



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

Modalidad de Estudios a Distancia

Carrera de Administración de Empresas

TITULO

“PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE GAS PARA COCINAR (BIODIGESTORES A TRAVÉS DE EXCREMENTOS DE ANIMALES) Y SU COMERCIALIZACIÓN EN LA PROVINCIA DE EL ORO”

TESIS PREVIA A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERA COMERCIAL

AUTORA:

Bexy Tatiana González Ceferino

DIRECTORA:

Ing. Lolyta Hualpa Lima Mg. Sc.

LOJA – ECUADOR

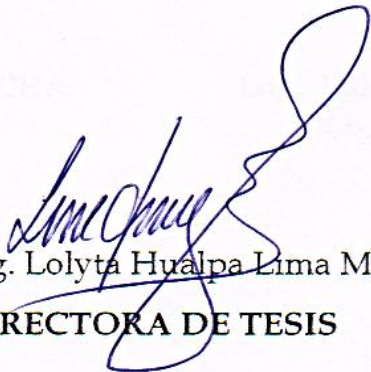
2014

CERTIFICACIÓN

Ing. Lolyta Hualpa Lima Mg. Sc.
DIRECTORA DE TESIS

Certifica que el trabajo de grado titulado "PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE GAS PARA COCINAR (BIODIGESTORES A TRAVÉS DE EXCREMENTOS DE ANIMALES) Y SU COMERCIALIZACIÓN EN LA PROVINCIA DE EL ORO" de autoría de la señora BEXY TATIANA GONZÁLEZ CEFERINO, ha sido revisado y orientado durante su ejecución, por lo tanto autorizo su presentación.

Loja, Julio del 2014



Ing. Lolyta Hualpa Lima Mg. Sc.
DIRECTORA DE TESIS

AUTORÍA

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

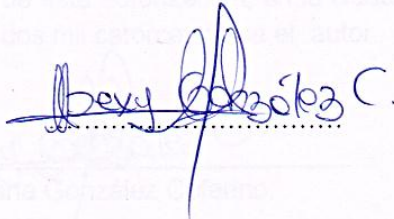
Yo, Bexy Tatiana González Ceferino declaro ser autora de la tesis titulada "PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA

Yo BEXY TATIANA GONZÁLEZ CEFERINO declaro ser autora 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.

AUTORA: BEXY TATIANA GONZÁLEZ CEFERINO

FIRMA:



CÉDULA: 0702994625

FECHA: Loja, Julio de 2014

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

Yo, Bexy Tatiana González Ceferino, declaro ser autor de la tesis titulada: "PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE GAS PARA COCINAR (BIODIGESTORES A TRAVÉS DE EXCREMENTOS DE ANIMALES) Y SU COMERCIALIZACIÓN EN LA PROVINCIA DE EL ORO" como requisito para obtener el grado de Ingeniero Comercial; autorizó al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que confines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional:

Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con los 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 01 días del mes de Julio del dos mil catorce, firma el autor.

Firma: 

Autor: Bexy Tatiana González Ceferino

Cédula: 0702994625

Dirección: Machala Pasaje San Martín y 9 de Octubre

e-mail: bexy84@hotmail.com

Teléfono: 0996509910

DATOS COMPLEMENTARIOS

Directora de Tesis: Ing. Lolyta Hualpa Lima Mg. Sc.

Tribunal de Grado:

Ing. Galo Salcedo López. Mg. Sc.

Ing. Edison Espinosa Bailón MAE.

Dr. Luis Quizhpe Salinas MAE.

PRESIDENTE

VOCAL

VOCAL

AGRADECIMIENTO

A los docentes de la Universidad Nacional de Loja por compartir sus valiosos conocimientos con paciencia, esmero y dedicación.

A la Ing. Lolyta Hualpa, docente de la Modalidad de Estudios a Distancia por compartir sus conocimientos y guiarme en el desarrollo del presente trabajo.

Y a todos quienes de una u otra manera me brindaron su apoyo necesario para poder llegar a feliz término del presente trabajo.

BEXY TATIANA GONZÁLEZ CEFERINO

DEDICATORIA

Primeramente a Dios por iluminarme y darme la fuerza para seguir adelante, a mis padres, mi esposo a mis hijos y a todas las personas que fueron el sustento para llegar a culminar mi carrera con éxito.

BEXY TATIANA

a. TÍTULO

“PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE GAS PARA COCINAR (BIODIGESTORES A TRAVÉS DE EXCREMENTOS DE ANIMALES) Y SU COMERCIALIZACIÓN EN LA PROVINCIA DE EL ORO”

b. RESUMEN

El objetivo de la presente investigación es determinar la factibilidad para la creación de una empresa de producción y comercialización de Gas doméstico (Biodigestores) y su comercialización en la provincia de El Oro la cual permitió la utilización de distintos Métodos y Técnicas que la investigación permite realizar, como el Método Deductivo, el Método Inductivo el cual parte de lo particular para llegar a lo general, el Método Estadístico el cual consiste en una serie de procedimientos para el manejo de los datos cualitativos y cuantitativos de la investigación.

Dicho manejo de datos tiene por propósito la comprobación, en una parte de la realidad de una o varias consecuencias verticales deducidas de los objetivos general y específicos de la investigación.

La utilización de todos estos métodos permitió llegar a la culminación del presente trabajo ya que para lograrlo se tuvo que seguir los pasos de aplicación comprensión y demostración del mismo.

En el estudio de mercado realizado en la provincia de El Oro, con una muestra de 400 familias; tabuladas las encuestas se han analizado los resultados para luego realizar el análisis del mercado, determinando la Demanda Potencial de 156.845 familias, la Demanda Real 156.845 familias, Demanda Efectiva 72149 familias, las cuales compran 649.338 cilindros de gas, La Oferta de 602.250 cilindros de gas y la Demanda Insatisfecha de

47.088 cilindros de gas, el cual permitió determinar que el proyecto puede y debe ejecutarse, por los resultados obtenidos en el análisis de la demanda, la oferta y niveles de comercialización de este producto.

La Capacidad instalada del proyecto determina que la empresa estará en capacidad de producir 26.000 biodigestores y cuya capacidad utilizada será de 20.800 biodigestores, de los cuales se producirá el 60% de la capacidad instalada para el primer año que corresponde a 20.800 biodigestores a través de excrementos de animales, además se determina la localización de la misma que estará ubicada en la ciudad de Machala, en las calles 10 de Agosto y Arízaga. El proceso productivo demanda la utilización de máquinas y equipos adecuados, lo que será garantía para obtener un producto de calidad y a precios moderados.

Seguidamente se desarrolla la ingeniería del proyecto determinando los diagramas de procesos, las características de operatividad y gestión, requerimientos técnicos como equipos, instalaciones, muebles y enseres.

Así mismo se realizó un estudio administrativo determinándose como una Compañía de Responsabilidad Limitada, y con la estructura orgánica funcional a los niveles jerárquicos tanto Legislativo, Ejecutivo, Nivel Asesor, Nivel Auxiliar de Apoyo, Nivel Operativo, así como los manuales de funciones, organigramas; que sirvieron de pauta para implementar una buena organización, ya que se contará con el siguiente personal: Gerente, una Secretaria Contadora , un Conserje-Guardián, quienes serán parte del

personal Administrativo, y el personal operativo distribuido de la siguiente manera: un Jefe de producción, Dos Obreros, y un vendedor.

El proyecto alcanza una inversión de 62.761,78 dólares y se financiará con un aporte de los socios el 52,20% del total de la inversión que corresponde a 32.761,78 dólares y un préstamo que mantendrá el proyecto con el Banco de Fomento constituirá el 47,80% que corresponde a 30.000 dólares a 10 años plazo al 13% de interés anual.

La evaluación financiera presenta los siguientes resultados: De acuerdo al VAN del presente proyecto nos da un valor positivo de 191.741,30 dólares, lo que indica que el proyecto o inversión es conveniente.

Para el presente proyecto la TIR es 68,13%, siendo este valor satisfactorio para realizar el proyecto, el tiempo que se requeriría para recuperar la inversión original sería 1 año, 6 meses y 8 días, para el presente proyecto, los valores de sensibilidad son menores que uno, por lo tanto no afectan al proyecto los cambios en los costos y los ingresos incrementados 32,9% y disminuidos en un 21,9%, respectivamente, es decir el proyecto no es sensible a estos cambios.

Posteriormente se plantea las conclusiones y recomendaciones más significativas del proyecto.

ABSTRACT.

The objective of this research is to determine the feasibility of creating a production and marketing of domestic gas (digesters) and marketing in the province of El Oro which allowed the application of different methods and techniques that allows the investigation performed, as the Deductive method, the Inductive Method which part of the particular to reach generally Statistical method which consists of a set of procedures for managing qualitative and quantitative research data.

This data management purpose is to check, in a part of the reality of one or more vertical consequences deduced from the general and specific objectives of the research.

The use of these methods allowed to reach the culmination of this work and that to do had to follow the steps of understanding and application of the same show.

In the market study in the province of El Oro, with a sample of 400 families; Weighted surveys used and the results have been inferred and then perform market analysis, determining the potential demand for 156,845 families Demand Real 156 845 families, Effective Demand 72149 families who buy gas cylinders 649 338, 602 250 the Supply of gas cylinders and the unmet Demand 47,088 gas cylinders, which allowed us to determine that the project can and should be performed, the results obtained in the analysis of demand, supply and levels of marketing this product.

The installed capacity of the project determines that the company will be able to produce 26,000 digesters and whose capacity will be 20,800 digesters used, of which 60 % of capacity used for the first year corresponding to 20,800 digesters through droppings will occur animals also the location of the same to be located in the city of Machala, streets and Arízaga August 10 is determined. The production process requires the use of suitable equipment, which will be guaranteed to get a quality product at reasonable prices.

Then determining the project engineering process diagrams, characteristics of operation and management, technical requirements as equipment, facilities , furniture and fixtures develops.

Also an administrative study determined as a Limited Liability Company, and functional organizational structure to the hierarchical levels both Legislative, Executive, Consultant Level Support Assistant, Level Operational Level and the operating manuals, charts was performed; which served as a guideline for implementing a good organization, because it will have the following staff: Manager, a Secretary Contour a Concierge - Keeper, who will be part of the Administrative staff and operational staff distributed as follows: a Chief production, Two Workers, and a seller.

