUMERO DE CARGOS: 1
OBJETIVO PRINCIPAL
Organizar y velar el correcto funcionamiento de la fábrica, en cuanto a los servicios que en ella se brinden, además será la encargada de la atención al cliente, archivo y desempeñar las funciones o actividades que le correspondan para el cumplimiento de los procedimientos establecidos en la fábrica.
FUNCIONES
<ul style="list-style-type: none">➤ Apoyar al gerente de la fábrica.➤ Informar sobre las últimas noticias ocurridas dentro de la fábrica.➤ Redactar las cartas memorándums que el gerente requiera.➤ La preparación de los informes financieros.➤ Estudios de estados financieros y su respectivo análisis.➤ Registro de todas las actividades de la empresa.
ACTITUDES
<ul style="list-style-type: none">➤ Debe ser una persona e buen carácter y con disposición ya que tiene que llevar una buena relación con el gerente. Además tiene que ser discreta con la información que se le otorgue.
REQUISITOS
Título: Ing. Contabilidad y Auditoria
Conocimientos necesarios: Estudios superiores.
Experiencia: Mínimo 2 años.
Nacionalidad: Sin restricción.
Edad: 22 a 50 años.
Sexo: Femenino (Preferencia).

Fuente. Investigación de campo.

Cuadro 38.

Manual de funciones.

IDENTIFICACIÓN DEL CARGO
NOMBRE DEL CARGO: Operador de la maquinaria.
DEPARTAMENTO: Producción.
DEPENDENCIA: Gerente Propietario
NUMERO DE CARGOS: 1
OBJETIVO PRINCIPAL
Es el responsable de operar las máquinas con responsabilidad y cuidado para la elaboración del ladrillo y de dar el debido mantenimiento a las mismas.
FUNCIONES
<ul style="list-style-type: none">➤ Coordinar las actividades de producción.➤ Verificar el normal y correcto funcionamiento de las máquinas.➤ Detectar y notificar algún imperfecto del funcionamiento de las máquinas.
ACTITUDES
<ul style="list-style-type: none">➤ Responsabilidad, iniciativa y disciplina.➤ Trabajo en equipo.➤ Mantener buena relación humana y creativa.
REQUISITOS
Título: Bachillerato, Técnico. Conocimientos necesarios: Estudios superiores o nivel medio. Experiencia: Mínimo 2 años en fabricación de ladrillos. Nacionalidad: Sin restricción. Edad: 20 a 50 años. Sexo: Masculino (Preferencia).

Fuente. Investigación de campo.

Cuadro 39.

Manual de funciones.

IDENTIFICACIÓN DEL CARGO
NOMBRE DEL CARGO: Obrero.
DEPARTAMENTO: Producción.
DEPENDENCIA: Operador de maquinaria.
NUMERO DE CARGOS: 1
OBJETIVO PRINCIPAL
Es el encargado de realizar el proceso de producción de ladrillo en todas las fases desde la colocación de la materia prima en la batidora hasta sacarlo de la extrusora para ponerlo en el área de secado para luego llevarlo al horno y finalmente ubicarlo en el área de almacenamiento.
FUNCIONES
<ul style="list-style-type: none">➤ Introducir la materia prima en la batidora.➤ Llevar el ladrillo al área de secado.➤ Colocar el ladrillo en el horno.➤ Llevar el ladrillo quemado al área de almacenamiento.
ACTITUDES
<ul style="list-style-type: none">➤ Disponer y mantener una actitud de colaborar y trabajar en equipo ya que esta tarea requiere de un buen estado físico y de cooperación grupal.
REQUISITOS
Título: Bachillerato. Conocimientos necesarios: Estudios de primer nivel. Experiencia: Mínimo 2 años en fabricación de ladrillos. Nacionalidad: Sin restricción. Edad: 20 a 45 años. Sexo: Masculino (Preferencia).

Fuente. Investigación de campo.

Manual de higiene y seguridad industrial.

Este documento se lo elabora con la finalidad de proteger la seguridad de los trabajadores que producen el ladrillo en la fábrica y de verificar las instalaciones adecuadas de las máquinas y herramientas en el área de producción.

Los contenidos se los especifica de forma que puedan ser fáciles de entender para el trabajador y para esto se apoyará en materiales visuales para ilustrar ciertas técnicas o símbolos y además se incluirán los riesgos que el trabajador está expuesto dentro del manejo de las máquinas y en el proceso de producción.

Los principales objetivos que abordan estos manuales son: Normalización, riesgos físicos, señalización, protección personal, control de incendios.

Objetivo y alcance.

Objetivo.

Proteger la vida, integridad y salud de los trabajadores que laboran en la fábrica así mismo regular verificar la correcta instalación de las máquinas y herramientas que son necesarias para la producción de ladrillo.

Alcance.

El correcto y adecuado cumplimiento de este manual de seguridad industrial se aplica al área de producción de ladrillo incluyendo las máquinas, áreas de almacenamiento de materia prima y almacenamiento del mismo.

Además se lo aplicara al personal que labora en las áreas antes mencionadas, otras personas visitantes que ingresen a esta área para mayor seguridad y protección de las mismas,

Normas generales.

Toda persona que labore directamente en el área de producción de ladrillos debe cumplir con las siguientes normas de protección para evitar accidentes en dentro de esta área.

- Mantener el uniforme de trabajo limpio en buen estado y completo antes de empezar a laborar.
- No se permitirá el uso de anillos, aretes u cualquier tipo de joyas cuando se esté laborando en la fábrica.
- Se mantendrá en orden mientras se esté laborando para evitar accidentes.
- No se permitirá fumar dentro de esta área de producción.
- Trabajar a un ritmo normal sin acelerar el esfuerzo físico ni el de las máquinas para evitar accidentes.

Políticas de seguridad.

La fábrica para brindar una adecuada seguridad al personal que labora en ella tiene como finalidad formular un reglamento el cual tienen que acogerse los empleados para evitar los accidentes en las áreas productivas y de esta manera optimizar los recursos materiales, maquinaria y humanos.

- Las políticas establecidas en la fábrica son de carácter obligatorio y de esta manera se evitara amonestaciones verbales o escritas o las consecuencias que estas puedan derivar para el trabajador.
- La gerencia será el responsable de mantener la seguridad industrial dentro de esta área de producción. Deberá proteger la seguridad de los trabajadores.
- Destinar los recursos humanos y financieros necesarios para el cumplimiento de este manual.
- Identificar el riesgo derivado de las actividades que se realiza en esta área.
- Todo empleado deberá cumplir con el reglamento y políticas aprobadas por la gerencia.

Reglamento interno.

El presente reglamento tiene por objeto establecer las normas en materia de seguridad las cuales deben remitirse a todos los empleados que se desempeñan dentro del área de producción del ladrillo, el mismo que está obligado a mantener al día el reglamento interno y a los empleados a cumplir a cabalidad con dicho reglamento.

El éxito del programa de seguridad requiere la participación de todos los trabajadores por lo mismo se espera la cooperación de cada uno de ellos para prevenir accidentes o enfermedades, mediante el cumplimiento de las normas. La fábrica se encuentra obligada a establecer y mantener actualizado el reglamento interno de seguridad e higiene cuyo cumplimiento será obligatorio para todos los empleados que laboren en la fábrica. Este reglamento deberá cumplir según los reglamentos del Código del Trabajo los cuales regulan lo referente a seguridad e higiene industrial según los artículos 197 al 205 del mismo.

Disposiciones generales.

Todo trabajador que se encuentre dentro de esta área de producción deberá recibir las instrucciones básicas con respecto al riesgo que conllevan sus labores, las medidas precautelosas y la metodología correcta del trabajo. Esta información será entregada por el Gerente General o también por el Operador de la maquinaria.

El equipo y protección personal lo deben usar los trabajadores que laboren en el área de producción y la persona que opere la maquinaria para mayor seguridad, y el equipo de protección deberá ser cuidado por el trabajador o persona que lo posee y si existiera algún desperfecto en el equipo deberán notificar inmediatamente al Operador de la maquinaria o al Gerente.

El operador de la maquinaria deberá controlar que los trabajadores usen el uniforme y equipo de trabajo correctamente antes de empezar a laborar.

Reglamento.

- Las herramientas manuales deberán estar ubicadas en estantes u otros lugares adecuados para estas.
- Es obligación llevar el uniforme y protecciones como casco, gafas, guantes, overol, botas dentro del área de producción.
- Los elementos y equipos de protección personal serán de uso individual y no son intercambiables cuando por motivos de higiene no lo permite.
- Respete la señalización o indicadores de prevención, esos serán colocados con la finalidad de evitar accidentes graves dentro de la fábrica.

Riesgos de incendios.

Generalidades.

El objetivo principal es disminuir el riesgo de que se produzca un incendio dentro de la fábrica ya que siempre existe la posibilidad de que el fuego pueda comenzar debido a la actividad que se realiza dentro de la misma.

Recomendaciones.

- Al ingresar al lugar de trabajo se debe percatar de los elementos de extinción que hay distribuidos en el mismo.
- Al detectar un principio de incendio se lo debe extinguir o caso contrario comunicar de forma inmediata a las personas que se encuentren en el lugar.

- Es obligación de cada empleado colaborar en caso de un incendio para prevenir perder los activos de la fábrica, siempre y cuando no se exponga su integridad física en el hecho.

Uso de extintores.

- Retire el extintor del lugar en donde se encuentra ubicado.
- Acérquese al incendio hasta lo que el calor le permita, asegúrese de no exponerse al fuego y mantenga el extintor en posición vertical.
- Quite el seguro del extintor entre la placa de soporte y accionamiento, asegúrese de estar en contra del viento.
- Tome la manguera y apunte hacia el fuego conservando una distancia moderada.
- Apriete la palanca de accionamiento para la descarga del agente extintor.
- Descargue el agente en forma de abanico de un lado a otro hasta que el fuego se detenga.
- Una vez utilizado el extintor entréguelo al responsable para que lo recargue aunque no esté vaciado completamente con la finalidad de poder utilizarlo en otra emergencia.

Maquinaria y equipo.

Generalidades.

El área de producción cuenta con maquinaria para el proceso de producción del ladrillo estos presentan riesgos físicos a los obreros que operan la maquinaria por los mismo para

evitar esto se deben seguir con las indicaciones para evitar accidentes. La maquinaria se debe encontrar en un buen estado y contar con los mantenimientos correspondientes para evitar accidentes por mal funcionamiento. Para prevenir estos accidentes se implementa señalizaciones que se detallan en la siguiente tabla.

Cuadro 40.

Maquinaria y equipo.

Maquinaria	Riesgo que implica	Tipo de protección.
Horno	Quemaduras	Utilizar el equipo de protección industrial superficie caliente.
Batidora	Cortes	Utilizar la protección cortes.

Fuente. Investigación realizada.

Recomendaciones.

Manual de seguridad industrial.

- Manténgase alejado de las maquinas si aún no le han indicado su manejo.
- Podrán manejar las maquinas solo el personal autorizado para dicha actividad.
- Después de haber realizado algún ajuste o reparación de la maquina se deberá utilizar el uniforme de protección para su uso.
- Apagar la maquina en caso de alegarse de ella nunca dejarla encendida.
- Nunca utilice las maquinas si no sabe su uso, primero debe conocer el correcto uso para acceder a ellas.

Cuadro 41.

Manual de seguridad industrial.

Maquinaria	Precauciones.
Horno	<ul style="list-style-type: none">➤ Utilizar el equipo de protección industrial overol.➤ Solo personal capacitado.➤ Mantener distancia moderada.
Batidora	<ul style="list-style-type: none">➤ Utilizar la protección overol, guantes, gafas.➤ Solo personal capacitado.➤ Mientras este en uso la maquina no distraerse.

Fuente. Investigación realizada.

Herramientas de trabajo.

Generalidades.

Estas herramientas se las implementa con la finalidad de cumplir o facilitar la realización de una tarea dentro del área de producción, estas herramientas son de uso manual las mismas que a simple vista parecen ser poco peligrosas, al momento de usarlas de una manera inadecuada estas pueden ocasionar lesiones, (heridas o contusiones en el cuerpo humano) se puede describir algunos casos que pueden llegar a ocasionar algunos accidentes:

- El mal uso de las herramientas para algunas tareas que se ejecute con ellas.
- Falta de experiencia en su manejo por parte del que la esté usando.

- Mantenimiento inadecuado así como el transporte de las mismas en algún lugar del área.

Recomendaciones.

- Utilizar únicamente aquellas herramientas que se encuentren en perfecto estado si se nota algún imperfecto en ellas notificar al encargado para que el remplace esta por otra herramienta.

Electricidad.

Esta es producida por las malas instalaciones eléctricas y el desconocimiento de las mismas puede provocar quemaduras en el cuerpo y otras heridas, cuando se requiera de hacer algún arreglo eléctrico el operador debe avisar inmediatamente al gerente para que este envíe una persona experta en instalaciones eléctricas y prevenir accidentes.

Recomendaciones generales.

- No intente reparar ningún equipo eléctrico notifique a gerencia para que asigne a un experto en electricidad y este realice los arreglos correspondientes.
- Antes de utilizar las maquinas asegúrese que estén bien conectadas a la corriente.
- Antes de utilizar algún equipo eléctrico asegúrese de llevar el equipo protector apropiado.
- Al momento de utilizar alguna extensión eléctrica asegúrese de que no tenga ningún tipo de ruptura en el cable.

- De realizar alguna reparación asegúrese de que esté desconectado totalmente antes de comenzar a trabajar en el mismo.

Señalización.

El objetivo principal es que con las señalizaciones se manifiesta algún tipo de prevención de accidentes y este tiene que ser tan claro que el personal lo entienda y respete la señalización de aviso de advertencia.

Para que la señalización nos dé un resultado eficaz deben ser llamativas sobre los objetos que puedan ocasionar peligro de accidente, estas deben de ir acompañadas con medidas de protección y deben ser utilizadas únicamente para dar indicaciones de seguridad.

Estas señalizaciones no deben ser desprendidas del lugar donde se las implementa por el personal de la fábrica y si alguna de ellas está en deterioro o no es explicativa se debe avisar al encargado de seguridad industrial, el cual resolverá a conveniencia de retirarla o agregar otra que sea entendible por el personal.

Los principios fundamentales de la señalización son:

- La información debe ser clara y precisa pero esto no significa que en ningún caso se elimina el riesgo.
- El que la fábrica utilice las medidas de señalización no es inválida la normativa de utilizar las medidas de prevención que sean necesarias.

- En caso de que los empleados desconozcan la señalización el gerente será el encargado de capacitar a los mismos.
- La altura de las señalizaciones tendrá que mantener un ángulo visual que le permita al trabajador identificarla de manera inmediata.

Clasificación de las señales.

Estas pueden ser de acuerdo al mensaje que se quiere transmitir. Son formas geométricas con color o símbolos que proporcionan información referente a la seguridad e integridad de la persona, estas deben tener un tamaño adecuado y estar ubicadas en un lugar específico y visible donde tenga impacto el mensaje.

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

Además el color ofrece un poco más de información para la persona que ve la señal mejorando la interpretación de esta, existen dos tipos de color, el de seguridad que mantiene el significado del mensaje y aquel color de contraste que mejora la visibilidad y resalta el contenido de la señal.

Cuadro 42.

Clasificación de las señalizaciones

FORMAS GEOMÉTRICAS PARA SEÑALES DE SEGURIDAD Y SU SIGNIFICADO			
SIGNIFICADO	FORMA GEOMÉTRICA	DESCRIPCIÓN	UTILIZACIÓN
PROHIBICIÓN		CÍRCULO CON BANDA CIRCULAR Y BANDA DIAMETRAL OBLICUA A 45° CON LA HORIZONTAL, DISPUESTA DE LA PARTE SUPERIOR IZQUIERDA A LA INFERIOR DERECHA.	PROHIBICIÓN DE UNA ACCIÓN QUE PUEDE PROVOCAR UN RIESGO
OBLIGACIÓN		CÍRCULO	DESCRIPCIÓN DE UNA ACCIÓN OBLIGATORIA
ADVERTENCIA		TRIÁNGULO EQUILÁTERO. LA BASE DEBE SER PARALELA A LA HORIZONTAL.	ADVIERTE DE UN PELIGRO
SEGURIDAD CONTRA INCENDIO		CUADRADO	EXTINTORES, HIDRANTES Y MANGUERAS CONTRA INCENDIOS
INFORMACIÓN		RECTÁNGULO. LA BASE MIDE ENTRE UNA A UNA Y MEDIA VECES LA ALTURA Y DEBE SER PARALELA A LA HORIZONTAL.	PROPORCIONA INFORMACION PARA CASOS DE EMERGENCIA
RUTAS DE ESCAPE		CUADRADO	DIRECCION QUE DEBE SEGUIRSE
EQUIPOS DE SEGURIDAD		RECTÁNGULO. LA BASE MIDE ENTRE UNA A UNA Y MEDIA VECES LA ALTURA Y DEBE SER PARALELA A LA HORIZONTAL.	PUNTO DE REUNIÓN TELEFONO DE EMERGENCIA

Fuente. Investigación realizada.