The project reaches an investment of \$ 62,761.78 and will be funded with contributions from partners the 52.20% of total investment corresponding to \$ 32,761.78 and a loan to keep the project with the Development Bank will be the corresponding to 47.80% \$ 30,000 10-year term at 13 % annual interest.

The financial evaluation shows the following results: According to the NPV of this project gives a positive value of \$ 191,741.30, indicating that the project or investment is suitable.

For this project, the IRR is 68.13% and this value satisfactory to carry out the project, the time required to recover the original investment would be 1 year, 6 months and 8 days, for this project, the sensitivity values are less than one, therefore not affect changes in project costs and increased revenues decreased 32.9% and 21.9%, respectively, the project is not sensitive to these changes.

c. INTRODUCCIÓN

Se ha podido evidenciar que en la provincia de El Oro, existe un desabastecimiento del gas licuado de petróleo, ya que al ser frontera y al estar el gas más barato que en el país vecino, se produce el contrabando y por ende la fuga de gas, lo que hace que se escasee, además, se convierte en un elemento caro por estar en la frontera, ahí que es necesario crear industria para el fomento empresarial, que se desempeñe como creadora de empleo, fomentadora de fuentes de ingreso, ahí que en calidad de egresada de la carrera de administración de empresas, siento el deber de contribuir con el desarrollo empresarial y productivo de nuestra sociedad, de esta manera he podido evidenciar que el sector económico industrial en esta localidad ofrece muchas oportunidades de emprendimiento en nuevos negocios productivos.

Con estos antecedentes, considero atractiva la idea de emprender en un proyecto de inversión para producción de Biodigestores de desechos orgánicos el cual es un gas para cocinar siendo una forma más simple dentro del cual se depositan el material orgánico a fermentar (excrementos de animales y humanos, desechos vegetales-no se incluyen cítricos ya que acidifican, etc., en determinada dilución de agua para que a través de la fermentación anaerobia se produzca gas metano y fertilizantes orgánicos ricos en nitrógeno, fósforo y potasio, y además, se disminuya el potencial contaminante de los excrementos, ya que en

nuestra localidad no existe una empresa que se dedique a esta producción, conociendo exclusivamente que el gas que existe es que está subsidiado por el estado, con esta idea de negocio se contribuirá al ahorro económico del país y una forma más barata para el usuario de poder cocinar sus alimentos.

Por ello creo que se puede realizar un “**PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE GAS PARA COCINAR (BIODIGESTORES A TRAVÉS DE EXCREMENTOS DE ANIMALES)**”, dirigido a este sector. Que ofrezca servicios y costos accesibles a la ciudadanía. Y que estén diseñados acordes a la demanda y necesidad de los potenciales usuarios, respetando el entorno del sector. Ofertando un producto de calidad y con un precio accesible al mercado.

Se plantea el Estudio Técnico el que contiene lo referente a la capacidad instalada, la capacidad utilizada, la demanda insatisfecha, así como también, el tamaño y localización adecuada y la Ingeniería del proyecto que permite acoplar los recursos físicos para los requerimientos óptimos de producción.

En el Estudio Organizacional, en el cual se describe la organización jurídica y administrativa de la empresa, se propone su nombre y se sugiere un Manual de Funciones y de los puestos para el personal de la empresa. Se realiza un Estudio Financiero, en el que se ordenó y sistematizó la información de carácter monetario estableciéndose la inversión del proyecto y se elaboró los cuadros de presupuestos.

Además se utilizó varios métodos como el científico, analítico, inductivo, deductivo, estadístico y técnicas como la observación directa, la entrevista y la encuesta. Los cuales fueron utilizados para el desarrollo del presente proyecto de factibilidad.

El presenta trabajo de tesis se enmarca en el esquema con el planteamiento del Tema, el resumen en español traducido al inglés, la revisión de literatura en el marco referencial y marco teórico, en los materiales y métodos se analizó los materiales utilizados, así como los métodos y técnicas aplicables, en la discusión se aplicaron las encuestas, tanto a los demandantes como a los oferentes, en los resultados se analiza el estudio de mercado, el estudio técnico, el estudio administrativo y el estudio financiero, posteriormente se plantea las conclusiones y recomendaciones.

d. REVISIÓN DE LITERATURA

MARCO REFERENCIAL

GAS

El gas licuado del petróleo (GLP) es la mezcla de gases licuados presentes en el gas natural o disuelto en el petróleo. Los componentes del GLP, aunque a temperatura y presión ambientales son gases, son fáciles de licuar, de ahí su nombre. En la práctica, se puede decir que los GLP son una mezcla de propano y butano.

El propano y butano están presentes en el petróleo crudo y el gas natural, aunque una parte se obtiene durante el refinado de petróleo, sobre todo como subproducto de la destilación fraccionada catalítica.

IMPORTANCIA

El gas licuado de petróleo es un proceso que se obtiene del proceso de refinación del petróleo y de plantas recuperadoras de gas natural. Puede ser butano, propano o una mezcla de ambos.

Existen dos tipos comúnmente llamados butano (butano comercial) y el propano (propano comercial). El propano comercial es una mezcla de propano, propileno y otros compuestos minoritarios (etano, butano, etc.).

Puede tener hasta un máximo de 30% de butano.

El butano comercial es una mezcla de butano, butilenos y otros compuestos minoritarios (propano, pentanos, etc.). Puede tener un máximo de 50% de

propano. Su fórmula química para el propano es C_3H_8 y para el butano C_4H_{10} .

Su estado a presión atmosférica y temperatura ambiente (1 atmósfera y 20°C), el gas licuado de petróleo se encuentra en estado gaseoso. Para obtener líquido a presión atmosférica, la temperatura del butano debe ser inferior a $-0,5^\circ\text{C}$ y la del propano a $-42,2^\circ\text{C}$. En cambio, para obtener líquido a temperatura ambiente, se debe someter al G.L.P. a presión. Para el butano, la presión debe ser de más de 2 atmósferas. Para el propano, la presión debe ser de más de 8 atmósferas. Un litro de líquido se transforma en 272,6 litros de gas para el propano y 237,8 litros de gas para el butano.

Al aumentar la temperatura del G.L.P. que se encuentra dentro de un tanque cerrado, aumenta su presión. Esto es debido a que aumenta la presión de vapor y, además, el líquido se expande. Por lo tanto, nunca se debe calentar un recipiente que contiene G.L.P. y tampoco se debe llenar totalmente un recipiente con G.L.P. líquido, sino que se debe dejar un espacio de por lo menos el 15% del volumen total del recipiente para la dilatación del líquido.

La densidad y presión de vapor varían según la composición ya que la densidad y peso específico son mayores que el aire, por lo que el GLP resulta más pesado que éste. Por lo tanto una nube de GLP tenderá a permanecer a nivel del suelo.¹

¹ Galarza, E.; Gómez.; Gonzáles. Implementación de tecnologías limpias en el Perú: El uso del GLP 2003 - 106

BENEFICIOS

Los beneficios que presenta este el gas licuado de petróleo son los siguientes:

Presenta un alto rendimiento térmico, lo que de la una ventaja económica frente a los demás combustibles.

Es fácil y seguro de utilizar.

No genera corrosión ni abrasión.

La combustión que presenta este gas es no contaminante, la cual se encuentra exenta de residuos.

Proporcionan un calentamiento preciso y homogéneo, debido a la constancia de su poder calorífico.

VENTAJAS

El uso del gas licuado de petróleo permite alcanzar niveles de emisiones contaminantes muy reducidos- Las principales ventajas son lo que se detallan a continuación:

Se reduce muy por debajo de las reglamentaciones más estrictas en las contaminantes reguladas (Nox, CO, HC y partículas), causantes de graves problemas para la salud humana, nieblas contaminantes y lluvia ácida.

Debido a la composición química del GLP, las emisiones del CO₂ pueden ser hasta un 10% inferior a la de los vehículos diésel. El CO" es considerado

el principal culpable del efecto invernadero, que provoca el calentamiento de la atmósfera.

BIODIGESTOR

Un digester de desechos orgánicos o biodigestores, en su forma más simple, un contenedor cerrado, hermético e impermeable (llamado reactor), dentro del cual se deposita el material orgánico a fermentar (excrementos de animales, desechos vegetales-no se incluyen cítricos ya que acidifican-, etcétera) en determinada dilución de agua para que a través de la fermentación anaerobia se produzca gas metano y fertilizantes orgánicos ricos en nitrógeno, fósforo y potasio, y además, se disminuya el potencial contaminante de los excrementos.

Este sistema también puede incluir una cámara de carga y nivelación del agua residual antes del reactor, un dispositivo para captar y almacenar el biogás y cámaras de hidropresión y postratamiento (filtro y piedras, de algas, secado, entre otros) a la salida del reactor.

El fenómeno de biodigestión ocurre porque existe un grupo de microorganismos bacterianos anaeróbicos presentes en el material fecal que, al actuar sobre los desechos orgánicos de origen vegetal y animal, producen una mezcla de gases con alto contenido de metano (CH₄) llamada biogás, que es utilizado como combustible. Como resultado de este proceso se generan residuos con un alto grado de concentración de nutrientes y materia orgánica (ideales como fertilizantes) que pueden ser aplicados

frescos, pues el tratamiento anaerobio elimina los malos olores y la proliferación de moscas.

Una de las características más importantes de la biodigestión es que disminuye el potencial contaminante de los excrementos de origen animal y humano, disminuyendo la Demanda Química de Oxígeno DQO y la Demanda Biológica de Oxígeno DBO hasta en un 90% (dependiendo de las condiciones de diseño y operación).

Se deben controlar ciertas condiciones, como son: el pH, la presión y temperatura a fin de que se pueda obtener un óptimo rendimiento.

El biodigestor es un sistema sencillo de implementar con materiales económicos y se está introduciendo en comunidades rurales aisladas y de países subdesarrollados para obtener el doble beneficio de conseguir solventar la problemática energética-ambiental, así como realizar un adecuado manejo de los residuos tanto humanos como animales.

TIPOS DE BIODIGESTORES

Los biodigestores se clasifican en dos grandes tipos de Flujo Discontinuo y de Flujo Continuo.