Iconos de señales propuestas.



Figura 18. Iconos explicativos de las señales dentro de la fábrica.

Equipo de protección.

Este equipo es adquirido para ser otorgado al trabajador para que le proteja de uno a varios riesgos que puedan perjudicar su seguridad o salud en el trabajo y prevenir algún tipo de accidente, así como cualquier accesorio destinado para tal finalidad.

Protección de la cabeza.

Los cascos son de mucha importancia ya que ayudan a prevenir cualquier lesión en la cabeza en el lugar de trabajo.

- Obligación del trabajador utilizar el casco antes de realizar cualquier actividad en el área de producción.
- Las cintas de la barbilla siempre tienen que estar abrochadas y ajustadas para mantener el casco puesto y seguro.
- Asegúrese que el casco esté en perfectas condiciones antes de ser usado.

Protección de ojos.

Los ojos siempre están expuestos a cualquier partícula desprendida de la materia prima que se está triturando para usar en la preparación del ladrillo es por eso que se tiene que usar las gafas protectoras para prevenir cualquier accidente ya sea esta la pérdida parcial o total de la vista en el área de producción.

Para esto se deben seguir las normas de utilización para proteger los ojos como:

- Usar las gafas protectoras para prevenir que entre en el ojo cualquier partícula que provoque la pérdida total o parcial de la vista.
- Asegurarse que las gafas estén en buen estado antes de su uso.
- Mediante el proceso de producción no quitarse las gafas de la cara.

Ropa de seguridad.

El principal objetivo de esta es proteger algunas partes del cuerpo de los riesgos que se pueden suscitar durante la producción del ladrillo. Entre estas tenemos guantes, botas y el overol industrial.

- Para el trabajo diario se debe utilizar el uniforme completo otorgado por la fábrica.
- El uniforme antes de usar debe estar en perfectas condiciones.
- Es necesario no usar prendas ajenas al uniforme otorgado por la fábrica.
- El uniforme es de uso exclusivo dentro de la fábrica más no fuera de ella.
- Es obligatorio el uso diario del mismo.

Prácticas de higiene del personal.

Higiene del personal.

Cualquier persona que haya entrado al área de producción de la fábrica “TAYNOCK Cía. Ltda.” Y este en contacto directo con la materia prima o producto terminado debe practicar las medidas de higiene establecidas por la fábrica.

- Lavarse las manos con agua y jabón desinfectante antes de servirse cualquier alimento para prevenir infecciones.
- Mantener las uñas de mano cortas ya que en ellas puede almacenar suciedad y microorganismos que pueden perjudicar su salud.
- Los hombres deberán mantener su cara afeitada y las mujeres libre de maquillaje.
- Usar en todo el día el uniforme y mantenerlo limpio.
- Una vez culminado el día el trabajador de bañarse para eliminar partículas que se le adhieren de la materia prima para fabricar el ladrillo.
- Prohibido prestarse el uniforme de un trabajador a otro es de uso personal.

Estudio financiero.

El objetivo principal de este estudio es hacer una presentación detallada de: la inversión necesaria para poner en marcha el proyecto, los costos que son necesarios en la administración y elaboración del producto, ingreso por ventas, las proyecciones para cada periodo que tiene de vida útil el proyecto. Adicionalmente está el flujo de caja neto que permitirá analizar la idea de la inversión y su proyección.

Objetivo general.

Elaborar el estudio financiero para determinar la factibilidad y viabilidad del proyecto.

Inversión inicial.

Esta comprende:

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

Activos fijos.

Terreno.

Para el proyecto se cuenta con un terreno que se encuentra ubicado en el cantón Celica, barrio 5 de Septiembre vía a Cruzpamba. Cuya extensión es de 2,773.18 metros cuadrados, el mismo que es propiedad de la socia Diana Elizabeth Vivanco Tinoco.

Cuadro 43.
Terreno para la fábrica.

Detalle	Terreno	
	Cantidad en metros cuadrados	Costo Total
Terreno	2.773,18	\$ 0
	Total	\$ 0

Fuente. Investigación de campo para buscar el lugar idóneo en el que se implementara la fábrica.

Construcción.

En esta se detalla el costo total de la obra de construcción de la fábrica en donde constan las instalaciones con el respectivo horno para la quema del ladrillo el área para el secado del mismo como también las oficinas de la empresa.

El área total de edificación es de 200 metros cuadrados distribuidos de la siguiente manera:

- 150 metros cuadrados para el horno y área de secado con cubierta de plástico.
- 30 metros cuadrados de las oficinas.

- 10 metros cuadrados de bodega para guardar las herramientas.
- 10 metros cuadrados para baños de los trabajadores.

Cuadro 44
Construcción.

Detalle	Construcciones		
	Cantidad metros cuadrados	Costo unitario	Costo total
Construcción del área de secado	150	\$210	\$31,500
Construcción de oficinas	30	\$210	\$6,300
Construcción de bodega	10	\$110	\$1,100
Construcción de baños	10	\$110	\$1,100
		Total	\$40,000

Fuente. Investigación de campo, para determinar cuánto es el costo de la construcción de la fábrica.

Maquinaria y equipo.

Es de gran importancia detallar el costo total de la maquinaria a implementar en la fábrica para producir el ladrillo según se lo hizo en el estudio técnico. Los costos se los detalla a continuación.

Cuadro 45.
Maquinaria y equipo.

Detalle	Maquinaria y equipo		
	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Horno para ladrillo compacto	1	4000	\$4000
Mezcladora de materia prima	1	1000	\$1000
		Total	\$5000

Fuente. Investigación de campo, para determinar cuál sería la maquinaria necesaria para producir el ladrillo,

Muebles y enseres.

Los muebles y enseres que se instalarán serán para la parte administrativa, los cuales se detallan a continuación.

Cuadro 46.
Muebles y enseres.

Muebles y enseres			
Detalle	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Escritorio de oficina	2	\$130	\$260
Silla de escritorio de 5 patas	2	\$65	\$130
Sillas de espera	4	\$55	\$220
Archivadores de 4 estantes	2	\$130	\$260
Total			\$870

Fuente. Investigación de campo, para determinar cuál serían los muebles que se implementarían en el área administrativa.

Equipo de oficina.

Los equipos que se implementaran en cada oficina administrativa, los mismos se los describen a continuación.

Cuadro 47.
Equipo de oficina.

Equipo de oficina			
Detalle	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Teléfono PANATEL KXT2100ID	2	\$14,75	\$29,5
Total			\$29,5

Fuente. Investigación de campo, el equipo necesario que iría en las oficinas de la administración.

Equipo de computación.

Para el proyecto en la etapa inicial se implementara el equipo de computación en las oficinas administrativas, se lo detalla a continuación.

Cuadro 48.
Equipo de computación.

Equipo de computación			
Detalle	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Portátil I3 DELL inspiron 2.00 HZ, 6 GB RAM	1	\$649,99	\$649.99
Computador desktop core I3 sexta generación 3.7 GHZ, 4 GB RAM + impresora CANON MG2910	1	\$750.00	\$750.00
Software contable	1	\$200.00	\$200.00
		Total	\$1,599.99

Fuente. Investigación de campo, el equipo necesario que se implementara en las oficinas de administración de la fábrica.

Cuadro de resumen de los activos fijos de la fábrica “TAYBOCK Cía. Ltda.”

El presente cuadro se detalla en forma resumida todos los activos fijos con los q la fábrica necesita para laborar en su etapa inicial.

Cuadro 49.
Resumen de los activos fijos.

Resumen de los activos fijos	
Detalle	Valor
Construcciones	\$40,000.00
Muebles y enseres	\$870.00
Maquinaria y equipo	\$5000.00
Equipo de oficina	\$29.50
Equipo de computación	\$1,599.99
Total de activos fijos	\$47,499.49

Fuente. Resumen de todos los activos que se implementaran en la fábrica ladrillera.

Activos diferidos.

En estos activos constan los desembolsos que la fábrica realiza con la finalidad de garantizar el funcionamiento y estabilidad de la misma para de esta manera obtener resultados positivos en un futuro.

Estudio del proyecto.

Para esto se consideró el estudio previo para implementar la fábrica, las investigaciones que se realiza al inicio del mismo donde nos da un total de \$ 1418.00 dólares de los Estados Unidos de Norte América los mimos que se los utilizo en investigación de campo, búsqueda de información certificada que nos ayudó al desarrollo del proyecto.

Permiso de funcionamiento.

Para este permiso se debe pagar al ministerio del ambiente un valor de \$ 180 dólares de los Estados Unidos de Norte América, y además hay que cancelar una garantía de para un transformador que nos genere la energía necesaria para el funcionamiento de las maquinas esto se lo hace en la EERSSA cuyo valor es de \$2000 dólares.

Gastos de constitución.

Son los costos que la fábrica realiza para la constitución de la misma y establecerse de forma legal dentro de la localidad y este valor desembolsado es de \$ 440 dólares de los Estados Unidos de Norte América que corresponden a gastos por los servicios profesionales de un abogado, 10 dólares para la publicación en el periódico.

Marcas y patentes.

Este gasto es el que se lo realiza para obtener la identificación de la fábrica en el IEPI cuyo valor es de \$132 dólares de los Estados Unidos de Norte América.

Puesta en marcha.

Estos gastos son aquellos que se los realiza para la publicidad de la fábrica el primer año de la constitución de la misma por tal motivo este valor se lo efectuara al inicio de las actividades de la fábrica.

Línea telefónica.

Valor desembolsado por la compra de la línea telefónica cuyo costo es de \$ 67.30 dólares de los Estados Unidos de Norte América.

Imprevistos.

En los costos de los activos diferidos se ha considerado conveniente para los imprevistos que mantenga la fábrica un porcentaje del 5% del total de la inversión como imprevisto.

Cuadro de resumen de los activos diferidos.

Cuadro 50

cuadro de resumen de los activos diferidos		
especificación	Valor parcial	Valor total
PROYECTO		\$1,418.00
Estudio del proyecto	\$1,418.00	
PERMISO DE FUNCIONAMIENTO		\$180.00
Pago al Ministerio Ambiental	\$180.00	
GASTOS DE CONSTITUCIÓN		\$450.00
Honorarios Profesionales	\$440.00	
Publicación en el periódico	\$ 10.00	
MARCAS Y PATENTES		\$132.00
Registro de la marca (IEPI)	\$132.00	
PUESTA EN MARCHA		\$190.00
Campaña publicitaria	\$190.00	
GASTOS PREOPERATIVOS		\$2,092.30
Pago de la línea telefónica en CNT	\$ 67.30	
Pago a ERRSSA	\$2,000.00	
Láminas de señalética	\$25.00	
SUBTOTAL		\$4,462.30
Imprevisto (5%)		\$ 223,12
TOTAL		\$4,685.42

Fuente. Resumen de todos los activos diferidos de la fábrica que posee para su funcionamiento.

Capital de trabajo.

Costos de producción.

Materia prima directa.

Para el proceso de producción del ladrillo, la materia prima que será necesaria es la tierra arcillosa y arena fina de río, es por eso que para determinar el costo de esta materia se ha considerado la medida de metros cúbicos, teniendo en cuenta que para producir 2000 unidades de ladrillo se utiliza 5 metros cúbicos de tierra arcillosa y en cuanto al aserrín se necesita 8 metros cúbicos, para producir una cantidad de **115,200** ladrillos se utilizará lo siguiente.

Cuadro 51.

Materia prima directa.

Materia prima para producir 115,200 ladrillos al año				
Detalle	Cantidad	Unidad	Costo unitario	Costo total
Tierra arcillosa	288	Metros cúbicos	\$7,5	\$2160
Aserrín	461	Metros cúbicos	\$2	\$922
Total				\$3082

Fuente. Investigación de campo, mediante una entrevista aplicada a los dueños de las fábricas de la localidad.

Mano de obra directa.

Aquí se detalla de manera clara y específica el sueldo al personal que labora en el área de producción que corresponde la mano de obra directa que van a laborar dentro la fábrica.

Cuadro 52.
Mano de obra directa.

Mano de obra directa y beneficios sociales		
Detalle	Costo mensual	Costo anual
Operador de la maquinaria	\$366	\$4392
Obrero	\$366	\$4392
	Total	\$8784

Fuente. Anexos.

Materia prima indirecta.

Esta materia formará, de parte complementaria en el proceso de producción como lo es la arena fina de río, la cual se la utilizará en cantidades moderadas cuya finalidad es dar un poco de dureza al producto y su uso es extender una capa en el área donde se va a colocar el ladrillo a secarse, esto se lo hace para que este no se pegue en el suelo y al momento de levantarlo no sufra desperfectos o rupturas ya que para 2000 ladrillos se necesita 4 metros cúbicos.

Cuadro 53.
Materia prima indirecta.

Materia prima indirecta para 115,200 ladrillos				
Detalle	Cantidad	Unidad	Costo unitario	Costo total
Arena fina de río	115	metros cúbicos	\$15.00	\$1725.00
			Total	\$1725.00

Fuente. Investigación de campo para determinar que material forma parte para la producción de ladrillo de manera indirecta.

Herramientas.

Estas servirán para desarrollar actividades en el momento que se esté efectuando la producción de materia prima para producir el ladrillo.

Cuadro 54.
Herramientas de trabajo.

Herramientas de trabajo			
Detalle	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Carretillas manuales	2	\$55,00	\$110,00
Pala	2	\$ 9,12	\$ 18,24
Picos	2	\$8,90	\$17,80
Total			\$146,04

Fuente. Investigación de campo para poder establecer las herramientas que serán necesarias para la preparación de la materia dentro del área de producción.

Equipo de protección para protección.

Esta será de uso obligatorio para que los trabajadores puedan ejercer las actividades delegadas en la fábrica con la seguridad necesaria al momento de realizar sus labores.

Cuadro 55.
Equipo de protección

Detalle	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Cascos	2	\$7,41	\$14,82
Overoles	2	\$24,68	\$49,36
Gafas protectoras	2	\$ 3,21	\$ 6,42
Guantes	2	\$12,00	\$24,00
Botas de caucho	2	\$ 8,00	\$16,00
Total			\$110,60

Fuente. En este cuadro se resumen el equipo necesario para que los obreros laboren sin correr riesgos físicos dentro del área de producción.

Carga fabril.

Dentro de esta se detallan la luz, para el proceso de producción del ladrillo ya que la maquinaria laborara 20 días al mes en donde se hará un consumo aproximado de 600Kwh de energía y también hay que tomar en cuenta el mantenimiento a las máquinas para su correcto funcionamiento.

Cuadro 56 Carga fabril.

Detalle	Carga fabril			
	Cantidad mes	Costo unitario	Costo total	Costo anual
Luz Kwh	600	\$0,04	\$24	\$ 288.00
Mantenimiento de maquina equipo	1	\$ 40	\$40	\$ 40.00
			Total	\$328.00

Fuente. Investigación de campo para determinar el costo necesario que conlleva esta cuenta de carga fabril.

Depreciación de activos fijos

Esto consiste en el porcentaje que un bien inmueble se va depreciando en el tiempo de su vida útil.

Cuadro 57 Depreciación de activos fijos.

Depreciación de activos fijos					
Depreciación	Valor	% a depreciar	Vida útil	depreciación anual	Valor residual
Construcción	\$40000,00	5%	20 años	\$1900,00	\$2000,00
Maquinaria y equipo	\$5000,00	10%	10 años	\$450,00	\$500,00
Equipo de computación	\$1599,99	33,33%	3 años	\$355,57	\$533,28
Muebles y enseres	\$870,00	10%	10 años	\$78,30	\$87,00
Total	\$47469,99			\$2783,87	\$3120,28

Fuente. Se detalla el porcentaje correspondiente a depreciar para el tiempo de vida útil de los activos fijos de la empresa.

Cuadro de resumen de los costos de operación.

De esta manera se presenta el resumen de los costos de operación de la fábrica en el siguiente cuadro.

Cuadro 58 Costos de operación.

Cuadro de resumen de los costos de operación		
Detalle	Costo anual	Coto mensual
Materia prima directa	\$3082,00	\$256,83
Mano de obra directa y beneficios sociales	\$8784,00	\$732,00
Materia prima indirecta	\$1725,00	\$143,75
Equipo de protección	\$110,60	\$9,22
Herramientas	\$146,04	\$12,17
Carga fabril	\$328,00	\$27,33
Depreciaciones de activos fijos	\$2783,87	\$231,99
Total de costos de operación	\$16959,51	\$1413,29

Fuente. Resumen de todos los costos de operación de la fábrica.

Gastos administrativos.

Sueldos y salarios.

En el siguiente cuadro se detalla el sueldo que le corresponde al personal administrativo por realizar funciones que lleven al alcance de los objetivos planeados por la fábrica.

Cuadro 59.
Sueldos y salarios más beneficios sociales.

Detalle	Costo mensual	Costo anual
Gerente	\$500	\$6000
Secretaria/Contadora	\$500	\$6000
	Total	\$12000

Fuente. En este cuadro se detalla de manera mensual y anual el costo que tendría que pagar la fábrica para su correcto funcionamiento en lo administrativo.

Suministros de oficina.

Estos son los suministros de oficina que la fábrica utilizara para llevar a cabo las tareas para su funcionamiento.

Cuadro 60.
Suministros de oficina.

Suministros de oficina			
Detalle	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Grapadora ARTESCO negra	1	\$6,69	\$6,69
Perforadora EAGLE	1	\$2,35	\$2,35
Grapas ALEX 26.6 500 unidades	1	\$0,58	\$0,58
Lápiz mongol triangulo	12	\$0,21	\$2,52
Resma de papel boom A4	2	\$4,00	\$8,00
Saca grapas	1	\$0,40	\$0,40
		Total	\$20,54

Fuente. Investigación de campo para determinar el costo de cada uno de los suministros que se utilizaran en la oficina.

Servicios básicos.

En este servicio solo se tomara en cuenta el teléfono e internet ya que estos no intervienen directamente con la producción de la fábrica.

Cuadro 61.
Servicios básicos.

Detalle	Servicios básicos Costo mensual	Costo anual
Teléfono e internet	\$35	\$420
	Total	\$420

Fuente. Investigación de campo, para establecer cuál es el costo por el uso de teléfono e internet.

Materiales de aseo y limpieza.

En esta cuenta se detalla los suministros necesarios para mantener un entorno limpio dentro del área de trabajo de la fábrica.

Cuadro 62.
Materiales de aseo y limpieza.

Detalle	Materiales de aseo y limpieza		
	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Galón de desinfectante	3	\$ 4,39	\$13,17
Cesto de basura	2	\$3,94	\$7,88
Basurero bai ven	1	\$7,90	\$ 7,90
Guante vileda	3	\$4,30	\$12,90
Litro de limpia vidrios	2	\$3,00	\$6,00
Trapeador redondo	2	\$3,00	\$6,00
Escoba fibra plástica	2	\$3,00	\$6,00
Galón de cloro	2	\$3,00	\$ 6,00
Paca de PH	3	\$10,00	\$30,00
Cepillo sanitario	1	\$2,00	\$2,00
Destapador de cañerías	1	\$1,70	\$1,70
Jabón liquido	2	\$2,30	\$ 4,60
	Total		\$104,15

Fuente. Investigación de campo, materiales que servirán para mantener la fábrica limpia y ordenadamente para brindar una buena atención al cliente.

Implementos de seguridad.

Estos son necesarios para el funcionamiento de la fábrica y además deben ser renovados cada año para obtener un buen funcionamiento de los mismos.

Cuadro 63.
Implementos de seguridad.

Implementos de seguridad			
Detalle	Cantidad	Costo mensual	Costo anual
Extintor 10Lb Polvo ABC recargable	1	\$15,05	\$15,05
Botiquín de emergencia	1	\$10,00	\$10,00
		Total	\$25,05

Fuente. Investigación de campo, implementos que serán necesarios para la seguridad de los trabajadores.

Impuestos contribuciones y otros.

Estos gastos son aquellos que se efectuaran de forma anual obligatoria para el normal funcionamiento de la fábrica.

Cuadro 64.
Impuestos contribuciones y otros.

Impuestos contribuciones y otros	
Detalle	Costos total
R.U.C	
Permiso de funcionamiento	
Patente	\$100
Total	\$100

Fuente. Investigación de campo.

Cuadro de resumen de gastos administrativos.

De esta manera se presenta el resumen de los gastos administrativos de la fábrica en el siguiente cuadro.

Cuadro 65. Gastos administrativos.

Gastos administrativos	
Detalle	Costo totales
Sueldos y salarios	\$12000
Servicios básicos	\$420
Suministros de oficina	\$20,54
Materiales de aseo y limpieza	\$104,15
Implemento de seguridad	\$25,05
Impuesto contribuciones y otros	\$100
Total	\$12,669.74

Fuente. Resumen de todos los gastos administrativos de la fábrica.

Costos de ventas.

Estos pertenecen a la publicidad que se va a realizar con la finalidad de dar a conocer la fábrica y a que se dedica esta, del producto que se va a ofrecer, promociones y demás beneficios que de la fábrica otorgue al cliente.

Cuadro 66.
Anuncios publicitarios.

Medio publicitario	Cantidad	Días	Tiempo (meses)	Costos		
				Valor	Mensual	Anual
Radio integración 103.3FM	3 cuñas al día	Lunes, Miércoles, Viernes; Sábado	3	3	\$50	\$150
Red social Facebook	365 días	365	12	0	\$0	\$0
Tarjetas de presentación	1000	365	12	0,04	\$40	\$40
					Total	\$190

Fuente. Investigación de campo.

Resume de gastos de ventas.

Cuadro 67,
Resumen de gastos de ventas.

Gastos de ventas	
Detalle	Costo total
Publicidad	\$190
Total	\$190

Fuente. Gastos necesarios para dar a conocer a la fábrica en la localidad.

Cuadro de resumen del capital de trabajo.

De esta forma se describe el capital de trabajo de la fábrica y para mayor interpretación se lo hace de forma anual y mensual.

Cuadro 68.
Capital de trabajo.

Detalle	Activos circulantes	
	Costo total	Costo mensual
Materia prima directa	\$3082,00	\$256.83
Mano de obra directa	\$8784,00	\$732.00
Materia prima indirecta	\$1725,00	\$143.75
Equipo de producción	\$ 110,60	\$ 9,22
Herramientas de trabajo	\$146,04	\$12,17
Carga fabril	\$328,00	\$27.33
Gastos administrativos	\$12669,74	\$1055,81
Gastos de venta	\$190,00	\$ 15,83
Total capital de trabajo	\$ 27035.38	\$2252,95

Fuente. Materiales y equipos que serán necesarios para la producción del ladrillo.

Amortización de los activos diferidos.

En el presente cuadro se especifica el cálculo de la amortización de los activos diferidos de la fábrica para cada año y además se establece el 5 % de los activos diferidos totales como imprevistos.

Cuadro 69.
Amortización de los activos diferidos.

AÑOS	AMORTIZACION DEL ACTIVO DIFERIDO		
	VALOR ACTUAL	AMORTIZACION	VALOR TOTAL
1	\$4685	\$937	\$3748
2	\$3748	\$937	\$2811
3	\$2811	\$937	\$1874
4	\$1874	\$937	\$937
5	\$937	\$937	\$0

Fuente. Detalle de las amortizaciones de los activos diferidos de forma anual.

Cuadro de resumen de la inversión.

En este cuadro se resume el total de la inversión que se ara para la implementación de la fábrica “TAYNOCK Cía. Ltda.” En el cantón Celica.

Cuadro 70. Inversión para el proyecto.

Inversiones		
ACTIVO FIJO		\$47,499.49
Detalle	Costo	
Construcción	\$40000	
Maquinaria y equipo	\$5000	
Muebles y enseres	\$870	
Equipo de oficina	\$29,5	
Equipo de computo	\$1,599,99	
ACTIVO DIFERIDO		\$4,685,42
Detalle	Costos	
Estudio del proyecto	\$1,418	
Permisos de funcionamiento	\$180	
Gastos de constitución	\$450	
Marcas y patentes	\$132	
Puesta en marcha	\$190	
Gastos pre operativos	\$2,092,3	
Imprevistos 5%	\$223,12	
ACTIVO CIRCULANTE (MENSUAL)		\$2,252,95
Detalle	Costos	
Materia prima directa	\$256,83	
Mano de obra directa	\$732,00	
Materia prima indirecta	\$143,75	
Equipo de producción	\$9,22	
Herramientas de trabajo	\$12,17	
Carga fabril	\$27,33	
Gastos administrativos	\$1,055,81	
Gastos de venta	\$15,83	
	Total	\$54,437.85

Fuente. Resumen de la inversión total que es necesaria para la implementación de la fábrica.

Financiamiento de la inversión.

Una de las partes fundamentales es determinar cómo y de qué manera se va a financiar el proyecto buscando todas las alternativas posibles que garanticen el otorgamiento del capital para la implementación de la fábrica “TAYNOCK Cía. Ltda.” Y se ha llegado a determinar que la financiación será por parte de los socios. El costo de la inversión es de \$ **54,437.85** dólares de los Estados Unidos de Norte América y está compuesto por los activos fijos, activos diferidos y el capital de trabajo del primer mes. Es por ello que a continuación se detalla la tabla con el monto que aportara cada socio para el financiamiento de la misma y ponerla en marcha.

Cuadro 71.
Financiamiento de la inversión.

Financiamiento de la inversión			
Detalle	Valor	Total	Porcentaje
Capital social		\$54,437.85	100%
Socio 1	\$6,804.73		12,5
Socio 2	\$6,804.73		12,5
Socio 3	\$6,804.73		12,5
Socio 4	\$6,804.73		12,5
Socio 5	\$6,804.73		12,5
Socio 6	\$6,804.73		12,5
Socio 7	\$6,804.73		12,5
Socio 8	\$6,804.73		12,5

Fuente. Investigación realizada.

Estructuración de costos del proyecto.

Presupuesto de costos.

En este presupuesto se detallaran los costos que la fábrica debe realizar durante todo el proceso de producción es por ello que para especificar se presenta en la siguiente tabla para un periodo de 5 años de vida útil del proyecto.

Para realizar las proyecciones es muy importante tomar en consideración la inflación la misma que se la proyecto mediante el método de mínimos cuadrados.

Proyección de la inflación mediante el método de mínimos cuadrados.

Cuadro 72.
Proyección de la inflación.

X N°	AÑOS	Y INFLACIÓN	X MEDIA	\bar{Y} MEDIA	$X = (X - \bar{X})$	$Y = (Y - \bar{Y})$	X^2	$X * Y$
0	2010	3,3			-2,5	-0,48	6,25	1,21
1	2011	5,4			-1,5	1,62	2,25	-2,43
2	2012	4,2			-0,5	0,42	0,25	-0,21
3	2013	2,7	2,5	3,78	0,5	-1,08	0,25	-0,54
4	2014	3,7			1,5	-0,08	2,25	-0,12
5	2015	3,4			2,5	-0,38	6,25	-0,96
15		22,7			0	0,00	17,5	-3,05

Fuente: Información Estadística del Banco Central del Ecuador.

$$y = a + bx$$

$$y = 3,78 + \frac{(xy)}{\Sigma x^2}$$

$$y = 3,78 + (-0,17)(x - 2,5)$$

$$y = 3,78 + (-0,17x + 0,44)$$

$$y = 3,78 - 0,17x + 0,44$$

$$y = 4,22 - 0,17x$$

Cuadro 73.

Inflación proyectada.

2016 = 4,22 - 0,17 (6) 2016 = 3,2 %	2021 = 4,22 - 0,17 (11) 2021 = 2,4%
2017 = 4,22 - 0,17 (7) 2017 = 3,03 %	2022 = 4,22 - 0,17(12) 2022 = 2,2%
2018 = 4,22 - 0,17 (8) 2018 = 2,9 %	2023 = 4,22-0,17(13) 2023 = 2,01%
2019 = 4,22 - 0,17 (9) 2019 = 2,7 %	2024 = 4,22-0,17(14) 2024 = 1,8%
2020 = 4,22 - 0,17 (10) 2020 = 2,5%	2025 = 4,22-0,17(15) 2025 = 1,7%
	2026 = 4,22-0,17(16) 2026 = 1,5%

Fuente: Aplicación de la fórmula de mínimos cuadrados.

Proyección de la inflación.

Año	Inflación
2017	3,03%
2018	2,90%
2019	2,70%
2020	2,50%
2021	2,40%
2022	2,20%
2023	2,01%
2024	1,80%
2025	1,70%
2026	1,50%

Fuente: Aplicación de la fórmula de mínimos cuadrados.

Presupuesto de costes.

Cuadro 74.
Proyección del costo.

Detalle	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
COSTOS DE OPERACIÓN					
materia prima directa	\$ 3.082,00	\$ 3.175,38	\$ 3.267,47	\$ 3.355,69	\$ 3.439,58
Mano de obra directa y beneficios sociales	\$ 8.784,00	\$ 9.050,16	\$ 9.312,61	\$ 9.564,05	\$ 9.803,15
Materia prima indirecta	\$ 1.725,00	\$ 1.777,27	\$ 1.828,81	\$ 1.878,19	\$ 1.925,14
Equipo de protección	\$ 110,60	\$ 113,95	\$ 117,26	\$ 120,42	\$ 123,43
Herramientas	\$ 146,04	\$ 150,47	\$ 154,83	\$ 159,01	\$ 162,98
Carga fabril	\$ 328,00	\$ 337,94	\$ 347,74	\$ 357,13	\$ 366,06
Depreciaciones de activos fijos	\$ 2.783,87	\$ 2.783,87	\$ 2.783,87	\$ 2.783,87	\$ 2.783,87
TOTAL DE COSTOS	\$ 16.959,51	\$ 17.389,04	\$ 17.812,59	\$ 18.218,36	\$ 18.604,21
GASTOS ADMINISTRATIVOS					
Sueldos y salarios más beneficios sociales	\$ 12.000,00	\$ 12.363,60	\$ 12.722,14	\$ 13.065,64	\$ 13.392,28
Servicios básicos	\$ 420,00	\$ 432,73	\$ 445,28	\$ 457,30	\$ 468,73
Suministros de oficina	\$ 20,54	\$ 21,16	\$ 21,78	\$ 22,36	\$ 22,92
Suministros de aseo limpieza	\$ 104,15	\$ 107,31	\$ 110,42	\$ 113,40	\$ 116,23
Implementos de seguridad	\$ 25,05	\$ 25,81	\$ 26,56	\$ 27,27	\$ 27,96
Impuestos contribuciones y otros	\$ 100,00	\$ 103,03	\$ 106,02	\$ 108,88	\$ 111,60
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 12.669,74	\$ 13.053,64	\$ 13.432,20	\$ 13.794,85	\$ 14.139,72
Gastos amortización de activos diferidos	\$ 937,00				
GASTOS DE VENTA					
Publicidad	\$ 190,00				
TOTAL GASTO DE VENTA	\$ 190,00				
TOTAL GASTOS	\$ 13.796,74	\$ 13.990,64	\$ 14.369,20	\$ 14.731,85	\$ 15.076,72
TOTAL COSTOS Y GASTOS	\$ 30.756,25	\$ 31.379,68	\$ 32.181,79	\$ 32.950,21	\$ 33.680,93

Fuente. Investigación realizada.

Proyección de costos fijos y costos variables.

Cuadro 75.

Proyección de los costos fijos y variables.

COSTES FIJOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
COSTOS DE OPERACIÓN					
Equipo de protección	\$ 110,60	\$ 113,95	\$ 117,26	\$ 120,42	\$ 123,43
Herramientas	\$ 146,04	\$ 150,47	\$ 154,83	\$ 159,01	\$ 162,98
Depreciación de activos fijos	\$ 2.783,87	\$ 2.783,87	\$ 2.783,87	\$ 2.783,87	\$ 2.783,87
GASTOS ADMINISTRATIVOS					
Sueldos y salarios	\$ 12.000,00	\$ 12.363,60	\$ 12.722,14	\$ 13.065,64	\$ 13.392,28
Servicios básicos	\$ 420,00	\$ 432,73	\$ 445,28	\$ 457,30	\$ 468,73
Suministros de oficina	\$ 20,54	\$ 21,16	\$ 21,78	\$ 22,36	\$ 22,92
Implementos de seguridad	\$ 25,05	\$ 25,81	\$ 26,56	\$ 27,27	\$ 27,96
Impuestos contribuciones y otros	\$ 100,00	\$ 103,03	\$ 106,02	\$ 108,88	\$ 111,60
amortización de activos diferidos	\$ 937,00	\$ 937,00	\$ 937,00	\$ 937,00	\$ 937,00
GASTOS DE VENTA					
Publicidad	\$ 190,00				
TOTAL DE COSTOS FIJOS	\$ 16.733,10	\$ 16.931,62	\$ 17.314,74	\$ 17.781,75	\$ 18.030,77
COSTOS VARIABLES					
COSTOS DE OPERACIÓN					
Materia prima directa	\$ 3.082,00	\$ 3.175,38	\$ 3.267,47	\$ 3.355,69	\$ 3.439,58
Mano de obra directa	\$ 8.784,00	\$ 9.050,16	\$ 9.312,61	\$ 9.564,05	\$ 9.803,15
Materia prima indirecta	\$ 1.725,00	\$ 1.777,27	\$ 1.828,81	\$ 1.878,19	\$ 1.925,14
Carga fabril	\$ 328,00	\$ 337,94	\$ 347,74	\$ 357,13	\$ 366,06
TOTAL COSTOS	\$ 13.919,00	\$ 14.340,75	\$ 14.756,63	\$ 15.155,06	\$ 15.533,93
TOTAL COSTOS VARIABLES	\$ 13.919,00	\$ 14.340,75	\$ 14.756,63	\$ 15.155,06	\$ 15.533,93

Fuente. Investigación realizada.