BIODIGESTORES DE FLUJO DISCONTINUO

La carga de la totalidad del material a fermentar se hace al inicio del proceso y la descarga del efluente se hace al finalizar el proceso; por lo general requieren de mayor mano de obra y de un espacio para almacenar la materia prima si esta se produce continuamente y de un depósito de gas

(debido a la gran variación en la cantidad de gas producido durante el proceso, teniendo su pico en la fase media de este) o fuentes alternativas para suplirlo.

BIODIGESTORES DE FLUJO CONTINUO

La carga del material a fermentar y la descarga del efluente se realiza de manera continua o por pequeños baches (ej. una vez al día, cada 12 horas) durante el proceso, que se extiende indefinidamente a través del tiempo; por lo general requieren de menos mano de obra, pero de una mezcla más fluida o movilizadora de manera mecánica y de un depósito de gas (si este no se utiliza en su totalidad de manera continua). Los biodigestores continuos sirven para purificar el agua contaminada por diferentes fosas. Existen tres clases de biodigestores: de flujo continuo.

1. De cúpula fija.
2. De cúpula móvil.
3. De salchicha, Taiwán, CIPAV o biodigestores familiares de bajo costo.

MARCO CONCEPTUAL

Empresa

Desde el punto de vista económico, empresa es la fusión de capitales para crear una organización con fines de lucro, que puede ser de diversa naturaleza jurídica y de diferentes ramos de explotación.

En efecto, la empresa puede tener carácter individual cuando pertenece a una sola persona, o asumir la forma de una sociedad, por ejemplo, colectiva, anónima o de responsabilidad limitada. Pero además de estos tipos de empresas privadas existen también empresas públicas o del Estado y empresas mixtas, cuyos capitales son de origen privado y gubernamental. En cuanto a los objetivos de la explotación, la actividad de la empresa puede corresponder a los más variados ramos, por ejemplo, la industria del calzado, el negocio del seguro o la actividad bancario, etc.”²

PROYECTOS DE FACTIBILIDAD

CONCEPTO

“Un proyecto de factibilidad es el entrecruzamiento de variables financieras, económicas, sociales y ambientales que implican el deseo de suministrar un bien o de ofrecer un servicio, con el objetivo de determinar su contribución potencial al desarrollo de la comunidad a la cual va dirigida, y de estructurar un conjunto de actividades interrelacionadas que se ejecutaran bajo una unidad de dirección y mando, con miras a lograr un objetivo determinado, en una fecha definida, mediante la asignación de ciertos recursos humanos, materiales y económicos.”³

CICLO DE LOS PROYECTOS DE FACTIBILIDAD

El ciclo del proyecto contempla tres etapas que son:

² SAPAG, Nassir. Preparación y Evaluación de Proyectos p .p 130 y 131

³ ACOSTA, Alberto., **Curso Básico de Administración de Empresas, Mercadeo.**, Edit. Norma S.A., 1991.

PREINVERSIÓN

“Consiste en un proceso retroalimentador de formulación y evaluación en el cual se diseña, evalúa, ajusta, rediseña. Esta etapa tiene por objeto definir y optimizar los aspectos técnicos, financieros, institucionales y logísticos de su ejecución con los que se pretende especificar los planes de inversión y montaje del proyecto destacando la necesidad de insumos, estimación de costo, necesidad de entrenamiento, etc.

Se inicia en el momento en el que nace la posibilidad de invertir en un negocio o empresa existente o nuevo, el cual aparenta ser atractivo.

Identificación de ideas.- Los resultados de la evaluación muestran el camino más indicado para el desarrollo del ciclo del proyecto, teniendo como alternativas:

- Continuar a la siguiente fase.
- Retroceder o detener dentro de la etapa de pre inversión.
- Suspender la etapa de pre inversión y descartar el proyecto.
- Un proyecto de inversión puede tener su origen en necesidades insatisfechas o posibilidades de aprovechar oportunidades específicas derivadas de otros proyectos.

Perfil.- Contempla un análisis preliminar de los aspectos técnicos, estudio de mercado, estudio técnico, estudio económico y la evaluación. Con el resultado del estudio a nivel de perfil, será posible profundizar aspectos

específicos que requiera el proyecto. Cuando el nivel de confianza alcanzado en los resultados del estudio se estima aceptable, es factible realizar el proyecto con los recursos disponibles, o puede ser el caso de paralizar o abandonar totalmente la ejecución del proyecto.”⁴

Pre factibilidad.- Se analiza las alternativas que a nivel de perfil se estimó como viables desde el punto de vista técnico, económico y social, es posible aquí desechar los menos factibles y seleccionar para ser analizadas a mayor profundidad los que aparecen con mejores perspectivas.

La evaluación a este nivel requiere esfuerzos para precisar los beneficios de la puesta en práctica de las alternativas seleccionadas y los costos a cubrir para obtenerlos.

Factibilidad.- Se realiza un análisis detallado de la alternativa seleccionada. Se requiere una cuantificación de los beneficios y costos que involucra ejecutarla. A la evaluación de la alternativa debe adicionarse los aspectos relacionados con obra física, tamaño, localización y oportunidad de ejecución de la inversión, también las actividades que afectan la eficiencia en la ejecución del proyecto, como cronogramas de desembolsos, implementación y operación del proyecto.”⁵

⁴ ACOSTA, Alberto., **Curso Básico de Administración de Empresas, Mercadeo.**, Edit. Norma S.A., 1991.

⁵ ACOSTA, Alberto., **Curso Básico de Administración de Empresas, Mercadeo.**, Edit. Norma S.A., 1991.

ESTUDIO DEL MERCADO

Es la función que vincula a consumidores, clientes y público con el mercadólogo a través de la información, la cual se utiliza para identificar y definir las oportunidades y problemas de mercado; para generar, refinar y evaluar las medidas de mercadeo y para mejorar la comprensión del proceso del mismo.

Dicho de otra manera el estudio de mercado es una herramienta de mercadeo que permite y facilita la obtención de datos, resultados que de una u otra forma serán analizados, procesados mediante herramientas estadísticas y así obtener como resultados la aceptación o no y sus complicaciones de un producto dentro del mercado.

“El objetivo aquí es estimar las ventas. Lo primero es definir el producto o servicio: ¿Qué es?, ¿Para qué sirve?, ¿Cuál es su "unidad": piezas, litros, kilos, etc.?, después se debe ver cual es la demanda de este producto, a quien lo compra y cuanto se compra en la ciudad, o en el área donde está el "mercado".⁶

Una vez determinada, se debe estudiar la OFERTA, es decir, la competencia ¿De dónde obtiene el mercado ese producto ahora?, ¿Cuántas tiendas o talleres hay?, ¿Se importa de otros lugares?, se debe hacer una estimación de cuanto se oferta. De la oferta y demanda, definirá cuanto será lo que se

⁶BACA, Gabriel. Evaluación de proyectos, Editorial MCGRAW-WILL, México, 1998.

oferte, y a qué precio, este será el presupuesto de ventas. Un presupuesto es una proyección a futuro.⁷

COMPONENTES DEL ESTUDIO DE MERCADO

Los componentes del objetivo son: Análisis del sector económico al cual se va a entrar, análisis del mercado propiamente dicho, estrategia de mercadeo.

Con el análisis del resultado del sector económico en el que se pretende entrar, se debe conocer: La estructura actual y perspectivas de crecimiento del sector; tendencias socioeconómicas, culturales o políticas que tienen incidencia en el sector; estabilidad económica del país y ciudad, ¿hay inversiones?, ¿está creciendo el sector?; existen barreras para el ingreso de empresas en el sector; se hallan los suficientes clientes y proveedores de modo que hagan atractivo al sector; se motiva la inversión, etc.

Existen principales funciones dentro de la empresa y son:

- Características del bien o servicio.
- El uso para el que fue concebido.
- Los similares sustitutos o complementarios.
- Productos competidores.
- Factores que lo diferencia con relación a los competidores.
- Cuidados especiales.

⁷FLOR, empresa, Editorial Ecuador, Quito-Ecuador, 1999

ANÁLISIS DE LA DEMANDA

“La demanda es el deseo que se tiene de un determinado producto pero que está respaldado por una capacidad de pago”.⁸

"La demanda es la cantidad de bienes y/o servicios que los compradores o consumidores están dispuestos a adquirir para satisfacer sus necesidades o deseos, quienes además, tienen la capacidad de pago para realizar la transacción a un precio determinado y en un lugar establecido".⁹

Conocer la demanda es uno de los requisitos más importantes de mercadeo, pues se debe saber cuántos compradores están dispuestos a adquirir los bienes o servicios y a qué precio. En el análisis de la demanda, se deben estudiar aspectos tales como:

Los tipos de consumidores a los que se quiere vender los productos o servicios; segmentados por actividad, edad, sexo ubicación geográfica, ingresos, etc.

Posibilidades de consumo

Aparte de ello, se deben conocer los gustos y preferencias pues estos varían dependiendo el segmento.

A la relación inversa existente entre el precio un bien y la cantidad de demandada, en el sentido de que al aumentar el precio disminuye la

⁸ Del libro: Dirección de Marketing, Edición del Milenio, de Kotler Philip, Cámara Dionicio, Grande Idelfonso y Cruz Ignacio, Prentice Hall, Pág. 10.

⁹FLOR, empresa, Editorial Ecuador, Quito-Ecuador, 1999

cantidad demandada, y lo contrario ocurre cuando se reduce el precio, de lo que se suele denominar en economía la **ley de la demanda**.

ANÁLISIS DE LA OFERTA

“Define la oferta como la cantidad de bienes y/o servicios que los productores están dispuestos a vender en el mercado a un precio determinado. También se designa con este término a la propuesta de venta de bienes o servicios que, de forma verbal o por escrito, indica de forma detallada las condiciones de la venta”.¹⁰

Se define como la cantidad de bienes o servicios que se ponen a disposición del público consumidor en determinadas cantidades, precio, tiempo y lugar.