Estructura de los ingresos.

Para determinar cuáles serán los ingresos de la fábrica se ha tomado en cuenta el total de los costos cuyos rubros se encuentran en las proyecciones de los mismos.

Es necesario tomar en cuenta el costo y el número de ladrillos que se han proyectado para la producción anual de la fábrica, estableciendo el costo individual de ladrillos el mismo que para el primer año es de \$ **0.267** Ctv. Estableciendo un margen del 60% para el incremento en los costos para la producción del ladrillo que se podrían generar en un futuro el mismo que nos da un resultado de \$ **0,160** Ctv. Dándonos un total de \$ **0.42** (Cero cuarenta y dos centavos de dólar).

Una vez determinado el presupuesto de ingresos se llega a la conclusión, que la fábrica podría vender el ladrillo en los mercados establecidos debido a que el precio de comercialización del ladrillo es flexible al bolsillo del comprador.

Cuadro 76.
Presupuesto de ingresos.

Presupuesto de ingresos		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Volumen de producción	Capacidad instalada	192000	192000	192000	192000	192000
	% A utilizar	60%	70%	80%	90%	100%
	Capacidad utilizada (N° Ladrillos)	115200	134400	153600	172800	192000
Costos totales		\$ 30.756,25	\$ 31.379,68	\$ 32.181,79	\$ 32.950,21	\$ 33.680,93
Costo unitario de fabricación		\$ 0,267	\$ 0,233	\$ 0,210	\$ 0,191	\$ 0,175
% de utilidad (60%)		\$ 0,160	\$ 0,140	\$ 0,126	\$ 0,114	\$ 0,105
Precio de venta al publico		\$ 0,42717	\$ 0,374	\$ 0,335	\$ 0,300	\$ 0,290
Total de ingresos por servicio		\$ 49.210,00	\$ 50.207,49	\$ 51.490,86	\$ 51.840,00	\$ 55.680,00

Fuente. Investigación realizada

Cuadro 77.
Estado de pérdidas y ganancias.

ESTADO DE PERDIDAS Y GANACIAS					
DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos	\$ 49.210,00	\$ 50.207,49	\$ 51.490,86	\$ 51.840,00	\$ 55.680,00
COSTES DE PRODUCCIÓN					
Materia prima	\$ 3.082,00	\$ 3.175,38	\$ 3.267,47	\$ 3.355,69	\$ 3.439,58
Mano de obra directa	\$ 8.784,00	\$ 9.050,16	\$ 9.312,61	\$ 9.564,05	\$ 9.803,15
Materia prima indirecta	\$ 1.725,00	\$ 1.777,27	\$ 1.828,81	\$ 1.878,19	\$ 1.925,14
Equipo de protección	\$ 110,60	\$ 113,95	\$ 117,26	\$ 120,42	\$ 123,43
Herramientas	\$ 146,04	\$ 150,47	\$ 154,83	\$ 159,01	\$ 162,98
Carga fabril	\$ 328,00	\$ 337,94	\$ 347,74	\$ 357,13	\$ 366,06
Depreciaciones de activos fijos	\$ 2.783,87	\$ 2.783,87	\$ 2.783,87	\$ 2.783,87	\$ 2.783,87
TOTAL DE COSTOS DE PRODUCCIÓN	\$ 16.959,51	\$ 17.389,04	\$ 17.812,59	\$ 18.218,36	\$ 18.604,21
GASTOS ADMINISTRATIVOS					
Sueldos y salarios	\$ 12.000,00	\$ 12.363,60	\$ 12.722,14	\$ 13.065,64	\$ 13.392,28
Servicios básicos	\$ 420,00	\$ 432,73	\$ 445,28	\$ 457,30	\$ 468,73
Suministros de oficina	\$ 20,54	\$ 21,16	\$ 21,78	\$ 22,36	\$ 22,92
Suministros de limpieza	\$ 104,15	\$ 107,31	\$ 110,42	\$ 113,40	\$ 116,23
Implementos de seguridad	\$ 25,05	\$ 25,81	\$ 26,56	\$ 27,27	\$ 27,96
Impuestos contribuciones y otros	\$ 100,00	\$ 103,03	\$ 106,02	\$ 108,88	\$ 111,60
TOTAL DE GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 12.669,74	\$ 13.053,64	\$ 13.432,20	\$ 13.794,85	\$ 14.139,72
Amortización de activos diferidos	\$ 937,00	\$ 937,00	\$ 937,00	\$ 937,00	\$ 937,00
GASTO DE VENTAS					
Publicidad	\$ 190,00				
TOTAL DE GASTOS DE VENTA	\$ 190,00				
TOTAL DE GASTOS	\$ 13.796,74	\$ 13.990,64	\$ 14.369,20	\$ 14.731,85	\$ 15.076,72
TOTAL DE COSTOS Y GASTOS	\$ 30.756,25	\$ 31.379,68	\$ 32.181,79	\$ 32.950,21	\$ 33.680,93
(=) Utilidad bruta	\$ 18.453,75	\$ 18.827,81	\$ 19.309,07	\$ 18.889,79	\$ 21.999,07
(-) 15% Trabajadores	\$ 2.768,06	\$ 2.824,17	\$ 2.896,36	\$ 2.833,47	\$ 3.299,86
(=) Utilidades antes de impuestos	\$ 15.685,69	\$ 16.003,64	\$ 16.412,71	\$ 16.056,32	\$ 18.699,21
(-) 25 % Impuesto a la renta					
(=) Utilidad del ejercicio	\$ 15.685,69	\$ 16.003,64	\$ 16.412,71	\$ 16.056,32	\$ 18.699,21
(=) Utilidad líquida	\$ 15.685,69	\$ 16.003,64	\$ 16.412,71	\$ 16.056,32	\$ 18.699,21

Fuente. Investigación realizada.

Es necesario recalcar que el impuesto a la renta es del 0% para los primeros 5 años según el SRI, por motivo que es una fábrica encargada a la producción y estas están exentas de este impuesto a partir del quinto año pagará el 25% de impuesto a la renta.

Punto de equilibrio.

Es el punto en el que la Fábrica encuentra la estabilidad donde no existe ganancia ni pérdida en el cual los costos fijos y variables se encuentran cubiertos.

Para calcular el punto de equilibrio se lo hace en función de los ingresos por las ventas y en función de la capacidad instalada en el siguiente cuadro se detalla el mismo.

La fábrica tendrá que producir un total de 47,41% para alcanzar la estabilidad en el primer año de producción y comercialización de ladrillo.

Cuadro 78.
Punto de equilibrio.

Punto de equilibrio en función a la capacidad instalada						
Detalle		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO4	AÑO 5
Costos fijos	\$	16.733,10	\$ 16.931,62	\$ 17.314,74	\$ 17.781,75	\$ 18.030,77
Costos variables	\$	13.919,00	\$ 14.340,75	\$ 14.756,63	\$ 15.155,06	\$ 15.533,93
Ingresos totales	\$	49.210,00	\$ 50.207,49	\$ 51.490,86	\$ 51.840,00	\$ 55.680,00
Punto de equilibrio		47,41%	47,21%	47,14%	48,47%	44,91%
Punto de equilibrio en función de unidades monetarias						
Detalle		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO4	AÑO 5
Costos fijos	\$	16.733,10	\$ 16.931,62	\$ 17.314,74	\$ 17.781,75	\$ 18.030,77
Costos variables	\$	13.919,00	\$ 14.340,75	\$ 14.756,63	\$ 15.155,06	\$ 15.533,93
Ingresos totales	\$	49.210,00	\$ 50.207,49	\$ 51.490,86	\$ 51.840,00	\$ 55.680,00
Punto de equilibrio		23332,74	23701,46	24270,30	25127,64	25007,51

Fuente. Investigación realizada.

Evaluación financiera .

Es la que nos permitió determinar los costos que son necesarios para poner en marcha a la fábrica y así mismo los beneficios que se obtendrán cuando la fábrica cumpla con la producción y comercialización de ladrillos. Por tal motivo se inicia elaborando un flujo de caja que consiste en determinar la situación financiera de cada uno de los periodos de vida útil de la inversión para la misma.

Flujo de caja.

Se lo obtiene relacionando el total de ingresos con los egresos de cada año de vida útil del proyecto.

Cuadro 79
Flujo de caja.

Flujo de caja						
Detalle	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
TOTAL DE INGRESOS POR VENTAS		\$ 49.210,00	\$ 50.207,49	\$ 51.490,86	\$ 51.840,00	\$ 55.680,00
TOTAL DE EGRESOS		\$ 30.756,25	\$ 31.379,68	\$ 32.181,79	\$ 32.950,21	\$ 33.680,93
(=) Utilidad bruta		\$ 18.453,75	\$ 18.827,81	\$ 19.309,07	\$ 18.889,79	\$ 21.999,07
(-) 15% Trabajadores		\$ 2.768,06	\$ 2.824,17	\$ 2.896,36	\$ 2.833,47	\$ 3.299,86
(=) Utilidad antes de impuestos		\$ 15.685,69	\$ 16.003,64	\$ 16.412,71	\$ 16.056,32	\$ 18.699,21
(-) 25% impuesto a la renta			0	0	0	0
(=) Utilidad neta		\$ 15.685,69	\$ 16.003,64	\$ 16.412,71	\$ 16.056,32	\$ 18.699,21
(+) Depreciaciones de activo fijo		\$ 2.783,87	\$ 2.783,87	\$ 2.783,87	\$ 2.783,87	\$ 2.783,87
(+) Amortizaciones de activo diferido		\$ 937,00	\$ 937,00	\$ 937,00	\$ 937,00	\$ 937,00
FLUJO DE EFECTIVO DE OPERACIÓN		\$ 19.406,56	\$ 19.724,51	\$ 20.133,58	\$ 19.777,20	\$ 22.420,08
(-) Inversión del proyecto	\$-54.437,85					
(+) Recuperación del capital de trabajo						\$ 2.252,95
(+) Valor residual del activo fijo						\$ 3.120,28
(-) Reinversiones de equipo de computo					\$ 1.599,99	
FLUJO DE EFECTIVO DE INVERSION	\$ 54.437,85	0	0	0	\$ 1.599,99	0
FLUJO DE EFECTIVO ANTES DE FINANCIAMIENTO	\$-54.437,85	\$ 19.406,56	\$ 19.724,51	\$ 20.133,58	\$ 18.177,21	\$ 27.793,31

Fuente. Investigación realizada.

Análisis del flujo de caja.

En el flujo de caja nos arroja resultados positivos por la fabricación del ladrillo en el cantón Celica y esos flujos tendrán un incremento considerable en los años posteriores generando utilidades para la fábrica.

Valor actual neto.

El valor actual neto consiste en comprobar el valor presente de los flujos del negocio, aplicando la tasa de descuento acorde al rendimiento mínimo esperado y para calcular este valor se considera la tasa pasiva que es de 6,01% más el riesgo país que es de 8,81%, que sumando da un porcentaje de 14,82%, porcentajes obtenidos del Banco Central del Ecuador.

Cuadro 80.

Valor actual neto.

Periodo	Flujos	Factor actualizado 14,82%	Flujo actualizado
Año 1	\$ 19.406,56	0,87092841	\$ 16.901,72
Año 2	\$ 19.724,51	0,758516295	\$ 14.961,36
Año 3	\$ 20.133,58	0,66061339	\$ 13.300,52
Año 4	\$ 18.177,21	0,575346969	\$ 10.458,20
Año 5	\$ 27.793,31	0,501086021	\$ 13.926,84
Total			\$ 69.548,64
	VAN		\$ 15.110,78

Fuente. Investigación realizada.

Van mayor a 0 se acepta el proyecto.

Para el correcto cálculo del VAN se utilizó la tasa pasiva que es del 6.01%, más el premio al riesgo que es de 8,81%, que sumando da un porcentaje de 14,82%, lo que género que el valor presente neto nos arroje un valor positivo mayor a cero asiendo que el proyecto sea económicamente rentable durante los 5 años de vida útil del mismo.

Costo de oportunidad del capital (COK).

El costo de oportunidad de capital es de gran importancia ya que a la fábrica le permitirá generar utilidad a partir de esta tasa porcentual ya que se la toma como referencia para evaluar el proyecto utilizando la técnica de tasa interna de retorno (TIR), y si la TIR es mayor al COK se acepta el proyecto caso contrario se lo rechaza.

Formula.

Costo de oportunidad de capital (COK)= $i+Pr$

Tasa de interés pasiva (i)= 6,01%

Tasa riesgo país (Pr)= 881

Cuadro 81.

Costo de capital.

Tasa de interés pasiva	6,01%
Tasa de riesgo país	8,81%
Total	14,82%

Fuente. Investigación realizada.

Tasa interna de retorno (TIR).

Esta tasa nos permite medir la eficiencia de una inversión determinada. Por lo cual un proyecto de inversión tendrá mayores utilidades o será estable en el mercado siempre y cuando su TIR sea mayor al retorno de inversión siendo este diferente a la utilidad que se puede obtener en otros proyectos de inversión.

$$TIR = T_m + D_t * \left(\frac{VAN Menor}{VAN Menor - VAN Mayor} \right) =$$

Cuadro 82.

Tasa interna de retorno.

Periodo	Flujos	Valor 25% actualizado	Valor 26% actualizado	valor 25% actualizado
Año 0	\$-54.437,85			\$-54.437,85
Año 1	\$ 19.406,56	0,8	\$ 15.525,25	0,79365079 \$ 15.402,03
Año 2	\$ 19.724,51	0,64	\$ 12.623,69	0,62988158 \$ 12.424,10
Año 3	\$ 20.133,58	0,512	\$ 10.308,40	0,49990602 \$ 10.064,90
Año 4	\$ 18.177,21	0,4096	\$ 7.445,38	0,39675081 \$ 7.211,82
Año 5	\$ 27.793,31	0,32768	\$ 9.107,31	0,31488159 \$ 8.751,60
Total			\$ 55.010,02	\$ 53.854,46
	VAN 1	\$ 572,17	VAN 2	\$ -583,40
			TIR	25%
				0,00

Fuente. Investigación realizada.

Calculo.

$$TIR = T_m + D_t * \left(\frac{VAN Menor}{VAN Menor - VAN Mayor} \right) =$$

$$TIR = 0,2500 + (0,260 - 0,2500) * \left(\frac{572,17}{572,17 - (-583,40)} \right) =$$

$$\text{TIR} = 0,2500 + (0,01)^* * \left(\frac{572,17}{1155,57} \right)$$

$$\text{TIR} = 0,2500 + (0,01) * 0,495140926$$

$$\text{TIR} = 0,252521872 * 100$$

$$\text{TIR} = 25\%$$

Con una TIR positiva mayor al margen de utilidad el proyecto es económicamente viable con un porcentaje del 25% por lo tanto según el criterio de aceptación se podría invertir en el presente proyecto ya que la tasa interna de retorno es mayor a la tasa de oportunidad esperada por los inversionistas.

Relación beneficio costo.

$$\text{RBC} = \left(\frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Costos actualizados}} \right)$$

Cuadro 83.

Relación beneficio costo.

Relación beneficio costo o índice de producción						
Años	Costo original	Factor 14,82%	Costo actualizado	Ingresos original	Factor 14,82%	Ingresos actualizados
1	\$ 30.756,25	0,87092841	\$ 26.786,49	\$ 49.210,00	0,87092841	\$ 42.858,39
2	\$ 31.379,68	0,75851629	\$ 23.802,00	\$ 50.207,49	0,75851629	\$ 38.083,20
3	\$ 32.181,79	0,66061339	\$ 21.259,72	\$ 51.490,86	0,66061339	\$ 34.015,55
4	\$ 32.950,21	0,57534697	\$ 18.957,80	\$ 51.840,00	0,57534697	\$ 29.825,99
5	\$ 33.680,93	0,50108602	\$ 16.877,04	\$ 55.680,00	0,50108602	\$ 27.900,47
Total			\$107.683,06			\$ 172.683,60
B/C =		1,60	\$ 0,60			
	Ingresos actualizados		\$ 172.683,60			
	Costos actualizados		\$ 107.683,06			
	Relación		\$ 1,60			

Fuente. Investigación realizada.

La relación beneficio costo, que se obtiene en el proyecto es de \$ 1.60, es decir que por cada dólar invertido en costos se obtendrá 0.60 ctvs., de ingresos, por lo tanto el proyecto tendrá beneficios los cuales pueden ser reinvertidos en la fábrica productora de ladrillo.

Periodo de recuperación del capital.

Cuadro 84.

Periodo de recuperación de capital.

Periodo de recuperación del capital			
Año	Inversión	Flujo neto	
0	\$ 54.437,85		
1		\$ 19.406,56	
2		\$ 19.724,51	
3		\$ 20.133,58	\$ 59.264,65
4		\$ 18.177,21	
5		\$ 27.793,31	
Periodo de recuperación		3	
0,76*12		9	
0,12*30		4	
PRC	3 años, 9 meses, 4 días		

Fuente. Investigación realizada.

El periodo que se recuperara el monto de la inversión es de 3 años 9 meses y 4 días tiempo adecuado para recuperar la inversión, por tal motivo el proyecto es viable en su ejecución.

Análisis de sensibilidad.

Diferencia de TIR= TIR del proyecto – nueva TIR %

% Variación = Diferencia TIR / TIR del proyecto

Sensibilidad= Nueva TIR / porcentaje de variación

Cuadro 85

Análisis de sensibilidad del proyecto con incremento en los costos.

SENSIBILIDAD, INCREMENTO EN LOS COSTOS

PERIODO	INGRESO TOTAL ORIGINAL	COSTO TOTAL ORIGINAL	INCREMENTO COSTOS 10,57%	ACTUALIZACIÓN				
				FLUJO NETO	FACT. ACTUAL. 14%	VAN MENOR	FACT. ACTUAL. 15%	VAN MAYOR
0	\$-54.437,85			-54437,85		-54437,85		-54437,85
1	\$ 49.210,00	\$ 30.756,25	34008,24	15201,76	0,8771930	13334,88	0,8695652	13218,92
2	\$ 50.207,49	\$ 31.379,68	34697,59	15509,90	0,7694675	11934,36	0,7561437	11727,71
3	\$ 51.490,86	\$ 32.181,79	35584,51	15906,35	0,6749715	10736,34	0,6575162	10458,69
4	\$ 51.840,00	\$ 32.950,21	36434,17	15405,83	0,5920803	9121,49	0,5717532	8808,33
5	\$ 55.680,00	\$ 33.680,93	37242,16	18437,84	0,5193687	9576,04	0,4971767	9166,86

TIR Proyecto	25,00%
NTIR Sensibilidad	20,06%
Diferencia TIR	4,94%
Porcentaje Variación	19,78%
Sensibilidad	0,99

25,00%	Van		265,25		-1057,34
20,06%	Σ Flu. Efec. Actua.		54703,10		53380,51
4,94%	Invers. Inicial		54437,85		54437,85
19,78%	VAN		265,25		-1057,34
	Tir				0,1419741

Fuente: Investigación realizada.

Cuadro 86.

Análisis de sensibilidad en base a disminución en los ingresos.

SENSIBILIDAD, DISMINUCIÓN EN LOS INGRESOS								
6,59%			0,1400			0,1500		
PERIODO	INGRESO TOTAL ORIGINAL	Disminución Ingresos 6,59%	COSTO TOTAL ORIGINAL	ACTUALIZACION				
				FLUJO NETO	FACT. ACTUAL. 14%	VAN MENOR	FACT. ACTUAL. 15%	VAN MAYOR
0	\$-54.437,85			-54.437,85		-54.437,85		-54.437,85
1	\$ 49.210,00	45.965,47	\$ 30.756,25	15.209,22	0,87719298	13.341,42	0,8695652	13.225,41
2	\$ 50.207,49	46.897,19	\$ 31.379,68	15.517,51	0,76946753	11.940,22	0,7561437	11.733,47
3	\$ 51.490,86	48.095,95	\$ 32.181,79	15.914,16	0,67497152	10.741,60	0,6575162	10.463,82
4	\$ 51.840,00	48.422,06	\$ 32.950,21	15.471,86	0,59208028	9.160,58	0,5717532	8.846,08
5	\$ 55.680,00	52.008,88	\$ 33.680,93	18.327,95	0,51936866	9.518,97	0,4971767	9.112,23

TIR Proyecto		25,00%	25,00%	VAN		54702,79		53381,01
NTIR		20,04%	20,04%			264,94		-1.056,84
Diferencia TIR		4,96%	4,96%	Σ Flu. Efec. Actua.		54702,79		53381,01
Porcentaje Variación		19,82%	19,82%	Inversion inicial		54.437,85		54.437,85
Sensibilidad		0,99		VAN		264,94		-1056,84
				TIR				0,1419730

Fuente: Investigación realizada.

Interpretación.

En base al análisis de sensibilidad realizado, se puede evidenciar que el proyecto resiste una disminución en los ingresos de 6,59% y un incremento en los costos de 10,57%, obteniendo una sensibilidad de 0,99 y 0,99 respectivamente.

Interpretación del análisis de sensibilidad.

Incremento en los costos.

La sensibilidad nos indica que la fábrica se puede incrementar un 10.57% en sus costos totales, si se incrementaran más no se podrán obtener los resultados esperados para los inversionistas y se obtendría una pérdida.

Disminución en los ingresos.

El proyecto podrá resistir una disminución en los ingresos del 6,59% interpretando este porcentaje se puede deducir que si se disminuyen los ingresos los resultados que esperan obtener los inversionistas serán negativos y se verá obligado a tomar medidas como reducir costos administrativos para obtener los resultados esperados por los socios.

g) DISCUSIÓN.

Para las diferentes obras de construcción y edificación es necesario el ladrillo es por eso que en el cantón Celica este producto es de gran importancia, el mismo que es producido de forma artesanal, con un gran esfuerzo en el personal que los fabrica, considerando su importancia para el desarrollo físico de la localidad, surge la necesidad de realizar un proyecto de inversión para implementar una planta productora de ladrillo utilizando tecnología de punta en el proceso de producción ya que en la localidad no existe una fábrica que utilice maquinaria tecnificada para producir este ladrillo.

Para la elaboración y desarrollo de este proyecto se lo determina en cuatro estudios fundamentales los cuales nos ayudan a determinar la viabilidad del proyecto, el cual se inicia con el estudio de mercado en el cual se determina si existe una demanda insatisfecha por este producto que para obtener información fue necesario realizar un encuesta aplicada a las diferentes familias del cantón, además se realiza las proyecciones de la oferta en la cual se utiliza una tasa de crecimiento del ladrillo la misma que se la obtuvo por medio de una entrevista aplicada a los dueños de las diferentes fábricas de la localidad.

En el segundo paso se realiza el estudio técnico, en el cual se determina el lugar idóneo para construir la fábrica así como la ingeniería y la forma en cómo estará distribuida la planta el tamaño del proyecto determinando las capacidad utilizada e instalada para cubrir la demanda insatisfecha encontrada en la localidad, además en este estudio se realiza un flujograma de procesos para producir el ladrillo.

El tercer estudio es el organizacional - legal en donde se establecen los pasos que se tienen que seguir para la constitución de la fábrica, los estatutos, manuales de funciones todo eso tiene que estar enmarcado dentro de las leyes que se rigen en nuestro País, para que la fábrica desarrolle sus funciones de una manera correcta y ordenada.

Seguido del estudio económico financiero en el cual se determina la inversión inicial del proyecto y se realizan los flujos de caja determinando los ingresos y gastos y se los proyecta con la inflación proyectada la misma q se la determino con el método de mínimos cuadrado.

Para evaluar el proyecto se aplicó las técnicas como el VAN la TIR, razón beneficio costo las mismas que nos da un resultado positivo.

Concluyendo que el proyecto de inversión es económicamente rentable los inversionistas tendrán la decisión de implementar una fábrica de ladrillo con tecnología de punta en el cantón Celica, ya que el mismo generara empleo y desarrollo físico para la localidad y de esta manera impulsar al emprendimiento y apertura de nuevos negocios mediante estudios económicos que determinen su viabilidad en el cantón.

h) CONCLUSIONES.

Una vez obtenido los resultados del trabajo investigativo se ha establecido las siguientes conclusiones.

- ✓ Del estudio de mercado se concluye que el ladrillo es uno de los materiales más utilizados para las diferentes construcciones y edificaciones dentro y fuera de la localidad, detectando que existe una alta demanda insatisfecha en el mercado por este producto.
- ✓ En el estudio técnico se puede concluir que en el cantón Celica no existen fábricas que utilicen maquinaria tecnificada para el proceso productivo de este material como lo es el ladrillo.
- ✓ El personal que labore en el área productiva será capacitado para el correcto manejo de las máquinas y en cuanto al área administrativa el personal será el idóneo para el correcto funcionamiento de la fábrica,
- ✓ Con los resultados obtenidos en el estudio económico se determina que el proyecto económicamente es viable ya que se obtiene un VAN positivo mayor a cero, una TIR de 25% mayor al costo de capital que es de 14,82%, se obtendrá 0,60 ctvs. por cada dólar invertido en costos para la fabricación del ladrillo por tales razones el proyecto de inversión es económicamente rentable y de esta manera los inversionistas podrán invertir en la fábrica productora de ladrillo con tecnología de punta en el cantón Celica.

i) RECOMENDACIONES

Una vez obtenido los resultados y establecidos las diferentes conclusiones del proyecto se realizan las recomendaciones para las mismas.

- ✓ Se recomienda realizar un convenio de compra con los constructores formales que por cierta cantidad de ladrillo adquirido, se determinara un descuento del total de la compra y de esta manera buscar la permanencia de la fábrica en el mercado competitivo.
- ✓ La maquinaria escogida para producir un ladrillo de mejor calidad y resistencia es la adecuada, y con el tiempo se recomienda implementar la máquina que sirve para moldear el ladrillo ya que la producción sería más rápida y en mayor cantidad y en un futuro ser líderes en la producción y comercialización de ladrillo dentro y fuera del cantón y la provincia de Loja.
- ✓ En la fábrica se recomienda implementará los manuales de funciones correspondientes a cada personal que labore en ella y se lo deberá capacitar permanentemente para el correcto uso de las máquinas y el adecuado funcionamiento de la misma.
- ✓ La correcta administración y dirección de la fábrica será de vital importancia ya que de esta depende el crecimiento y permanencia en el mercado competitivo.

j) BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía

Antonio, M. C. (2009). Obtenido de Proyectos de

inversión:<http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/98/7/finanzas3.pdf>

Baca, U. G. (2010). *Evaluación de Proyectos*. México: Sexta Edición .

Baca, U. G. (2013). *Evaluación de Proyectos*. Mexico: Septima Edición.

Castillo, H. A. (1999). *Estado del Arte en la Enseñanza del Emprendimiento*. Chile: Primera.

Citado por Cordoba, P. M. (2011). Formulación y Evaluación de Proyectos. En *Formulación y Evaluación de Proyectos* (pág. 56). Bogota: Segunda Edición.

Córdoba, P. M. (2011). *Formulación y Evaluación de Proyectos*. Bogotá - Colombia: Segunda Edición.

Formichella, M. M. (2004). *El concepto del Emprendimiento y su relación con la educación, el empleo y el desarrollo local*. Buenos Aires, Argentina: Primera.

Gabriel, B. U. (2013). En *Evaluación de Proyectos*. Mexico: Septima Edición.

INEC. (2010). Obtenido de INEC: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/proyecciones-poblacionales/>

Morales, A., & Morales, J. (2009). *Proyectos de Inversión: evaluación y formulación*. Mexico, D.F.: McGRAW - Hill.

Munch, L. (2010). *Administración, gestión organizacional, enfoques y proceso administrativo*. México: Primera.

Sablich, H. C. (2010). *Administración y Dirección de Empresas*. Chicago: Primera. Obtenido de <http://www.gestiopolis.com/administracion-y-direccion-de-empresas-conceptos-y-tecnicas/>

Sapag, C. N. (2011). En *Proyectos de Inversión Formulación y Evaluación*. Chile: Segunda Edición.

solisurdiain. (29 de 11 de 2011). *Generación y Evaluación de Proyectos*. Recuperado el 09 de 06 de 2016, de www.generacionproyectos.wordpress.com/2011/11/29/1-4-definicion-y-clasificacion-de-empresa/

Thompson, I. (Diciembre de 2007). *Tipos de empresa*. Recuperado el 10 de Junio de 2016, de [www.promonegocios.net: http://www.promonegocios.net/empresa/tipos-empresa.html](http://www.promonegocios.net/empresa/tipos-empresa.html)

k. ANEXOS

Anexo 2



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD 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 implementación de una Planta Productora de Ladrillo con Tecnología de Punta en el Cantón Celica- 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) Cuantos son sus ingresos mensuales.

100 a 200 ()

201 a 300 ()

301 a 400 ()

401 a 500 ()

2) Posee Vivienda Propia?

Si () No ()

3) Está usted construyendo o tiene planificado construir una vivienda?

Si () No ()

4) Para la construcción, ampliación, remodelación de vivienda usted ha utilizado ladrillo?

Si () No ()

5) Que cantidad de ladrillo adquirió?

0 a 500 ()

501 a 1000 ()

1001 a 1500 ()

1501 o más ()

6) Actualmente usted donde adquiere el ladrillo para su construcción?

Distribuidores de Celica. ()

Catamayo ()

7)Cuál es el precio que paga por cada ladrillo?

0.15 a 0.20 ()

0.20 a 0.25 ()

0.25 a 0.30 ()

8) El ladrillo que adquirió es de buena calidad?

Si () No ()

9) Cuando compro el ladrillo le entregaron en el lugar de construcción?

Si () No ()

10) Si en el cantón célica se creara una nueva empresa para producir y comercializar ladrillo; usted compraría este producto?

Si () No ()

11) Que cantidad compraría a la empresa?

0 a 500 ()

501 a 1000 ()

1001 a 1500 ()

1501 o más ()

12) Cada que tiempo compraría?

Mensual ()

Trimestral ()

Semestral ()

Anual ()

13) Le gustaría que la empresa le entregue el ladrillo en el lugar de construcción?

Si () No ()

14) Le gustaría que la empresa tenga un punto de comercialización en el centro de la ciudad de Celica?

Si () No ()

15) Porque medios de comunicación le gustaría conocer nuestro servicio.

Radio ()

Televisión ()

Prensa ()

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo 3



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
FACULTAD 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 implementación de una Planta Productora de Ladrillo con Tecnología de Punta en el Cantón Celica- 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. ¿Nombre del propietario de la fábrica de ladrillo?

.....
.....

2. ¿Cuántos obreros trabajan en la producción de ladrillo?

.....
.....

3. ¿Cuántos meses usted trabaja en el año?

.....
.....

4. ¿Cuántos ladrillos elabora la fábrica en el mes?

De 500 a 1000 ()

De 1001 a 1500 ()

De 1501 o más ()

5. ¿Cuál es el precio de venta por unidad de ladrillo?

0.20 ctvs. ()

0.22 ctvs. ()

0.24 ctvs. ()

6. ¿Una vez lista la producción usted procede hacer?

Almacena ()

Comercializa ()

7. ¿Qué materiales utiliza para la quema de ladrillo?

Madera seca ()

Aserrín ()

Desechos inorgánicos ()

Diésel ()

8. ¿Cuánto tiempo se necesita para quemar el ladrillo en cada ciclo de producción?

Cuatro días ()

Seis días ()

Ocho días ()

9. ¿Qué materiales son necesarios para elaborar el ladrillo?

.....
.....
.....

10. ¿Cuánto es la tasa de crecimiento de producción que ha tenido con respecto al año anterior?

.....
.....

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Anexo 4

Cuadro 87. Rol de pagos.

PERSONAL	SUELDO	TOTAL INGRESOS	APORTE PATRONAL	FONDO DE RESERVA	DECIMO TERCERO	DECIMO CUARTO	VACACIONES	SUELDO A PAGAR	VALOR ANUAL
Operador de maquinaria	\$254	\$254	\$28	\$21	\$21	\$30,5	\$11	\$366	\$4392
Obrero	\$254	\$254	\$28	\$21	\$21	\$30,5	\$11	\$366	\$4392
TOTAL								\$732	\$8784

Fuente: Investigación realizada.

Cuadro. 88.

Proyección del sueldo del Operador de maquinaria.

Proyección del sueldo para el operador de maquinaria.

	Año	Inflación	Operador de maquinaria sueldo mensual	Sueldo anual
0	2016	3,20	\$366,00	\$4392,00
1	2017	3,03	\$377,09	\$4525,08
2	2018	2,90	\$388,03	\$4656,30
3	2019	2,70	\$398,50	\$4782,03
4	2020	2,50	\$408,46	\$4901,58
5	2021	2,40	\$418,27	\$5019,21
6	2022	2,20	\$427,47	\$5129,64
7	2023	2,01	\$436,06	\$5232,74
8	2024	1,80	\$443,91	\$5326,93
9	2025	1,70	\$451,46	\$5417,49
10	2026	1,50	\$458,23	\$5498,75

Fuente: Investigación realizada.

Cuadro 89. Proyección del sueldo para el Obrero.

Proyección del sueldo para el obrero				
Año	Inflación	Obrero sueldo		Sueldo anual
		mensual		
0	2016	3,20	\$366,00	\$4392,00
1	2017	3,03	\$377,09	\$4525,08
2	2018	2,90	\$388,03	\$4656,30
3	2019	2,70	\$398,50	\$4782,03
4	2020	2,50	\$408,46	\$4901,58
5	2021	2,40	\$418,27	\$5019,21
6	2022	2,20	\$427,47	\$5129,64
7	2023	2,01	\$436,06	\$5232,74
8	2024	1,80	\$443,91	\$5326,93
9	2025	1,70	\$451,46	\$5417,49
10	2026	1,50	\$458,23	\$5498,75

Fuente: Investigación realizada.