Al hacer un análisis del mercado competidor se debe tener en cuenta:

- El posicionamiento de los competidores en la mente de los clientes.
- Fortalezas y debilidades de los competidores.
- Quiénes están ofreciendo el mismo bien o servicio, aún los sustitutos en la plaza donde se desea participar.
- Las características de los bienes o servicios suministrados por la competencia y el precio de venta prevaleciente.
- El estudio debe contener la cantidad de empresas participantes, los volúmenes ofrecidos en la zona y el precio promedio al que se vende.
- Es conveniente realizar un cuadro comparativo entre los distintos tipos de ofertantes con sus diversos bienes o servicios, compara sus

¹⁰ Del libro: Diccionario de Marketing, de Cultural S.A., Pág. 237.promonegocios.

precios y la calidad ofrecidos, de preferencia investigar a cerca de los potenciales de producción, o sea saber si pueden ofrecer en mayores volúmenes y hacer un mapeo de la distribución en la zona de interés, respecto del giro que se propone instalar.

Dentro de este análisis es importante destacar el tamaño del mercado global, el tamaño del mercado específico, las estrategias de precios, de venta, estrategia promocional, de distribución, políticas de servicio, tácticas de ventas y planes de contingencia.

Mientras la tabla de demanda muestra el comportamiento de los consumidores, la tabla de oferta señala el comportamiento de los productores.”¹¹

EL ESTUDIO TÉCNICO

El estudio técnico conforma la segunda etapa de los proyectos de inversión, en el que se contemplan los aspectos técnicos operativos necesarios en el uso eficiente de los recursos disponibles para la producción de un bien o servicio deseado y en el cual se analizan la determinación del tamaño óptimo del lugar de producción, localización, instalaciones y organización requeridos.

El objetivo de aquí es diseñar como se producirá aquello que venderás. Si se elige una idea es porque se sabe o se puede investigar como se hace un

¹¹ FONAPRE, BID, Preparación de proyectos, Quito, Ecuador, 1986

producto, o porque alguna actividad gusta de modo especial. En el estudio técnico se define:

- Donde ubicar la empresa, o las instalaciones del proyecto.
- Donde obtener los materiales o materia prima.
- Que máquinas y procesos usar.
- Que personal es necesario para llevar a cabo este proyecto”.¹²

En este estudio, se describe que proceso se va a usar, y cuanto costara todo esto, que se necesita para producir y vender. Estos serán los presupuestos de inversión y de gastos.¹³

TAMAÑO DEL PROYECTO

Hace relación a la capacidad de producción que tendrá la empresa durante un periodo de tiempo de funcionamiento considerado normal para la naturaleza del proyecto de que se trate, se refiere a la capacidad instalada y en unidades producidas por año.

La determinación y análisis de este punto resulta importante para la posterior realización y evaluación del proyecto porque permitirá en primer instancia llevar a cabo una aproximación de costos involucrados en las inversiones necesarias para la realización y puesta en marcha del proyecto, que

¹² FONAPRE, BID, Preparación de proyectos, Quito, Ecuador, 1986

¹³ FONAPRE, BID, Preparación de proyectos, Quito, Ecuador, 1986

conlleven a un grado óptimo de aprovechamiento conforme a lo requerido por un tamaño y capacidad determinados.

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El estudio y análisis de la localización de los proyectos puede ser muy útil para determinar el éxito o fracaso de un negocio, ya que la decisión acerca de dónde ubicar el proyecto no solo considera criterios económicos, sino también criterios estratégicos, institucionales, técnicos, sociales, entre otros. Por lo tanto el objetivo más importante, independientemente de la ubicación misma, es el de elegir aquel que conduzca a la maximización de la rentabilidad del proyecto entre las alternativas que se consideren factibles.

De tal modo que para la determinación de la mejor ubicación del proyecto, el estudio de localización se ha subdividido en dos partes: Macro localización y Micro localización, los cuales se muestran a detalle en los siguientes dos apartados.

INGENIERIA DE PROYECTOS

FACTORES DETERMINANTES

Para determinar el tamaño de nuestro proyecto existen ciertos parámetros, entre los que tenemos:

- Las ventas

- Capital

- Número de trabajadores, etc.

TECNOLOGÍA

Consiste en definir el tipo de maquinarias y equipos serán necesarios para poder fabricar el producto o la prestación del servicio, por ejemplo en el caso de una empresa metal mecánica tenemos las máquinas de soldar, máquinas de cortar metal, etc.; en una empresa textil tenemos las máquinas de costura recta, remalladoras, bordadoras, etc.

PROCESOS PRODUCTIVOS

En toda actividad productiva existen procesos que permiten llevar a cabo la producción de un producto de una manera eficiente que permite un flujo constante de la materia prima, eficiencia en el uso del tiempo, orden, etc. Por tal motivo es importante diseñar los subprocesos dentro del proceso de producción de tal manera que pueda darse un proceso óptimo en la fabricación del producto o la prestación del servicio¹⁴.

INFRAESTRUCTURA

Todo proceso de fabricación o de prestación de servicios se realiza en un lugar físico y dicho lugar debe responder a las necesidades de los procesos que allí se van a realizar, en tal sentido establecer las características del

¹⁴ FLOR, empresa, Editorial Ecuador, Quito-Ecuador, 1999

local o de la infraestructura en donde se van a llevar estos procesos de producción o de prestación de servicios, para lo cual se tiene que considerar:

FLUJOGRAMA

“EL Flujoograma o Diagrama de flujo, consiste en representar gráficamente hechos, situaciones, movimientos o relaciones de todo tipo, por medio de símbolos.

El Flujoograma o Fluxograma, es un diagrama que expresa gráficamente las distintas operaciones que componen un procedimiento o parte de este, estableciendo su secuencia cronológica. Según su formato o propósito, puede contener información adicional sobre el método de ejecución de las operaciones, el itinerario de las personas, las formas, la distancia recorrida el tiempo empleado, etc.”¹⁵

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA EMPRESARIAL

ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

”La estructura organizacional es clave para organizar la cadena de mando, la distribución de la autoridad y el control”.¹⁶

El propósito de una estructura organizacional es definir las guías, parámetros y el procedimiento necesario para un grupo para alcanzar un

¹⁵FONAPRE, BID, Preparación de proyectos, Quito, Ecuador, 1986

¹⁶FLOR, empresa, Editorial Ecuador, Quito-Ecuador, 1999

objetivo principal. Por ejemplo, la anatomía de una estructura organizacional, organiza prioridades en forma jerárquica.

La estructura organizacional implica como un negocio por ejemplo, organiza categoriza y delega tareas para alcanzar un objetivo en particular. Determinando como un negocio está yendo para tomar decisiones y como esas decisiones son implementadas es el propósito y la esencia de la estructura organizacional.

El diagrama organizacional u organigrama muestra como los departamentos, divisiones, y varios niveles de una organización interactúan entre sí. Un diagrama organizacional es a menudo representado como una ilustración visual.

Organigrama (órgano = órgano u organismo + grama = gráfico) es la gráfica que representa la organización de una empresa, o sea, su estructura organizacional.

Es la gráfica estadística, esto es, corresponde a la radiografía de la empresa y muestra su esqueleto y su constitución interna, pero no su funcionamiento ni su dinámica. También son herramientas necesarias para llevar a cabo una organización racional.

Cadena de mando

La importancia de la estructura organizacional identifica quienes participan del proceso de toma de decisión y como estas decisiones se actualizan.

Estructura de línea vs. Estructura de staff

Una estructura organizacional puede adoptar una estructura de línea o de staff o ambas. Una estructura de línea identifica las actividades que son responsables por el objetivo principal de la organización. Una estructura de staff es el soporte o la red de asistencia a la línea en sus objetivos.

Departamentalización

La estructura organizacional define como tareas específicas y actividades son asignadas a sus departamentos. Por ejemplo, los representantes de ventas estarán agrupados dentro del departamento o división de ventas

Control

En la estructura organizacional se define el número de empleados sobre los cuales un mando ejerce su autoridad.

ESTUDIO ADMINISTRATIVO Y LEGAL

“Desde que se inició y se conoció la administración se sabía que era una forma de administrar recursos financieros para asíelo generar utilidades y que se mantenga en el mercado determinada empresa. Pero a través del tiempo se ha ido evolucionado la administración con diferentes conceptos a través de ella misma.”¹⁷

¹⁷BACA, Gabriel. Evaluación de proyectos, Editorial MCGRAW-WILL, México, 1998.

Por ejemplo tenemos lo que es la estructura administrativa que es una forma de separar cada departamento administrativo de una empresa para que tengan mas claro sus actividades a realizar y tareas a manejar.

Y a través de esta forma de administrar determinando la estructura administrativa e una empresa se puede ver el desarrollo organizacional que puede tener determinada empresa.

La estructura administrativa es el "**sistema de relaciones formales que se establecen en el interior de una organización/empresa para que ésta alcance sus objetivos de conservación, productivos y económicos**"¹⁸.

Una organización es un grupo humano deliberadamente constituido en torno a tareas comunes y en función de la obtención de metas específicas. Para poder alcanzar los propósitos propuestos, partiendo, en la casi totalidad de los casos, de recursos limitados, resulta necesaria la construcción de un esquema o modelo, que permita la interrelación e interacción de sus elementos. La estructura será entonces, la herramienta que le permita a la organización alcanzar sus objetivos.

Permite lograr una determinada disposición de sus recursos, facilita la realización de las actividades y coordinación de su funcionamiento. De esta manera, puede realizarse el esfuerzo coordinado que lleve a la obtención de objetivos, definiendo las relaciones y aspectos más o menos estables de la organización.

¹⁸BACA, Gabriel. Evaluación de proyectos, Editorial MCGRAW-WILL, México, 1998.

"La estructura organizacional puede definirse como el conjunto de medios que maneja la organización con el objeto de dividir el trabajo en diferentes tareas y lograr la coordinación efectiva de las mismas"¹⁹.

En la estructura, las partes están integradas, es decir que se relacionan de tal forma que un cambio en uno de los elementos componentes afecta y genera cambios en los demás, en las relaciones entre los mismos y en la conducta de toda la organización.

Eficacia y eficiencia en la estructura administrativa

A través del diseño de la estructura de la organización se busca el logro de un adecuado grado de eficacia y eficiencia. La estructura formal es un elemento fundamental para proporcionar un ambiente interno adecuado, en el que las actividades que desarrollan sus miembros contribuyen al logro de los objetivos. Una estructura es eficiente si permite esa consecución con el mínimo de costos o evitando consecuencias imprevistas para la organización.