Cuadro 90. Rol de pagos para el personal administrativo.

CANTIDAD	PERSONAL	SUELDO	TOTAL INGRESOS	APORTE PATRONAL	FONDO DE RESERVA	DECIMO TERCERO	DECIMO CUARTO	VACACIONES	SUELDO A PAGAR	VALOR ANUAL
1	Gerente	\$356	\$356	\$40	\$30	\$30	\$30,5	\$15	\$500	\$6000
1	Secretaria contadora	\$356	\$356	\$40	\$30	\$30	\$30,5	\$15	\$500	\$6000
	TOTAL								\$1.000	\$12000

Fuente: Investigación realizada.

Cuadro 91. Proyección del sueldo para el gerente.

Proyección del sueldo para el gerente					
	Año	Inflación		gerente sueldo mensual	Sueldo anual
0	2016		3,20	\$500,00	\$6000,00
1	2017		3,03	\$515,15	\$6181,80
2	2018		2,90	\$530,09	\$6361,07
3	2019		2,70	\$544,40	\$6532,82
4	2020		2,50	\$558,01	\$6696,14
5	2021		2,40	\$571,40	\$6856,85
6	2022		2,20	\$583,97	\$7007,70
7	2023		2,01	\$595,71	\$7148,55
8	2024		1,80	\$606,44	\$7277,23
9	2025		1,70	\$616,75	\$7400,94
10	2026		1,50	\$626,00	\$7511,96

Fuente: Investigación realizada.

Cuadro 92. Proyección del sueldo para la secretaria/contadora

Proyección del sueldo para la secretaria/contadora					
	Año	Inflación		Secretaria/contadora sueldo mensual	Sueldo anual
0	2016		3,20	\$500,00	\$6000,00
1	2017		3,03	\$515,15	\$6181,80
2	2018		2,90	\$530,09	\$6361,07
3	2019		2,70	\$544,40	\$6532,82
4	2020		2,50	\$558,01	\$6696,14
5	2021		2,40	\$571,40	\$6856,85
6	2022		2,20	\$583,97	\$7007,70
7	2023		2,01	\$595,71	\$7148,55
8	2024		1,80	\$606,44	\$7277,23
9	2025		1,70	\$616,75	\$7400,94
10	2026		1,50	\$ 626,00	\$7511,96

Fuente: Investigación realizada.

Cuadro 93

Población de los cantones vecinos del cantón Celica

Cantón	Población INEC 2010
Alamor	15513
Pindal	8645
Zapotillo	12312
Macara	19018
Paltas	23812

Fuente: Investigación realizada

Anexo 5



Mezclador de paleta doble del eje de la mezcladora del ladrillo de la arcilla

Precio por Unidad: US \$ 4500,0- 9700,0 / Pieza
[Conseguir Precio Último](#)

Cantidad Mínima: 1 Pieza

Condiciones de Pago: LC, T/T, Western Union, PayPal, Pago de Pequeña Cantidad

Marca: Ibrick

Embalaje: Double Shaft Mixer by Container Sea Shipment

Facebook: Ibrick China <http://www.ibrick.cn>

Anexo 6



Puerto: shanghai

Cantidad de pedido mínima: 1 Set/s

Capacidad de suministro: 10 Set/s por Mes

Plazo de entrega: 50 días

Condiciones de pago: L/C,T/T

Contactar

Comenzar pedido seguro

Descargada

Anexo 7

Sistema Contable-facturación-inventarios-cartera-syscofin

Nuevo 28 vendidos

U\$S 200⁰⁰

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

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

¡Único disponible!

Comprar

The screenshot shows the Syscofin software interface with a teal background. The main menu includes: CONTABILIDAD, INVENTARIOS, ACTIVOS, GERENCIAL, CARTERA, FACTURACION, NÓMINA, and ADMINISTRACION. The interface also shows a search bar, a sidebar with icons, and a footer with user information and a 'SALIR' button.

Anexo 8

master pc
 MAESTRO DIA LTDA
 AVDA 12345 Y CARRETERA 1000, SUCURMATEN
 DE LA PUNTA
 CONTACTAR CON ESPECIALISTA: 0212 50290
 OBLIGADO A LLEVAR CONTABILIDAD: SI
 CLIENTE: COMUNIDAD FINAL

R.U.C.: 110173220003
 OPERACION HRS: 7070
 IMPRESA: 2016-07-11

CLIENTE: 3999999999

Código	Cant.	Descripción	Precio Unitario	Precio Total
14792	1	COMPUTADOR DESKTOP CONE 15 SEXTA GENERACION 3.70HZ/4GB RAM/1TB HD/6DVD IMPRESOR INCLUYE TECLADO MOUSE PARLANTE MESA SILLA IMPRESORA CANON M2910 MULTIFUNCION MONITOR DE 19.5 PULGADAS LG/200000 LICENCIA DE ANTIPIRATA HD MOUSE COBERTORES FLASH DE 16 GB DE PROMOCION	657.99	657.99
SUBTOTAL 149:				657.99
SUBTOTAL 08:				0.00
SUBTOTAL 11:				657.99
TOTAL Recargo:				0.00
TOTAL Descuento:				0.00
Subtotal Neto:				657.99
ICSI:				0.00
IVA 14%:				92.11
VALOR TOTAL:				750.05

Dirección: LOJA
 Teléfono: 0986534865
 Email: richard.pedate@hotmail.com

OBSERVACIONES:
 Aprobador: NO APLICA
 T. Servicio: ELECTRONICA
 Tipo Pago: CONTADO EN
 Bodega: MASTERPC
 Vendedor: JORGE AUGUSTO CASTRO BRAVO
 Técnico: Dalia Maria Escobar Call
 Usuario: Sandro Lenia Mejia Villavicencio

[Signature]

Anexo 9

TECNO MUEBLE
 VENEA POR MENOR DE TODO TIPO DE MUEBLES

De: Zhapa Pallaguari Luz Margarita
 Dirección: 18 de Noviembre 11-45 y Azuay
 * Teléfono: 2577540 * Loja - Ecuador

PROFORMA

Cliente: Robert Sánchez
 R.U.C.I.: _____ Telf: _____ Fecha: 11-09-2016
 Dirección: _____ Guía Remisión: _____

Cant.	DETALLE	V. Unit.	V. VENTA
5	espaldas 130x60x87	130	260
2	pillas cortado frontales de 5 pies	65	130
4	pillas de espaldas	55	220
2	anchos de 4 unidades en madera de Eucalipto de 10 cm. u.	130	260
Indeido SVA			

EMPRESA SANTA CRUZ, José Rodrigo Alejandro Matamoros - R.U.C. 1102616504001 * AUT. N° 1438
 Infrax: 2577496 Estd. 004001-004400 * Fecha: 01-04-2013 Válido hasta 01 DE ABRIL DE 2014

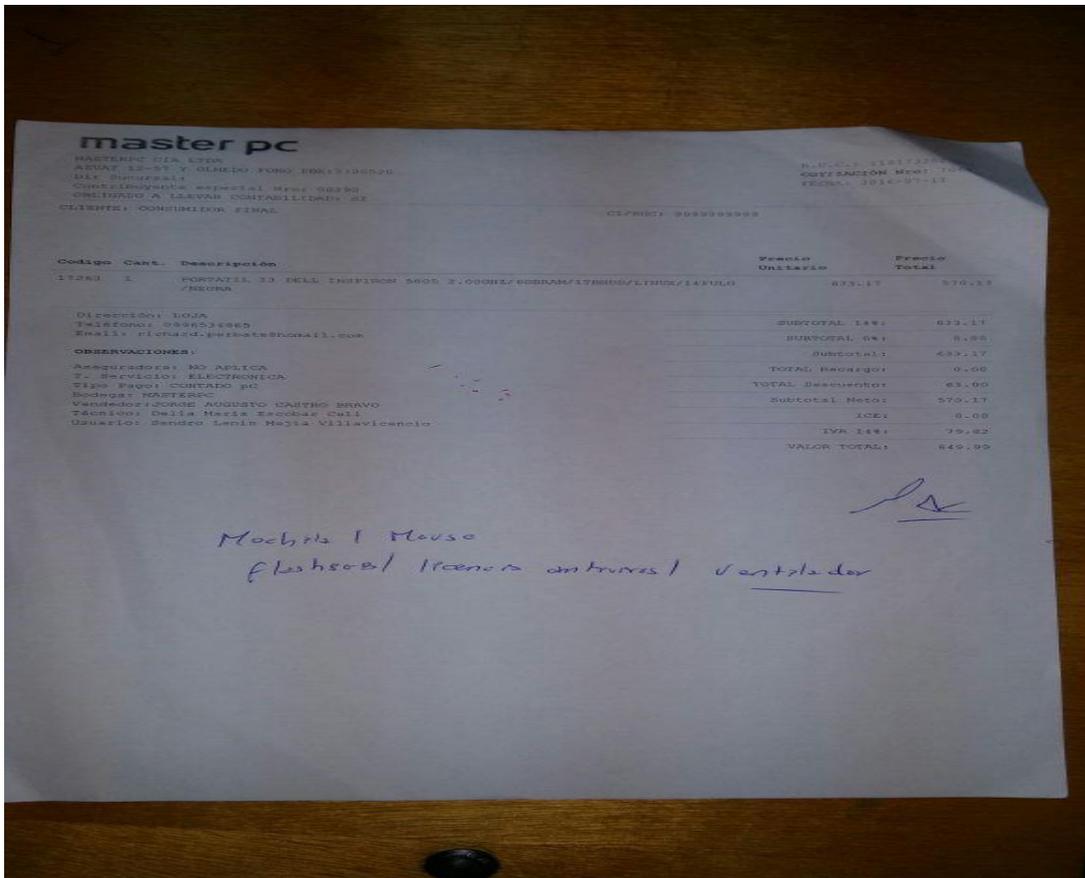
MON: Delocientos setenta y 00 Dólares

SUBTOTAL \$.	870--
DESCUENTO \$.	
I.V.A. 0%	
I.V.A. 12%	
TOTAL \$.	870=

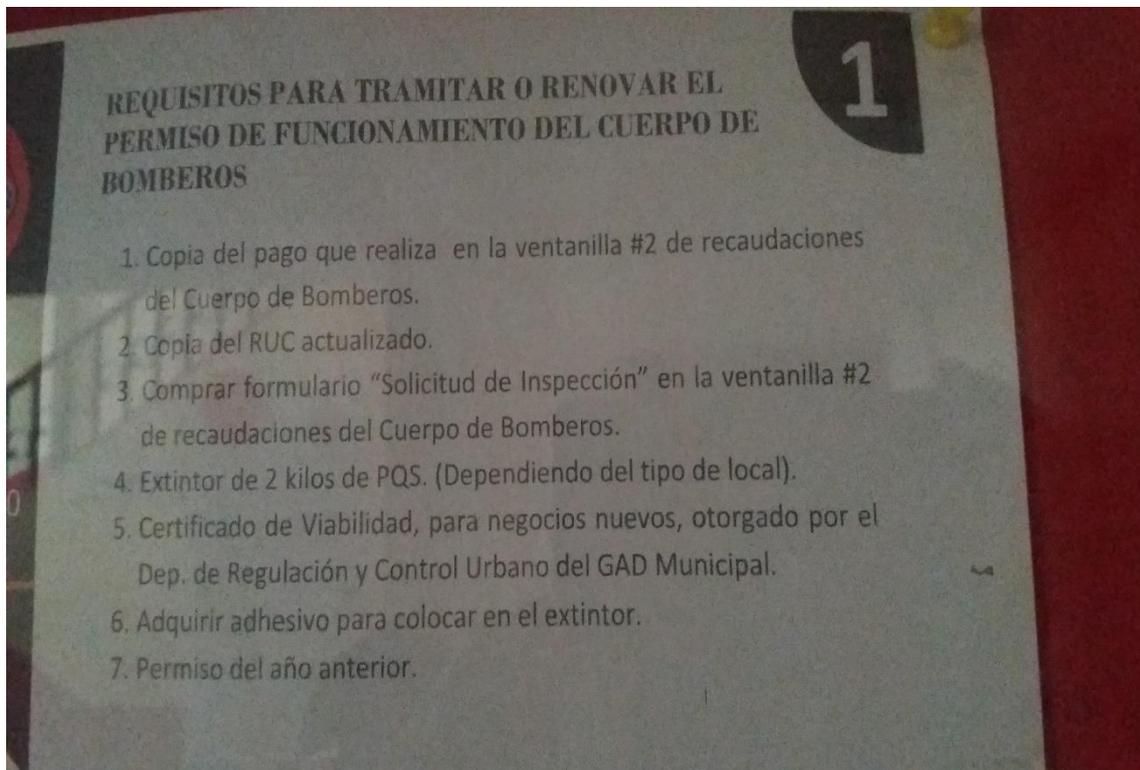
Firma Autorizada: M. Firma Cliente: _____

ORIGINAL: ADQUIRENTE
 COPIA: EMISOR

Anexo 10



Anexo 11



Anexo 12

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE SALUD DE LOJA

REQUISITOS PARA OBTENER PERMISO DE FUNCIONAMIENTO

- Formulario de solicitud (sin costo) llenado y suscrito por el propietario.
- Copia del Registro Único de Contribuyentes (RUC).
- Copia de cédula de ciudadanía o de identidad del propietario o representante legal del establecimiento.
- Documentos que acrediten la personería Jurídica cuando corresponda.
- Copia del título del profesional de la salud responsable o técnico del establecimiento, debidamente registrado en el MSP, para el caso de los establecimientos que de conformidad con los reglamentos así lo señalen.
- Croquis de ubicación del establecimiento.
- **Permiso otorgado por el Cuerpo de Bomberos (Copia)**
- Copia del o los certificados ocupacionales de salud del personal que labora en el establecimiento

Adicionalmente se deberá cumplir con otros requisitos específicos dependiendo del tipo de establecimiento, de conformidad con los reglamentos correspondientes.

Nota.- Para efectos de agilizar el trámite, adjuntar copia del permiso de funcionamiento del año anterior.

EL PLAZO PARA OBTENER EL PERMISO DE FUNCIONAMIENTO ES HASTA EL 15 DE JULIO (Ac. Ministerial No 1344 del 29 de junio de 2012)

  **Ministerio de Salud Pública**



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

FACULTAD JURÍDICA, SOCIAL Y ADMINISTRATIVA

CARRERA DE BANCA Y FINANZAS

TEMA:

“PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA
IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA PRODUCTORA
DE LADRILLO CON TECNOLOGÍA DE PUNTA EN EL
CANTÓN CELICA- LOJA”

PROYECTO DE TESIS PREVIO A OPTAR
EL TÍTULO DE INGENIERO EN BANCA
Y FINANZAS

Autor:

Roberth Fernando Tinoco Jumbo

LOJA-ECUADOR

2016

a) Tema

“Proyecto de Inversión para la implementación de una Planta Productora de Ladrillo con Tecnología de Punta en el Cantón Celica- Loja”

b) Problemática.

A nivel mundial para la implementación de pequeños y medianos emprendimientos productores de bienes o servicios siempre se toman las medidas adecuadas para mitigar de alguna manera el riesgo que se obtiene al momento de emprender, por lo tanto se realizan proyectos de inversión por ser de gran importancia, pues ayudan a la canalización de nuevas empresas, a la ampliación de las mismas, que se encuentran laborando dentro de un mercado competitivo y toda inversión ya sea esta privada, pública o mixta requiere de estudios previos como, verificar la viabilidad técnica, comercial, económica, legal y financiera, todo ello dentro de un contexto donde se cumplan con parámetros que conlleven a determinar si el proyecto debe ejecutarse o no.

El país y la provincia de igual manera empiezan a trabajar en el pequeño y mediano emprendimiento, ya que es una de las actividades económicas con un gran potencial que ayuda generando ingresos económicos y empleo, como lo asegura INEC (2016).

Según la última Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU), las cifras de pobreza se mantienen estables en Ecuador, en marzo de 2016, la pobreza llegó a 25,4%.

Por lo tanto, en la actualidad las políticas del gobierno impulsan el emprendimiento y la innovación para generar fuentes de empleo y minimizar la pobreza existente, contando para ello con el apoyo de las diferentes entidades financieras que facilitan el acceso al capital necesario para implementar nuevas empresas que presenten los estudios pertinentes que garanticen la viabilidad de dicho negocio y contribuyan al desarrollo socioeconómico del país.

En el cantón Celica, es de vital importancia mantener empresas industrializadas utilizando tecnología de punta, ya que se podrá ofertar un producto de mejor calidad y se incrementará notablemente los ingresos económicos del mismo; pero hasta el momento no se cuenta con una planta productora de ladrillo con tecnología de punta y no se ha realizado un previo estudio para determinar la viabilidad de la misma.

Durante un análisis de observación en la localidad se ha detectado los siguientes problemas.

- Se ha detectado que en el cantón existe una baja producción del producto principal para construcciones como lo es el ladrillo, pues la oferta existente no cubre las necesidades del constructor siendo este producto elaborado de forma artesanal.
- La escases del producto, provoca que los consumidores se encuentren obligados a salir de la localidad para traer el producto de otros lugares por lo que esto genera molestias, retrasos y costos elevados en las construcciones.
- Además el precio varía constantemente en el lugar el mismo que es provocado por la alta demanda.

- La forma artesanal que es producido este producto, provoca un gran impacto medio ambiental en la localidad.

Tomando en cuenta lo expuesto anteriormente se ve la necesidad de estudiar el siguiente problema.

¿LA FALTA DE UNA PLANTA PRODUCTORA DE LADRILLO CON TECNOLOGÍA DE PUNTA EN EL CANTÓN CELICA?. Impide el debido desarrollo físico del cantón, las construcciones no se desarrollen normalmente por la escases del producto, además provoca que los pobladores emigren a otros lugares por falta de fuentes de trabajo en la localidad.

c) Justificación.

Académica.

La Carrera de Banca y Finanzas forma profesionales para ejercer labores y ejecutar proyectos en el ámbito bancario, financiero y del emprendimiento, es por eso que para realizar el presente trabajo de investigación pondremos en práctica todos los conocimientos impartidos durante la formación académica, el mismo que se encuentra dentro de las líneas de investigación de la carrera, esta investigación se la realiza con la finalidad de obtener el título profesional en Ingeniero en Banca y Finanzas.

Social.

Este Proyecto de Inversión servirá para determinar la factibilidad del emprendimiento al implementar una planta productora de ladrillo utilizando tecnología de punta, y de esta manera se aportaría a la localidad en busca de mejores fuentes de trabajo, mejorando la calidad de vida de los pobladores y al desarrollo físico del mismo.

Económica.

A través de este proyecto de inversión se busca conocer la rentabilidad económica que se obtendrá por la implementación de una planta productora de ladrillo con tecnología de punta contribuyendo al desarrollo económico del sector, permitiéndoles mejores ingresos monetarios para aquellas familias que buscan un producto de calidad, y sea este accesible a la economía de la población.

Ambiental.

De igual manera la Planta ladrillera deberá cumplir con todas las normas y reglamentos ambientales locales y nacionales que se encuentran ya establecidos, dando ejemplo y contribuyendo al medio ambiente y promoviendo la cultura de conservar el entorno en la localidad, buscando la adecuada gestión para la elaboración del producto sin causar ningún impacto medioambiental, teniendo en cuenta todas las observaciones que se realizan al momento de socializar el proyecto en la localidad.

d) Objetivos.

General.

Elaborar un **“Proyecto de Inversión para la implementación de una Planta Productora de Ladrillo con Tecnología de Punta en el Cantón Celica- Loja”**.

Específicos.

- ✓ Realizar un estudio de mercado para determinar la oferta y la demanda que existe en el sector.
- ✓ Desarrollar el estudio técnico que nos permita establecer el lugar idóneo y los requerimientos del proyecto y disponibilidad de materias primas e insumos.
- ✓ Elaborar el estudio organizacional y legal con el fin de sugerir la mejor forma de estructura jurídica y administrativa.
- ✓ Elaborar el estudio financiero para determinar la factibilidad y viabilidad del proyecto.

e) Marco teórico.

Emprendimiento.

Según Castillo (1999, pág. 4) afirma. “La palabra emprendedor hoy en día, es esta misma hacia la incertidumbre lo que caracteriza al emprendedor. Posteriormente se fue

utilizando el término para identificar a quien comenzaba una empresa y el término fue ligado a empresarios innovadores”.

Además emprender es tener una idea innovadora, ir más allá de dónde ha llegado el ser humano para superar los diversos problemas económicos, las cuales nos permitan generar recursos monetarios al momento de emprender en algún negocio aprovechando de esta manera una oportunidad que ofrece el mercado, buscando mejorar la calidad de vida del mismo.

Por lo tanto el emprendimiento es de vital importancia, ya que ayuda a las empresas a buscar innovaciones y transformar pensamientos en nuevos productos o servicios que satisfagan las necesidades del consumidor.

Emprendedor.

Según Formichella (2004, pág. 4) Asegura. “Ser emprendedor significa ser capaz de crear algo nuevo o de dar un uso diferente a algo ya existente, y de esta manera generar un impacto en su propia vida y en la de la comunidad en la que habita”.

Por tal motivo el emprendedor, es aquella persona que ha convertido una idea en un negocio que genera fuentes de empleo para el resto de las personas, la cual el lidera y corre con los riesgos económicos para generar sus propios recursos económicos.

Empresa.

Según Sablich, (2010, pág. 5;6) Afirma:

La empresa es la célula creadora de riqueza de que dispone la sociedad; una riqueza que permite el desarrollo económico el consiguiente acceso a la cultura, salud, seguridad y todos los elementos que proporcionan bienestar y calidad de vida.

Las empresas, como si se tratara de algún organismo vivo, nacen, se desarrollan y eventualmente mueren. Desde el punto de vista tradicional, una primera definición de carácter económico sería considerar la empresa como una entidad que organiza con eficiencia los factores económicos, produciendo bienes o servicios para satisfacer las necesidades del mercado y con ánimo de alcanzar ciertos objetivos, entre ellos el lucro.

Clasificación de las empresas.

Según su forma jurídica se pueden clasificar en:

Según Su Actividad	Según la Propiedad	Según Su Tamaño	De Acuerdo con el número de Propietarios
Agropecuarias	Privadas	Microempresa	Unipersonal
Mineras	Oficiales o Publicas	Mediana Empresa	Sociedades
Industriales	De Economía Mixta	Pequeña Empresa	Sociedades de personas (sociedad Colectiva y Comandita simple)
Comerciales		Gran Empresa	Sociedad de Capital (Anónima, en comandita por acciones,
Servicios			Sociedad Mixta y Sociedad sin ánimo de lucro

Fuente: Investigación realizada.

Definición de Proyecto de Inversión.

Según Antonio (2009, pág. 2) Afirma:

“Existen diversas definiciones de proyectos de inversión, sin embargo se puede considerar que un proyecto de inversión conlleva la asignación de recursos que se encaminan a producir bienes y/o servicios para satisfacer una necesidad humana previamente identificada”.

Estudio de Mercado

Según Córdoba (2011, pág. 52). Afirma:

El mercado es el punto de encuentro de oferentes con demandantes de un bien o servicio para llegar a acuerdos en relación con la calidad, la cantidad y precio, con el estudio de mercado se busca estimar la cantidad de bienes y servicios que la comunidad adquiriría a determinado precio.

El estudio de mercado de un proyecto persigue los siguientes objetivos.

- Verificar que existe un mercado insatisfecho y que es viable, desde el punto de vista operativo, introducir en ese mercado el producto objeto de estudio.
- Demostrar que tecnológicamente es posible producirlo, una vez que se verifiquen que no existe impedimento alguno en el abastecimiento de todos los insumos necesarios para su producción.
- Demostrar que es económicamente rentable llevar a cabo su realización.

Producto.

Según Mejía (Citado por Córdoba, 2011, pág. 56) Piensa que el Producto es la concentración del bien, cualquier cosa que pueda ofrecerse para satisfacer una necesidad o deseo. Abarca objetos físicos servicios, personas, lugares, organizaciones.

El Cliente.

El cliente es el componente fundamental del mercado. Se lo denomina “Mercado meta”, ya que será el consumidor del producto o servicio que se ofrecerá con el proyecto constituyéndose en su razón de ser.

La Demanda.

La demanda se define como la cantidad y calidad de bienes y servicios que pueden ser adquiridos a los diferentes precios del mercado por un consumidor (demanda individual) o por el conjunto de consumidores (demanda total o de mercado) en un momento determinado.

La Oferta.

Según Kotler (Citado por Córdoba, 2011, pág. 72) Piensa que la Oferta es una 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.

El Precio.

Según Jáuregui (Citado por Córdoba, 2011, pág. 77) Al precio se lo define como “la manifestación en valor de cambio de un bien expresado en términos monetarios, o como la cantidad de dinero que es necesario entregar para adquirir un bien.

El precio es el regulador entre la oferta y la demanda, salvo cuando existe protección (aranceles, impuestos). El estudio de precios tiene gran importancia e incidencia en el estudio de mercado, a que de la fijación del precio y de sus posibles variaciones dependerá el éxito del producto o servicio a ofrecer.

La Distribución.

Distribución es la transferencia de un bien o servicio del productor al consumidor o usuario industrial. Las decisiones sobre el canal de distribución o comercialización se encuentran entre las más importantes que debe tomar la administración, pues afectan de manera directa todas las demás decisiones de mercadotecnia.

Estudio Técnico.

Según Sapag (2011, pág. 123). Piensa:

El objetivo del estudio técnico que se hace dentro de la viabilidad económica de un proyecto, y al cual se refiere este capítulo, es netamente financiero. Es decir, calcula los costos, inversiones y beneficios derivados de los aspectos técnicos o de la ingeniería del proyecto. Por ello, en este estudio se busca determinar las características de la composición óptima de los recursos que harán que la producción de un bien o servicio se

logre eficaz y eficientemente. Por esto, se deberán examinar detenidamente las opciones tecnológicas que es posible implementar, así como sus efectos sobre las futuras inversiones costos y beneficios. El resultado de este estudio puede tener mayor incidencia que cualquier otro en la magnitud de los valores que se incluirán para la evaluación. Por tal motivo, cualquier error que se cometa podrá tener grandes consecuencias sobre la medición de la viabilidad económica

Tamaño del Proyecto.

Según Rojas (Citado por Córdoba, 2011, pág. 107) Piensa que “el tamaño es la capacidad de producción que tiene el proyecto durante todo el periodo de funcionamiento”. Se define como capacidad de producción al volumen o número de unidades que se pueden producir en un día, mes o año, dependiendo del tipo de proyecto que se está formulando.

La importancia de definir el tamaño que tendrá el proyecto se manifiesta principalmente en su incidencia sobre el nivel de las inversiones y costos que se calculen y, por tanto, sobre la estimación de la rentabilidad que podría generar su implementación. De igual forma, la decisión que se tome respecto del tamaño determinara el nivel de operación que posteriormente explicara la estimación de los ingresos por venta.

Capacidad.

Después de definida la unidad de medida del tamaño del proyecto, se establece la cantidad de producción o de prestación de servicio por unidad de tiempo.

Localización del Proyecto.

Es el análisis de las variables (factores) que determinan el lugar donde el proyecto logra la máxima utilidad o el mínimo costo. En general, las decisiones de localización podrían catalogarse de infrecuentes; de hecho, algunas empresas solo la toman una vez en su historia. La decisión de localización no solo afecta a empresas de nueva creación sino también a las que ya están funcionando.

Ingeniería del Proyecto.

La ingeniería del proyecto tiene la responsabilidad de seleccionar el proceso de producción de un proyecto cuya disposición en planta conlleva a la adopción de una determinada tecnología y la instalación de obras físicas o servicios básicos de conformidad con los equipos y maquinarias elegidos. También se ocupa del almacenamiento y distribución del producto, de métodos de diseño, de trabajos de laboratorio, de empaques de productos, de obras de infraestructura y de sistemas de distribución.

Estudio Organizacional y Legal.

La Organización.

Según Aguilar (Citado por Córdoba, 2011, pág. 158) La 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.

La organización busca agrupar las funciones para el logro de objetivos propuestos, asignando actividades a los diferentes niveles y definiendo unos mecanismos de coordinación.

Estructura Legal.

Es el andamiaje jurídico que regula las relaciones de los diferentes miembros de la organización, los cuales deben estar enmarcados en la Constitución y la Ley. La estructura legal abarca fundamentalmente los siguientes aspectos.

Estudio Financiero.

Según la Unión Europea (Citado por Córdoba, 2011, pág. 186) Manifiesta que En el marco financiero se especifican las necesidades de recursos a invertir, con detalles de las cantidades y fechas para los diversos ítems señalados, su forma de financiación (aporte propio y créditos) y las estimaciones de ingresos y egresos para el periodo de vida útil del proyecto.

El marco financiero permite establecer los recursos que demanda el proyecto, los ingresos y egresos que generará y la manera como se financiará.

Estructura del Análisis Económico.

Según Baca (2013, pág. 139). Muestra la estructuración general del análisis económico.

La figura 4.1 cuyas flechas indican donde se utilizan la información obtenida en ese cuadro. Por ejemplo, los datos de la inversión fija y diferida son la base para calcular el monto de las depreciaciones y amortizaciones anuales, el cual, a su vez, es un dato que se utiliza tanto en el balance general como en el punto de equilibrio y en el estado de resultados. La información que no tiene flecha antecedente, como los costos totales, el capital de trabajo y el costo de capital, indica que esa información hay que obtenerla con investigación. Como se observa, hay cuadros de información, como el balance general y el estado de resultados, que son síntesis o agrupamientos de información de otros cuadros.

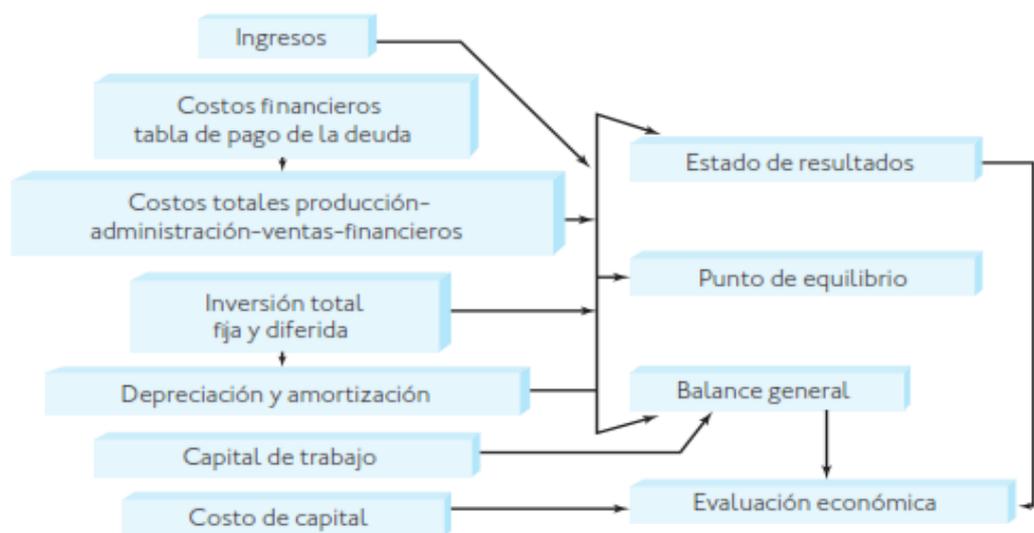


Figura 4.1 Estructuración del análisis económico.

Evaluación del Proyecto.

Según Baca (2013, pág. 181). Afirma:

El estudio de la evaluación económica es la parte final de toda la secuencia de análisis de la factibilidad de un proyecto. Si no han existido contratiempos, hasta este punto se sabrá que existe un mercado potencial atractivo; se habrá determinado un lugar óptimo y el tamaño más adecuado para el proyecto, de acuerdo con las restricciones del medio; se conocerá y dominará el proceso de producción, así como todos los costos en que se incurrirá en la etapa productiva; además, se habrá calculado la inversión necesaria para llevar a cabo el proyecto. Sin embargo, a pesar de conocer incluso las utilidades probables del proyecto durante los primeros cinco años de operación, aun no se habrá demostrado que la inversión propuesta será económicamente rentable.

A través de la aplicación de indicadores financieros establecidos para su valoración. Los mismos se detallan a continuación.

Valor Presente Neto (VPN).

Según Córdoba (2011, pág. 236). Afirma:

Es un procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros originados por una inversión. También se conoce como el valor actual neto (VAN), definiéndose como la diferencia entre los ingresos y egresos (incluida como egreso la inversión) a valores actualizados o la diferencia entre los ingresos netos y la inversión inicial. En los programas Excel y Calcule esta función financiera se llama VNA.

Tasa Interna de Retorno (TIR).

La tasa interna de retorno, conocida como la TIR, refleja la tasa de interés o de rentabilidad que el proyecto arrojará periodo a periodo durante todo su vida útil.

La TIR 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. Esto, en particular, en los proyectos “bien conformados”, es decir, en aquellos que tienen uno a varios periodos de flujos negativos al inicio y luego generan beneficios netos durante el resto de su vida.

Razón Beneficio Costo (RBC).

La razón beneficio costo, también llamada índice de productividad, es la razón presente de los flujos netos a la inversión inicial. Este índice se usa como medio de clasificación de proyectos en orden descendente de productividad. Si la razón beneficio costo es mayor que 1, entonces acepte el proyecto.

Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI).

Según Vaquiro (Citado por Córdoba, 2011, pág. 234). Afirma. “Es un incremento que permite medir el plazo de tiempo que se requiere para que los flujos netos de efectivo de una inversión recuperen su costo o inversión inicial”.

Análisis de Sensibilidad.