Lo formal y lo informal en la estructura organizacional

La estructura organizacional presenta dos aspectos:

Lo formal. Se puede identificar con los elementos visibles, susceptibles de ser representados, modelados con el uso de diversas técnicas, que se verán más adelante, como organigramas, manuales, procedimientos, documentación de sistemas, etc.

¹⁹BACA, Gabriel. Evaluación de proyectos, Editorial MCGRAW-WILL, México, 1998.

Lo informal. Se puede identificar con lo que no se ve, lo no escrito, lo que no está representado en los modelos formales; entran aquí las relaciones de poder, los intereses grupales, las alianzas interpersonales, las imágenes, el lenguaje, los símbolos, la historia, las ceremonias, los mitos y todos los atributos conectados con la cultura de la organización, que generalmente más importa para entender la vida organizacional.

ELEMENTOS DE LA ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA

Los elementos de la estructura administrativa consisten en la especificación de las tareas a realizar en cada posición de trabajo y agrupamiento de las tareas similares y/o relacionadas en departamentos, los que a su vez serán ordenados en unidades mayores que los contengan, de acuerdo a su especialización, similitud o vinculación de procesos y funciones. A este proceso se lo denomina departamentalización.

Fijación de los mecanismos de coordinación de las personas entre sí, por un lado y de las unidades o departamentos, por el otro. Existen tres mecanismos de coordinación:

- **Adaptación mutua, o comunicación informal:** Se logra a través del conocimiento de lo que cada uno debe hacer dentro de una lógica de decisiones programadas.
- **Supervisión directa:** surge como consecuencia directa de la autoridad que establecerá y controlará qué, quién, cómo, cuándo y dónde debe hacerse algo.

- **Formalización o normalización:** consiste en estandarizar actividades o atributos respecto de un proceso, producto o resultado. Se plasma a través de instrumentos como los manuales, los circuitos administrativos, etc.
- **Determinación del sistema de autoridad:** A través de éste se consolidarán: Los niveles jerárquicos, los procesos de toma de decisiones, las asignaciones de atribuciones (misiones y funciones) y los alcances de las responsabilidades.

Las organizaciones poseen diferentes estructuras entre sí, y una misma puede ir cambiando, conforme evoluciona su número de integrantes, la especialización, el grado de concentración de la autoridad, etc. Por lo tanto, esta puede ser modificada toda vez que las necesidades de la institución así lo requieran; debiendo guiarse por una lógica que permita el logro de la eficacia y eficiencia organizacional.

Toda organización, en función de su misión y objetivos y de acuerdo a determinados factores, como el contexto, la tecnología que emplea en sus actividades, su tamaño, etc., decidirá la forma particular de su estructura. La elección de una u otra forma definirá la filosofía que guiará el accionar organizacional, que se materializará a través de su diseño institucional, dentro del cual sus participantes verán condicionados sus comportamientos, en función de las relaciones espacio-temporales que se verifican.

Para la determinación de los niveles o escalas jerárquicas, se puede utilizar el modelo de los autores clásicos, que representa la estructura de las

organizaciones como un triángulo, habitualmente llamado "**pirámide administrativa**", en el que se determinan tres niveles: Superior o político, intermedio, ejecutivo o directivo y el inferior, técnico u operativo.

De esta manera, la estructura formal representa una cadena de niveles jerárquicos, o cadena escalar, superpuestos, formando una pirámide. En cada uno de estos se presenta una división administrativa en la cual los superiores tienen autoridad sobre los subordinados que se encuentran en los inferiores, aumentando la autoridad y la responsabilidad a medida que se asciende en la escala jerárquica.

En general, cuanto más grande es la organización, mayor es el número de subdivisiones en cada renglón de su estructura. Existen tres aspectos fundamentales en la estructura: Cantidad de niveles jerárquicos, normas o reglas para acotar las tareas y centralización de la toma de decisiones.

Lo que constituye las dimensiones de la estructura: Complejidad, formalización y centralización. Luego de analizar los puestos de la organización, se elaborará un proceso de síntesis, que permita la agregación de los puestos en unidades homogéneas, lógicas y consistentes. Por lo tanto, se definirán los criterios sobre los que se agruparán los puestos o unidades (departamentos) y éstas en unidades mayores (direcciones) y la dimensión de las mismas.

DEPARTAMENTALIZACIÓN

Este concepto se refiere a agrupar tareas homogéneas, de acuerdo a algún criterio. A medida que la organización crece, el organigrama también. Es común encontrar una conjugación de diversos tipos de departamentalización expuestos no son suficientes para que a través de ellos mismos, se estructure una organización por cuanto no indican claramente como son establecidas las interrelaciones entre los diversos departamentos, ni cómo deben estar subordinados.²⁰

"La departamentalización busca organizar las actividades de una empresa, de forma tal que facilite el logro de sus objetivos. No es tampoco la solución ideal, pues la separación de actividades, cualquiera que sea el tipo adoptado, crea problemas de coordinación generalmente de difícil solución"²¹.

La ventaja principal de la departamentalización según criterios funcionales, además de su lógica intrínseca, es la larga experiencia que existe al respecto. Por otra parte, este sistema al colocar los más altos directivos al frente de los departamentos que realizan las funciones básicas de la empresa, asegura a ésta que la realización de estas funciones será la preocupación permanente de ellos, quienes naturalmente trataran de defender el poder y el prestigio de sus posiciones, de las amenazas de su seguridad por parte de los departamentos de servicios o de los grupos de staff.

²⁰ BACA, Gabriel. Evaluación de proyectos, Editorial MCGRAW-WILL, México, 1998

²¹ BACA, Gabriel. Evaluación de proyectos, Editorial MCGRAW-WILL, México, 1998.

La especialización ocupacional que mantiene por funciones y por tanto una mayor eficiencia en el uso de los recursos humanos es otra ventaja de la departamentalización funcional. Otras ventajas son la facilidad de entrenamiento del nuevo personal, y de un estricto control puesto que la responsabilidad por el rendimiento económico de la empresa, se halla localizada totalmente al más alto nivel.

COORDINACIÓN

Tiene como fin lograr que los diferentes departamentos funcionen como una unidad. Es el resultado de la necesidad que tienen las organizaciones de integrar diversas funciones. La misma deberá conciliarse con la necesidad de la especialización. La falta de coordinación provoca conflictos, pérdida de control y una responsabilidad diluida por la separación entre autoridad y competencia y rechazo de la responsabilidad.

Los dispositivos que contribuyen son: la autoridad; la coordinación entre departamentos, que a su vez puede lograrse a través de: Los comités, el sistema de planificación, el manual de organización, los procedimientos, las comunicaciones laterales, las reuniones, las funciones de asesoramiento y las unidades de proyectos especiales.

DELEGACIÓN: AUTORIDAD Y RESPONSABILIDAD

Es el proceso por el cual una persona que posee una autoridad superior otorga a otra persona una específica que, al aceptarla se responsabiliza frente al superior por el cumplimiento de la tarea.

De esta definición surge que en este proceso la única responsabilidad que se transfiere es la relacionada con las cuestiones de eficiencia y operatividad, es decir, la ejecución de acciones tendientes a la realización de las tareas. Es decir, la responsabilidad que la función exige; así como la autoridad y los medios necesarios para que la persona pueda cumplir con lo que se le ha delegado, dentro de los límites establecidos.

Por ello, quien delega autoridad conserva la responsabilidad última, lo que significa que un administrador sigue siendo responsable, ante su superior, en última instancia, por las acciones de sus subordinados a quienes se les ha delegado autoridad y transferido la responsabilidad operativa.

DESCENTRALIZACIÓN

Descentralizar es "**desconcentrar el poder de toma de decisiones**". La descentralización no se aprecia en el organigrama, pues en éste sí se puede ver quién depende de quién, pero no alcanzamos a apreciar quién es quien toma las decisiones en la organización. Pues, además, en la toma de decisiones intervienen muchos aspectos informales. Por ejemplo, relaciones de parentesco, o el caso de directores de una misma línea jerárquica, pero que informalmente tienen distinto poder a la hora de tomar decisiones.

ORGANIGRAMA

El organigrama es un "**modelo gráfico que representa, entre otras cosas, la forma en que se han agrupado las tareas, actividades o funciones en una organización**". Muestra las áreas o departamentos de una

organización. El organigrama da una visión global de la organización, permite comparar ésta con otras y aclara rápidamente las incongruencias, como las fallas de control, duplicación de funciones, etc.

Parámetros a respetar en el diseño de organigramas: claridad, simplicidad y simetría (los niveles de igual jerarquía se ubican a la misma altura), teniendo siempre en cuenta que estos modelos deben cumplir con la finalidad de facilitar la comunicación entre las personas.

MANUALES

Son folletos, libros, carpetas, que de cualquier manera puedan canalizar en forma sistemática y ordenada los elementos administrativos de una empresa.²²

El contenido de estos esta directamente relacionado con el tamaño de la empresa, el asunto a tratar, lo citados manuales no deben reflejar solo las leyes, reglas, decretos, sino que también deben poner en manifiesto la misión y visión que la empresa se ha planteado.

Los procedimientos administrativos son conceptualizados como aquellos métodos, procesos y técnicas fundamentales mediante los cuales una organización coordina o regula sus acciones. Dentro de los proyectos de inversión, al hacer el detalle de los procedimientos administrativos que pueden implementarse se esta generando información acerca de la

²² BACA, Gabriel. Evaluación de proyectos, Editorial MCGRAW-WILL, México, 1998

influencia de dichos procedimientos sobre la cuantía de las inversiones y costos de los proyectos.

ESTRUCTURA LEGAL

“Comenzar un negocio es como pasar por un laberinto. Usted tendrá muchas opciones y deberá tomar muchas decisiones. Lo más frustrante es que nunca se sabe por cierto si ha escogido la mejor ruta hasta después de haber invertido mucho tiempo, energías y dinero experimentando con diferentes alternativas”.²³

La estructura legal del proyecto, se convierte muchas veces en una traba para la ejecución del mismo; sin embargo, debe considerarse que la base legal es un complemento a lo que mencionamos anteriormente, pues al intentar estudiar el proyecto de inversión es indispensable conocer el costo que acarrearía legalizar la empresa ante la sociedad y la inversión que requiere con motivo de que el producto objeto del proyecto cuente con el reconocimiento de las patentes y marcas correspondiente. “Las leyes nos ayudan a normar estos procedimientos a la vez que sugieren el rumbo a seguir para el conjunto de los actores que conforman el mundo empresarial.