Según Baca (2013, pág. 191). Afirma:

Se denomina análisis de sensibilidad (AS) al procedimiento por medio del cual se puede determinar cuánto se afecta (cuan sensible es) la TIR ante cambios en determinadas variables del proyecto.

El proyecto tiene una gran cantidad de variables, como son los costos totales, divididos como se muestra en el estado de resultados, ingresos, volumen de producción, tasa y cantidad de financiamiento, etc. El (AS) no está encaminado a modificar cada una de estas variables para observar su efecto sobre la TIR. De hecho, hay variables que al modificarse afectan automáticamente a las demás o su cambio puede ser compensado de inmediato

f). Metodología.

Métodos.

Inductivo.

Se lo utilizará para determinar la factibilidad de implementar una planta productora de ladrillo con tecnología de punta y además nos permitirá conocer la oferta y la demanda del producto.

Deductivo.

Ayudará a determinar el desarrollo del marco teórico, de igual manera permitirá lograr obtener conclusiones sobre diversas cuestiones de la problemática que existe en la producción de ladrillo,

Analítico.

Permitirá obtener información de la investigación de campo con el fin de ejecutar un proyecto de inversión para la implementación de una planta productora de ladrillo en el cantón.

Estadístico.

Servirá para el manejo de los datos cualitativos y cuantitativos de la investigación. Que tiene como propósito la comprobación, en una parte de la realidad, de una o varias consecuencias verificables deducidas de la investigación.

Técnicas de investigación.**Encuesta.**

Se aplicará con el fin de obtener información necesaria para el desarrollo del trabajo investigativo, la misma que se ejecutara a la población del cantón Celica.

Observación

Nos brindará información necesaria para determinar las necesidades del producto y la calidad de la materia prima utilizada con el fin de elaborar un mejor ladrillo.

Bibliográfica

Será necesaria para obtener información bibliográfica de libros, revistas, documentos esenciales para el desarrollo del proyecto de investigación.

Población y Muestra.

Para la recopilación de la información necesaria para determinar la muestra es preciso tomar la población total del cantón Celica, que para el año 2010 es de 14,468 habitantes, la misma que tiene un crecimiento poblacional de 0.89% en relación al cantón, además fue necesario tomar en cuenta que para determinar la muestra se ha considerado encuestar a cada jefe de familia del cantón Celica, en donde se toma la población total que para el año 2016 es de 15257 habitantes para luego dividirla para 4 que es un margen establecido por el INEC (2010).

Población del cantón Celica				
Año	Población	TCP 0.89%	TCP Actualizado	Número de familias
2010	14468	128		
2011	14596	129	14596	
2012	14726	131	14726	
2013	14857	132	14857	
2014	14989	133	14989	
2015	15123	134	15123	
2016	15257	135	15257	3814
2017	15393	137	15393	
2018	15530	138	15530	
2019	15669	139	15669	
2020	15808	140	15808	
2021	15949	141	15949	

Elaborada: por el Autor.

Tamaño de la muestra para las familias del cantón Celica.

$$n = \frac{Z^2 pq N}{Ne^2 + Z^2 pq}$$

De donde:

Z = Nivel de confianza: 95% (1.96 según la tabla de distribución normal)

N = Universo: **15, 257** habitantes, que representa **3814** familias según el INEC.

P = Probabilidad a favor: 0.5

q = Probabilidad en contra: 0.5

e = Margen de error: 5%

Reemplazando los valores se tiene:

$$n = \frac{(1.96)^2(0,5)(0,5) 3814}{3814 (0,05)^2 + (1.96)^2 (0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{3661,68}{10,495625} = 349$$

Para el presente trabajo se ha determinado la muestra donde se aplicará la encuesta a 349 familias del cantón Celica.

g). Cronograma.

AÑO 2016																																					
Mes		ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
Actividades		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	Selección del Tema																																				
2	Aprobación del tema																																				
3	Elaboración y presentación del proyecto																																				
4	Estudio de Mercado																																				
5	Estudio Técnico																																				
6	Estudio Organizacional y Legal																																				
7	Estudio Financiero																																				
8	Evaluación Financiera																																				
9	Presentación de resultados																																				
10	Sustentación de la Privada																																				
11	Sustentación de la Pública.																																				

h). Presupuesto y Financiamiento.

Todos los gastos que se estiman, serán necesarios para llevar a cabo el desarrollo de la investigación se los detalla en la presente tabla presupuestaria.

PRESUPUESTO			
DESCRIPCIÓN	DETALLE	INGRESOS	GASTOS
Aporte Personal	1.418,00	1.418,00	
Computadores			1.200,00
Laptop DELL	1.200,00		
Impresora a color			150,00
Materiales de oficina			23,00
Resma de Papel	5,00		
Perforadora	5,00		
Grapadora	2,50		
Carpetas	4,00		
Cuadernos	4,00		
Esferos	2,50		
Transporte			30,00
Otros			15,00
TOTAL		1.418,00	1.418,00

Financiamiento.

El 100% del financiamiento de la investigación será cubierto en su totalidad por el autor.

Bibliografía

Antonio, M. C. (2009). *Apuntes Asignatura: Proyectos de inversion*. (M. C. Antonio, Productor) Recuperado el 17 de Mayo de 2016, de Apuntes Asignatura: Proyectos de inversion: <http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/98/7/finanzas3.pdf>

Baca, U. G. (2013). *Evaluación de Proyectos*. Mexico: Septima Edición.

Castillo, H. A. (1999). *Estado del Arte en la Enseñanza del Emprendimiento*. Chile: Primera.

Citado por Córdoba, P. M. (2011). *Formulación y Evaluación de Proyectos* (Segunda ed.). Bogotá: Segunda Edición.

Córdoba, P. M. (2011). *Formulación y Evaluación de Proyectos*. Bogotá: Segunda Edición.

Formichella, M. M. (2004). *El concepto del Emprendimiento y su relación con la educación, el empleo y el desarrollo local*. Buenos Aires, Argentina: Primera.

INEC. (2010). Obtenido de INEC: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/proyecciones-poblacionales/>

INEC. (2016). *Cifras de Mercado Laboral*. Quito. Obtenido de <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/inec-publica-cifras-de-mercado-laboral/>

Sablich, H. C. (2010). *Administración y Dirección de Empresas*. Chicago: Primera.

Obtenido de <http://www.gestiopolis.com/administracion-y-direccion-de-empresas-conceptos-y-tecnicas/>

Sapag, C. N. (2011). *Proyectos de Inversión Formulación y Evaluación*. Chile: Segunda Edición.

INDICE

CERTIFICACIÓN.....	II
AUTORIA.....	III
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS.....	IV
DEDICATORIA.....	V
AGRADECIMIENTO.....	VI
a) TITULO.....	1
b) RESUMEN.....	2
c) INTRODUCCIÓN.....	6
d) REVISIÓN DE LITERATURA.....	8
Emprendimiento.....	8
Emprendedor.....	8
Empresa.....	9
Clasificación de las empresas.....	10
Industriales.....	10
Comerciales.....	10
Según la propiedad.....	11
Privadas.....	11
Publicas.....	12
Según su tamaño.....	12
De acuerdo con el número de propietarios.....	14

Definición de proyecto de inversión.....	15
Estudio de mercado.	16
Producto.....	17
El Cliente.	17
La Demanda.....	17
Demanda potencial.	18
Demanda real.....	18
Demanda efectiva.	18
La Oferta.....	19
El Precio.	20
La Distribución.	20
Estudio Técnico.	20
Tamaño del Proyecto.	21
Capacidad.	22
Localización del Proyecto.	22
Ingeniería del Proyecto.....	22
Estudio Organizacional y Legal.	23
La Organización.	23
Estructura Legal.....	23
Constitución de la República del Ecuador.....	24
Sección octava.	24
Trabajo y seguridad social.....	24
Sección duodécima.	24

Servicio notarial.....	24
Sección cuarta.....	25
Superintendencias.....	25
Ley de Compañías.....	26
Sección V.....	26
De la compañía de responsabilidad limitada.....	26
1 Disposiciones generales.....	26
Código de trabajo.....	27
Título preliminar.....	27
Disposiciones fundamentales.....	27
Estudio Financiero.....	28
Estructura del Análisis Económico.....	29
Inversión del proyecto.....	29
Inversión fija.....	29
Inversión diferida.....	30
Capital de trabajo inicial.....	30
Inversión total.....	31
Costos de producción.....	31
Costos de administración.....	32
Costo de ventas.....	32
Costos financieros.....	33
Depreciaciones amortizaciones.....	33
Costo de capital o tasa mínima aceptable de rendimiento.....	34

Punto de equilibrio.	34
Evaluación del Proyecto.	35
Valor Presente Neto (VPN).	36
Tasa Interna de Retorno (TIR).	37
Razón Beneficio Costo (RBC).	37
Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI).	38
Análisis de Sensibilidad.	38
e) MATERIALES Y MÉTODOS.	39
Métodos.	39
Técnicas de investigación.	40
Población y Muestra.	40
f) RESULTADOS	43
Estudio de mercado	43
Objetivo general.	43
Análisis e interpretación de datos de las encuestas aplicadas.	43
Análisis de la demanda.	54
Fuente de información primaria.	54
Demanda real.	56
Análisis de la oferta.	58
Oferta del ladrillo.	58
Estudio de campo para establecer la oferta de los ladrillos.	59
Proyección de la oferta de ladrillos.	60
Demanda insatisfecha.	62

Plan de mercado.....	62
Producto.....	63
Diseño del producto.....	63
Características y bondades del producto.	64
Materia prima.	64
Proceso de elaboración.	64
Presentación del producto.....	65
Precio.	66
Plaza.	66
Indirectamente.	66
Canal de distribución indirectamente.	67
Directamente.....	67
Promoción.....	68
Publicidad.	68
Facebook.com.....	69
Tarjetas de presentación.	70
Radio.....	70
Estudio técnico.	71
Tamaño del proyecto.	71
Capacidad instalada.	71
Condiciones.	72
Calculo de la capacidad instalada con razonamiento lógico.	72
Capacidad instalada.	73

Producción de la mezcladora de ladrillo compacto.	75
Capacidad de producción del horno para quemar ladrillo compacto.	76
Macro-micro localización y tamaño.	77
Objetivo general.	77
Macro localización del proyecto.	77
Micro localización del proyecto.	78
Ingeniería del proyecto.	79
Maquinaria, herramienta y otros quipos técnicos.	79
Materia prima.	82
Tierra arcillosa.	82
Arena fina de río.	82
Agua.	83
Aserrín.	83
Flujograma de proceso.	84
Descripción de la planta.	86
Estudio organizacional y legal.	88
Objetivo general.	88
Marco legal.	88
Trámites legales.	89
Constitución de la empresa.	89
Abrir una cuenta de integración de capital.	89
Elaboración del estatuto social.	89
Elevarlo a escritura pública.	89

Aprobación del estatuto.....	90
Se publica en un diario nacional.....	90
Obtención de los permisos municipales.....	90
Inscripción de la fábrica.....	90
Realización de la junta general de accionistas.....	91
Obtención de los documentos habilitantes.....	91
Inscribir el nombramiento del representante.....	91
Obtención del RUC.....	91
Obtención de la carta para el banco.....	92
Permisos municipales.....	92
Registro de la marca IEPI.....	93
Búsqueda fonética.....	93
Registro de la marca.....	94
Permiso de bomberos.....	95
Categorización en el ministerio de industrias MIPRO.....	96
Requisitos básicos.....	96
Servicio de Rentas Internas (SRI).....	96
Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.....	96
Ingreso de información.....	96
Declaración de la veracidad de nivel de ventas por parte del usuario.....	97
Seguimiento.....	97
Requisitos para la obtención del permiso ambiental.....	98
Estructura organizacional.....	102

Nivel Legislativo.	102
Niveles de Organización.....	103
Nivel ejecutivo.....	103
Nivel auxiliar.	104
Nivel administrativo.	104
Nivel operativo.	105
Filosofía de la empresa.	105
MISIÓN.	105
VISIÓN.....	105
Valores institucionales.....	106
Responsabilidad.....	106
Respeto.	106
Integridad.....	106
Compromiso.	106
Trabajo en equipo.	107
Manual de funciones.....	109
Manual de higiene y seguridad industrial.....	115
Objetivo y alcance.	115
Objetivo.	115
Alcance.	116
Normas generales.	116
Políticas de seguridad.	117
Reglamento interno.	117

Disposiciones generales.....	118
Reglamento.....	119
Riesgos de incendios.	119
Uso de extintores.	120
Maquinaria y equipo.....	120
Recomendaciones.	121
Manual de seguridad industrial.....	121
Herramientas de trabajo.....	122
Generalidades.	122
Electricidad.....	123
Recomendaciones generales.	123
Señalización.....	124
Clasificación de las señales.	125
Iconos de señales propuestas.	126
Equipo de protección.....	127
Protección de la cabeza.....	127
Protección de ojos.....	127
Ropa de seguridad.	128
Prácticas de higiene del personal.....	128
Higiene del personal.	128
Estudio financiero.....	130
Objetivo general.	130
Inversión inicial.	130

Activos fijos.....	131
Terreno.....	131
Construcción.....	131
Maquinaria y equipo.....	132
Muebles y enseres.....	133
Equipo de oficina.....	133
Equipo de computación.....	134
Cuadro de resumen de los activos fijos de la fábrica “TAYBOCK Cía. Ltda.”.....	134
Activos diferidos.....	135
Estudio del proyecto.....	135
Permiso de funcionamiento.....	136
Gastos de constitución.....	136
Marcas y patentes.....	136
Puesta en marcha.....	136
Línea telefónica.....	137
Imprevistos.....	137
Cuadro de resumen de los activos diferidos.....	137
Capital de trabajo.....	138
Costos de producción.....	138
Materia prima directa.....	138
Mano de obra directa.....	138
Materia prima indirecta.....	139
Herramientas.....	140

Equipo de protección para protección.....	140
Carga fabril.....	141
Depreciación de activos fijos.....	141
Cuadro de resumen de los costos de operación.....	142
Gastos administrativos.....	142
Sueldos y salarios.....	142
Suministros de oficina.....	143
Servicios básicos.....	144
Materiales de aseo y limpieza.....	144
Implementos de seguridad.....	145
Impuestos contribuciones y otros.....	145
Cuadro de resumen de gastos administrativos.....	146
Costos de ventas.....	146
Resume de gastos de ventas.....	147
Cuadro de resumen del capital de trabajo.....	147
Amortización de los activos diferidos.....	148
Cuadro de resumen de la inversión.....	149
Financiamiento de la inversión.....	150
Estructuración de costos del proyecto.....	151
Presupuesto de costos.....	151
Proyección de la inflación mediante el método de mínimos cuadrados.....	151
Proyección de la inflación.....	153
Presupuesto de costes.....	154

Proyección de costos fijos y costos variables.....	155
Estructura de los ingresos.....	156
Punto de equilibrio.	159
Evaluación financiera	161
Flujo de caja.	161
Análisis del flujo de caja.	163
Valor actual neto.....	163
Costo de oportunidad del capital (COK).	164
Tasa interna de retorno (TIR).	165
Relación beneficio costo.....	166
Periodo de recuperación del capital.....	167
Análisis de sensibilidad.	168
Interpretación del análisis de sensibilidad.....	171
g) DISCUSIÓN.....	172
h) CONCLUSIONES.....	174
i) RECOMENDACIONES	175
j BILIOGRAFIA	176
k. ANEXOS.....	178
a) Tema.....	197
b) Problemática.....	197
c) Justificación.....	199
Académica.	199
Social.	200

Económica.....	200
Ambiental.....	200
d) Objetivos.....	201
General.....	201
Específicos.....	201
e) Marco teórico.....	201
Emprendimiento.....	201
Emprendedor.....	202
Empresa.....	203
Clasificación de las empresas.....	204
Definición de Proyecto de Inversión.....	205
Estudio de Mercado.....	205
Producto.....	206
El Cliente.....	206
La Demanda.....	206
La Oferta.....	206
El Precio.....	207
La Distribución.....	207
Estudio Técnico.....	207
Tamaño del Proyecto.....	208
Capacidad.....	208
Localización del Proyecto.....	209
Ingeniería del Proyecto.....	209

Estudio Organizacional y Legal.	209
La Organización.	209
Estructura Legal.....	210
Estudio Financiero.....	210
Estructura del Análisis Económico.....	210
Evaluación del Proyecto.	212
Valor Presente Neto (VPN).	212
Tasa Interna de Retorno (TIR).....	213
Razón Beneficio Costo (RBC).	213
Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI).	213
Análisis de Sensibilidad.	214
f). Metodología.	214
Métodos.	214
Inductivo.....	214
Deductivo.	215
Analítico.	215
Estadístico.....	215
Técnicas de investigación.....	215
Encuesta.....	215
Observación.....	216
Bibliográfica.....	216
Población y Muestra.	216
g). Cronograma.....	219

h). Presupuesto y Financiamiento.....	220
Financiamiento.	220
Bibliografía.....	221