El estudio se resume en términos tributarios, de legislación laboral y en fin con todos los reglamentos que de una u otra manera tienen incidencia sobre la constitución de una empresa. Así es necesario conocer las tasas arancelarias y clases de impuesto que se contemplan dependiendo de la

²³SENA, Manual de asesor FASE (formación y asesoría creadores de empresas) , Bogotá, Colombia, 1996.

actividad, incentivos o desmotivaciones existentes, cuantía y tipos de sanciones que se aplican y los diferentes tipos de sociedad y cual es la más adecuada para el proyecto que se tiene en mente.

En la mayor parte del mundo, se usan con mayor frecuencia tres tipos principales de formas legales para operar pequeñas organizaciones comerciales.

Los países escogen diferentes maneras de organizar la estructura legal de la vida comercial. Por consiguiente usted tiene que entrar en contacto con su autoridad local para averiguar cómo su país organiza la sociedad comercial.

TIPOS PRINCIPALES DE FORMAS

"En la mayor parte del mundo, se usan con mayor frecuencia tres tipos principales de formas legales para operar pequeñas operaciones de negocios. Estas formas son las siguientes:

- Negocio de único propietario (unipersonal) - donde generalmente sólo una persona funda las actividades comerciales
- Sociedades - donde dos o más personas se juntan para financiar u operar una iniciativa en conjunto.

- Corporaciones/compañías limitadas – donde es posible que solo unos pocos amigos o miembros de la familia o muchos miles de personas suscriban una acción como propietarios de un negocio".²⁴

a) Único propietario (unipersonal)

La gran mayoría de las nuevas empresas son organizadas como unipersonales. Esta forma normalmente no tiene muchas formalidades; no existen normas acerca de los registros que debe mantener. Tampoco existe el requisito de que sus cuentas deben ser auditadas, o que la información financiera del negocio debe ser presentada al registro de empresas. De todos modos, tiene que pagar los impuestos sobre las ganancias.

La mayor desventaja de ser un único comerciante es que usted es totalmente responsable de cualquier deuda que su negocio incurra. Si usted quiebra, sus acreedores tienen el derecho de evaluar y vender sus bienes personales además del negocio.

b) Sociedades

En la práctica, las sociedades son agrupaciones de propietarios únicos y, en consecuencia, existen temas legales relacionados con las obligaciones personales. Existen muy pocas restricciones al establecimiento de un

²⁴SENA, Manual de asesor FASE (formación y asesoría creadores de empresas) , Bogotá, Colombia, 1996.

negocio en sociedad con otra persona (o personas), y varias ventajas concretas. Al agrupar los recursos usted puede tener más capital. Estará trayendo diferentes conjuntos de habilidades al negocio. Si usted se enferma, el negocio igual puede continuar.

La mayor desventaja es si su compañero comete un error comercial. Quizás firmando un contrato desastroso, sin su conocimiento o consentimiento. Aun así, cada miembro de la sociedad debe asumir las consecuencias. Bajo estas circunstancias sus bienes personales podrían ser tomados para pagar a los acreedores. Aun si el error no fue su culpa.

c) Compañías de Responsabilidad Limitada

Como el nombre lo sugiere, en esta forma de negocio su obligación se limita al monto que usted a través del capital accionario.

Una Compañía de Responsabilidad Limitada es una entidad legal separada. Distinta tanto de sus accionistas, como de sus directores y gerentes. La responsabilidad de los accionistas se limita al monto aportado o al capital accionario emitido.

Sin embargo, existen muchas restricciones en la compañía. Debe mantener ciertos libros de contabilidad. Nombrar a un auditor y presentar un informe anual en el registro de compañías que incluya las cuentas así como los detalles de directores e hipotecas.

La mayor desventaja es que es más cara de establecerlas y hay más reglas que cumplir. La manera en que usted registrará su empresa dependerá del país en que cual vive. Entre en contacto con las autoridades para mayor información.

EL ESTUDIO FINANCIERO

Aquí se demuestra lo importante: ¿La idea es rentable?,. Para saberlo se tienen tres presupuestos: ventas, inversión, gastos. Que salieron de los estudios anteriores. Con esto se decidirá si el proyecto es viable, o si se necesita cambios, como por ejemplo, si se debe vender mas, comprar maquinas mas baratas o gastar menos.

Hay que recordar que cualquier "cambio" en los presupuestos debe ser realista y alcanzable, si la ganancia no puede ser satisfactoria, ni considerando todos los cambios y opciones posibles entonces el proyecto será "no viable" y es necesario encontrar otra idea de inversión.

Así, después de modificaciones y cambios, y una vez seguro de que la idea es viable, entonces, se pasara al último estudio.²⁵

El objetivo central del estudio económico es la determinación de los métodos económicos del proyecto y para ello hay la necesidad de identificar las necesidades de inversión, los ingresos, los gastos, la utilidad y rentabilidad del proyecto.

²⁵SAPAG, Nassir y Reinaldo. Preparación y evaluación de proyectos. MCGRAW-HILL, México, 1994

El estudio financiero tienen efecto directo sobre el anterior y su objetivo central es determinar las necesidades de recursos financieros, las fuentes y las condiciones de ellas y las posibilidades reales de tener acceso a dichas fuentes.

PLAN DE INVERSIONES DE UN PROYECTO

Corresponde a la descripción detallada de las necesidades de capital en que se va a incurrir para la materialización del mismo. Las inversiones son los desembolsos necesarios para la ejecución de proyecto y como por el momento no se relacionan con los mecanismos que se vayan a utilizar para el financiamiento de los mismos.

Las inversiones fijas.- constituyen lo que más tarde serán los activos fijos de la empresa y corresponden a los bienes que la empresa adquiere con el ánimo de destinarlos a su explotación.

Capital de trabajo o de operación.- es uno de los aspectos más importantes de un proyecto pero lamentablemente la mayor parte de las veces se lo descuida y en general existe una tendencia a subestimar el monto requerido e ignorar aspectos básicos.

Se llama capital circulante o de trabajo el patrimonio en cuenta corriente que requiere la empresa para atender las operaciones de producción y distribución de bienes o servicios.

“El Plan de Inversión comprende la inversión en equipos: Equipo Transmisor, Sistema Radiante, Equipo de Producción, Infraestructura: Comprende la

inversión en terrenos, caminos de acceso, torres, instalaciones electromecánicas, edificios, casetas, etc equipos de oficina, computadoras, vehículos, etc., incluyendo repuestos y accesorios, fletes internos, derechos de introducción y gastos de instalación”.²⁶

COSTOS E INGRESOS

Costos.- tiene varias interpretaciones dentro de la literatura económica, pero se la identifica mas comúnmente en relacionan con el concepto monetario y entonces lo podemos definir como los desembolsos en moneda o su equivalente, los cuales son necesarios para conseguir determinada meta.

Además de este concepto tangible o contable como pueden distinguirse otro concepto, cuya medición es más compleja, por referirse a situaciones intangibles, tales como esfuerzos o sacrificios, los cuales también se suceden para obtener esa determinada meta.²⁷

ANÁLISIS DE COSTOS

“El objetivo esencial de la misma es comunicar información financiera y no financiera a la administración a efecto de que esta pueda ejercer la planeación el control y la evaluación de los productos.

²⁶ SAPAG, Nassir y Reinaldo. Preparación y evaluación de proyectos. MCGRAW-HILL

²⁷ SAPAG, Nassir y Reinaldo. Preparación y evaluación de proyectos. MCGRAW-HILL, México, 1994

El análisis del costo es sumamente importante ya que el mismo mide el sacrificio económico en el que se haya incurrido para alcanzar las metas de una organización”.²⁸

COSTOS FIJOS Y VARIABLES

COSTOS FIJOS.- “Son aquellos cuyo monto total no se modifica de acuerdo con la actividad de producción. En otras palabras, se puede decir que los Costos Fijos varían con el tiempo más que con la actividad; es decir, se presentarán durante un periodo de tiempo aun cuando no haya alguna actividad de producción”.²⁹

COSTOS VARIABLES.- “Es aquel que se modifica de acuerdo a variaciones del volumen de productos (o nivel de actividad), se trate tanto de bienes como de servicios. Es decir, si el nivel de actividad decrece, estos costos decrecen, mientras que si el nivel de actividad aumenta, también lo hace esta clase de costos”.³⁰

ESTADOS FINANCIEROS PROFORMA

FLUJO DE CAJA PROYECTADO

“El Flujo de Caja es un informe financiero que muestra los flujos de ingreso y egreso de efectivo que ha obtenido una empresa”.³¹

²⁸SWONG, Jorge. Administración financiera. Su diseño y aplicación, Guayaquil-Ecuador, 1995

²⁹SAPAG, Nassir y Reinaldo. Preparación y evaluación de proyectos. MCGRAW-HILL, México, 1994.

³⁰SAPAG, Nassir y Reinaldo. Preparación y evaluación de proyectos. MCGRAW-HILL, México, 1994Costo_variable

³¹SAPAG, Nassir y Reinaldo. Preparación y evaluación de proyectos. MCGRAW-HILL, México, 1994flujo-de-caja/

La proyección del flujo de caja constituye uno de los elementos más importantes del estudio de un proyecto, ya la evaluación del mismo se efectuará sobre los resultados que en ella se determinen.

La información básica para realizar esta proyección esta contenida en los estudios de mercado, técnico, organizacional, así como en el cálculo de los beneficios a que se hizo referencia en el capítulo anterior. Al proyectar el flujo de caja será necesario incorporar información adicional relacionada principalmente con, los efectos tributarios de la depreciación, de la amortización del activo nominal, valor residual, utilidades y perdidas.

Los elementos del flujo de caja son cuatro:

- a.- Los egresos iniciales de fondo
- b.- Los ingresos y egresos de operación
- c.- El momento en que ocurren estos ingresos y egresos
- d.- El valor de desecho y salvamento del proyecto

ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANACIAS

Es uno de los estados financieros básicos que tiene por objeto mostrar un resumen de los ingresos y de los gastos durante un ejercicio, clasificándolos de acuerdo con las principales operaciones del negocio, mostrando por consiguiente las utilidades o pérdidas sufridas en las operaciones realizadas.

“El estado de resultado o estado de pérdidas y ganancias es un documento contable que muestra detalladamente y ordenadamente la utilidad o pérdida del ejercicio”.³²

BALANCE GENERAL

Es el documento contable que informa en una fecha determinada la situación financiera de una empresa presentando en forma clara el valor de sus propiedades y derechos, sus obligaciones y su capital valuados y elaborados de acuerdo con los principios de contabilidad generalmente aceptados.

“Es un resumen de todo lo que tiene la empresa, de lo que debe, de lo que le deben y de lo que realmente le pertenece a su propietario, a una fecha determinada”³³.

BALANCE DE SITUACION

“Este estado es un documento estático ya que representa la situación patrimonial de la empresa en un momento dado”.³⁴

Es una herramienta que utilizamos en contabilidad para conocer la situación patrimonial de la empresa. Cuando hablamos de situación patrimonial nos referimos al patrimonio de una empresa, que esta formado por bienes, derechos y obligaciones.

³²SAPAG, Nassir y Reinaldo. Preparación y evaluación de proyectos. MCGRAW-HILL, México, 1994.pérdidas-y-ganancias/pérdidas-y-ganancias.

³³SAPAG, Nassir y Reinaldo. Preparación y evaluación de proyectos. MCGRAW-HILL, México, 1994.balancege.

³⁴SAPAG, Nassir y Reinaldo. Preparación y evaluación de proyectos. MCGRAW-HILL, México, 1994.contabilidad.

EVALUACIÓN DE PROYECTO DE INVERSIÓN

Es el proceso de búsqueda y hallazgo de una solución inteligente al planteamiento de un problema con la intención de resolver unas de muchas necesidades humanas ya que tal acción debe tomarse con una base de decisión que justifique la aplicabilidad del proyecto, dado que la limitación de los recursos disponibles obligue a destinarlos conforme su mejor aprovechamiento.

EVALUACIÓN ECONÓMICA

“La evaluación de un proyecto es el proceso de medición de su valor, que se basa en la comparación de los beneficios que genera y los costos o inversiones que requiere, desde un punto de vista determinado”.³⁵

Se vale de algunos métodos matemáticos los cuales intentan tomar el valor del dinero a través del tiempo dentro de estos tenemos:

Período de recuperación de la inversión (PRI).- consiste en el tiempo requerido para recuperar la inversión original, en una medida de la rapidez con que el proyecto reembolsara el desembolso original de capital.

Los periodos de recuperación de la inversión o capital se utilizan para evaluar las inversiones proyectadas. El periodo de recuperación consiste en el número de años requeridos para recobrar la inversión inicial

$$PR_t = \frac{\text{Flujo..Neto..Acumulado} - \text{inversion}}{\text{Flujo..neto..ultimo..periodo}}$$

³⁵SWONG, Jorge proyecto-ampliación/proyecto-ampliacion.shtml

Análisis beneficio-costo (A B/C).- de interpreta como la cantidad obtenida en calidad de beneficio por cada dólar invertido, pues dada la toma de decisiones se deberá tomar en cuenta lo siguiente:

B/C>1 Se puede realizar el proyecto

B/C=1 Es indiferente realizar el proyecto

B/C<1 Se debe rechazar el proyecto

Fórmula:

$$R(B/c) = \frac{\text{Ingreso...Actualizado}}{\text{Costo...Actualizado}}$$

Valor actual neto (VAN).- consiste en determinar el valor presente de los flujos de costos e ingresos generados a través de la vida útil del proyecto. Alternativamente esta actualización puede aplicarse al flujo neto y en definitiva corresponde a la estimación al valor presente de los ingresos y gastos que se utilizaran en todos y cada uno de los años de operación económica del proyecto.³⁶

Fórmula para obtener el VAN

$$VAN = \sum \frac{FNC - 1}{(1 + n)^{-1}}$$

Fórmula para obtener el Factor de Actualización:

$$FA = 1 / (1+i)^n$$

³⁶ SWONG, Jorge proyecto-ampliación/proyecto-ampliacion.shtml

Tasa interna de retorno (TIR).- Se define a la Tasa Interna de Retorno, como aquella tasa que iguala el valor presente de los flujos de ingresos con la inversión inicial. La tasa de descuento es el valor presente neto sea 0; es decir, que el valor presente de los flujos de caja que genera el proyecto sea exactamente igual a la inversión neta realizada.

Fórmula

$$TIR = Tm + Df \left(\frac{VAN..menor}{VAN..menor - VAN..mayor} \right)$$

- Si la TIR es mayor que el costo del capital debe aceptar el proyecto.
- Si la TIR es igual que el costo del capital es indiferente llevar a cabo el proyecto.
- Si la TIR es menor que el costo del capital debe rechazar el proyecto.

Análisis de sensibilidad.- se trata de medir si le afectan o no a un proyecto.³⁷

El análisis de sensibilidad es la interpretación dada la incertidumbre en lo que respecta a la posibilidad de implantar un proyecto, debido a que no se conoce las condiciones que se espera en el futuro.³⁸

FÓRMULAS:

$$Diferencia..de..TIR = TIR..del..proyecto - Nueva..TIR$$

$$\% de..var iación = \frac{Diferencia..entre..TIR}{TIR..del..Proyecto}$$

$$sensibilidad = \frac{\%..Variación}{Nueva..TIR}$$

³⁷ SWONG, Jorge proyecto-ampliación/proyecto-ampliacion.shtml

³⁸ SWONG, Jorge proyecto-ampliación/proyecto-ampliacion.shtml

e. MATERIALES Y MÉTODOS

MATERIALES

Los recursos materiales que se utilizaron en la presente investigación fueron:

- Material bibliográfico.
- Suministros y materiales de oficina.
- Bibliografías.
- Copias.
- Transporte.
- Anillados.
- Impresiones.
- Empastados.
- Imprevistos.

MÉTODOS

Dentro de los Métodos que se utilizaron se puede señalar los siguientes:

MÉTODO DEDUCTIVO

El proceso que sigue este método es sintético-analítico, que se basa en la presentación de conceptos, principios, definiciones, leyes o normas generales, de las cuales se extrae conclusiones particulares. Este método se lo utilizó para el desarrollo de encuesta, y para el análisis de la población de

estudio determinando el mejor método de muestreo lo que permitió obtener las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

MÉTODO INDUCTIVO

El camino que propone el método inductivo es el que parte de aspectos particulares para llegar a generalizaciones, dicho de otra forma, de lo concreto a lo complejo, de lo conocido a lo desconocido. Es la vía primera de inferencias lógico deductivo para arribar a conclusiones particulares a partir de los objetivos y que después se puedan comprobar experimentalmente.

Este método determinó la estructura de la problemática y el desarrollo de los objetivos específicos de los estudios como el Mercado, el Técnico, Administrativo y Financiero.

MÉTODO ANALÍTICO

El juicio analítico implica la descomposición del fenómeno, en sus partes constitutivas. Es una operación mental por la que se divide la representación totalizadora de un fenómeno en sus partes.

Este Método permitió investigar los temas generales relacionados con la Elaboración de proyectos, llegando a obtener resultados particulares de cada caso como del estudio de mercado, del estudio técnico, estudio financiero, evaluación de proyectos, etc.

MÉTODO SINTÉTICO

Implica la síntesis, esto es, unión de elementos para formar un todo. Método que se lo utilizó en la Evaluación del proyecto donde se estudió separadamente cada parte que comprende un estudio de factibilidad para luego unirlos y obtener la determinación de la aceptación de empresa productora de Gas doméstico (Blodigestores) y su comercialización en la provincia de El Oro.

MÉTODO ESTADÍSTICO

El Método Estadístico en las Ciencias sociales se convierte en una herramienta poderosa de precisión científica en la medida en la que se combine con los métodos cualitativos y se emplee de acuerdo a las necesidades y al sano criterio. Este método se lo utilizó para reunir, organizar y analizar datos numéricos ya que ayudó a resolver problemas y representar gráficamente; a través de éste método se pudo medir los resultados obtenidos de la encuesta y así se determinó el mayor porcentaje de los cuales permitió determinar el problema de determinar la factibilidad de crear una empresa productora de Gas doméstico (Blodigestores) y su comercialización en la provincia de El Oro.

TÉCNICAS:

REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA:

En lo que refiere a la recolección bibliográfica se utilizaron libros, periódicos, revistas, copiosos, etc., los mismos que mediante la técnica de fichas

bibliográficas permitieron estructurar la revisión de literatura, el cual sirvió de base para conocer a fondo el problema en estudio.

ENCUESTA

Su objeto fundamental es obtener información que sirva para demostrar los objetivos formulados en el proyecto. La encuesta se constituirá en una herramienta fundamental para efectuar el estudio de mercado y obtener datos sobre la oferta, demanda lo que ayudará a determinar la demanda efectiva. Esta técnica se la aplicará a la población de la provincia de El Oro esta por familias, ya que ellas son las que consumen gas doméstico.

El área de influencia comprende las familias de la provincia de El Oro para el año 2013 de acuerdo a los datos obtenidos en el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), del último Censo del año 2010 que es de 600.659 habitantes.

Para el cálculo de la población proyectada se parte del hecho de tener el censo del 2010 realizado por el INEC con su respectiva tasa de crecimiento, para el caso es de 2.20%:

$$pf = Po (1 + i)^n$$

En donde: pf = Población para 2012

po = Población

I = Tasa de crecimiento poblacional

N = Períodos transcurridos

$$pf = Po (1 + i)^n$$

$$pf = 600.659(1 + 0.022)^3$$

$$pf = 627.379 \text{ población para el año 2013}$$

Esta población se la divide para 4 miembros que conforman la familia, determinando que existen en la provincia de El Oro 156.845 familias.

Para el presente trabajo de investigación se aplicará el 95% de confiabilidad, lo que produce un 5% de error. Para determinar el tamaño de la muestra aplicare la siguiente formula:

FORMULA:

$$n = \frac{N}{1 + P (e)^2}$$

n = Tamaño de la muestra

N = Población

$$n = \frac{156.845}{1 + 156.845 (0.05)^2}$$

e = margen de error

n = 400 encuestas a familias de la provincia de El Oro

Además se aplicará una entrevista personal a los distribuidores de gas en la provincia de El Oro, entre los que existen son tres distribuidoras de cilindros de gas a nivel de toda la provincia, como son Linde Ecuador S.A., Distangas y AGA Distribuidora.

CUADRO 1
DISTRIBUCIÓN DE LA MUESTRA

Cantones	Población total 2013	Población por familia	Número de encuestas	PORCENTAJE
Machala	237714	59429	155	39
Arenillas	23314	5829	15	4
Atahualpa	5824	1456	4	1
Balsas	5709	1427	4	1
Chilla	2813	703	2	1
El guabo	53947	13487	34	8
Huaquillas	53122	13281	34	8
Marcabelí	6074	1519	3	1
Pasaje	65845	16461	43	11
Piñas	37378	9345	24	6
Portovelo	31145	7786	14	4
Santa rosa	73184	18296	48	11
Zaruma	25465	6366	16	4
Las Lajas	5845	1461	4	1
TOTAL	627.379	156.845	400	100

Fuente: www. Inec.gob.ec

Elaboración: La Autora

f. RESULTADOS

TABULACIÓN E INTERPRETACIÓN DE LA ENCUESTA APLICADA A LOS DEMANDANTES

Pregunta 1.

¿Cuáles son sus ingresos promedio en dólares mensualmente?:

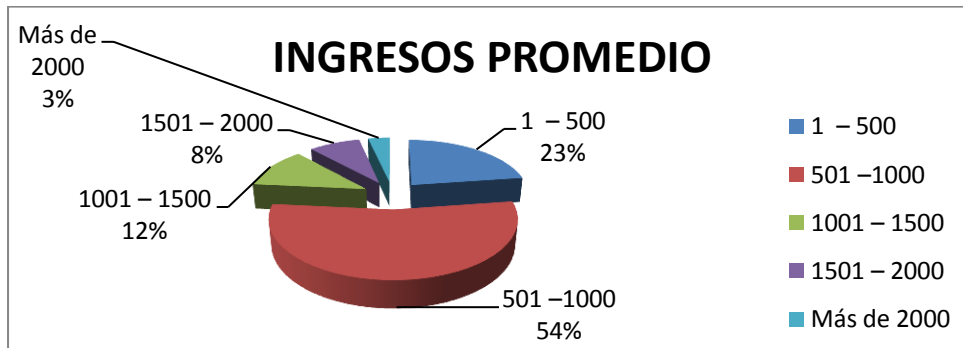
CUADRO 2
INGRESOS PROMEDIO

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1 – 500	91	23
501 –1000	215	54
1001 – 1500	47	12
1501 – 2000	33	8
Más de 2000	14	4
TOTAL	400	100

FUENTE: Encuesta familias de la provincia de El Oro

ELABORACIÓN: La Autora

GRÁFICA 1



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Como se puede analizar en el cuadro anterior el 54% de los encuestados tienen unos ingresos promedio entre \$ 501 a \$ 1000 dólares, el 23% entre \$1 a \$ 500 dólares, el 12% entre \$ 1001 a \$ 1500 dólares, el 8% entre \$1501 a \$2000 dólares; y, únicamente el 4% tienen unos ingresos superiores a \$ 2000 dólares. Esto implica que la mayoría de encuestados tienen ingresos superiores a los \$500,00 dólares.

Pregunta 2.

¿Utiliza usted Gas Doméstico?

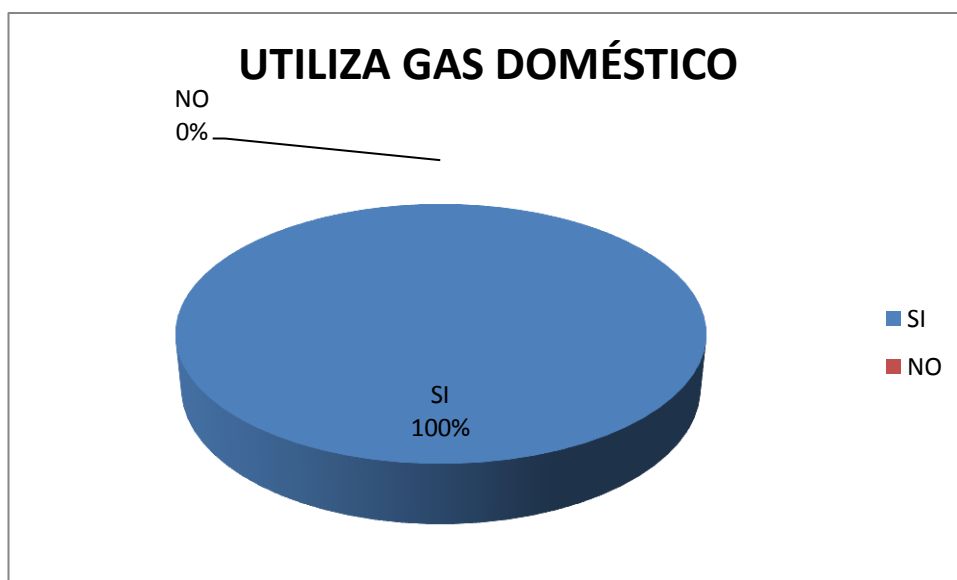
**CUADRO 3
UTILIZACIÓN DE GAS DOMÉSTICO**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	400	100
NO	0	0
TOTAL	400	100

FUENTE: Encuesta familias de la provincia de El Oro

ELABORACIÓN: La Autora

GRÁFICA 2



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

En el cuadro N° 3 se puede determinar que el 100% de los encuestados han utilizado gas doméstico, sea este en la cocina o en calefón para el agua caliente.

Pregunta 3.

¿Con que frecuencia compra gas doméstico para su hogar?

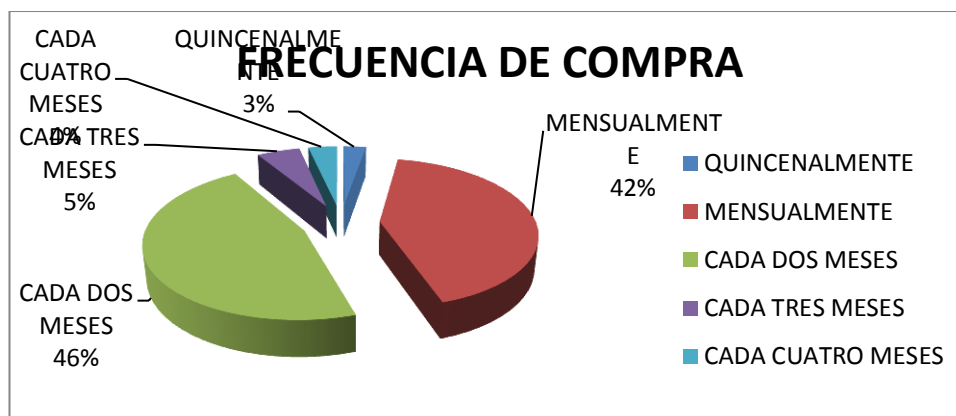
CUADRO 4
FRECUENCIA DE COMPRA

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
QUINCENALMENTE	11	3
MENSUALMENTE	169	42
CADA DOS MESES	185	46
CADA TRES MESES	21	5
CADA CUATRO MESES	14	4
TOTAL	400	100

FUENTE: Encuesta familias de la provincia de El Oro

ELABORACIÓN: La Autora

GRÁFICA 3



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

A los encuestados que consumen gas doméstico, se les preguntó con qué frecuencia compran gas doméstico, de lo que se puede determinar que el 46% de ellos lo compran cada dos meses, el 42% mensualmente, el 5% cada tres meses, el 4% cada cuatro meses; y, el 3% quincenalmente, esto servirá para determinar el consumo percapita.

Pregunta 4.

¿Para que utiliza el gas doméstico?

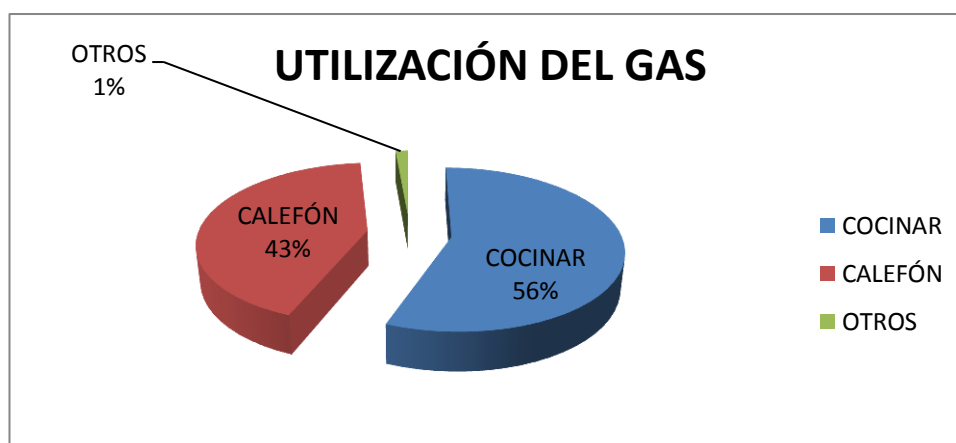
**CUADRO 5
UTILIZACIÓN DEL GAS**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
COCINAR	400	100
CALEFÓN	305	76
OTROS	10	3

FUENTE: Encuesta familias de la provincia de El Oro

ELABORACIÓN: La Autora

GRÁFICA 4



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Quando se les preguntó sobre cuál es el uso que les dan al gas doméstico, el 100% lo utiliza para cocinar; mientras, que también el 76% lo utilizan en el calefón de su casa, claro está que no todas las casas poseen calefón para calentar el agua de sus viviendas, esto pos ser costa.

Pregunta 5.

¿Sabía usted que existe un sustituto de gas licuado de petróleo, que presta las mismas bondades como son los biodigestores?

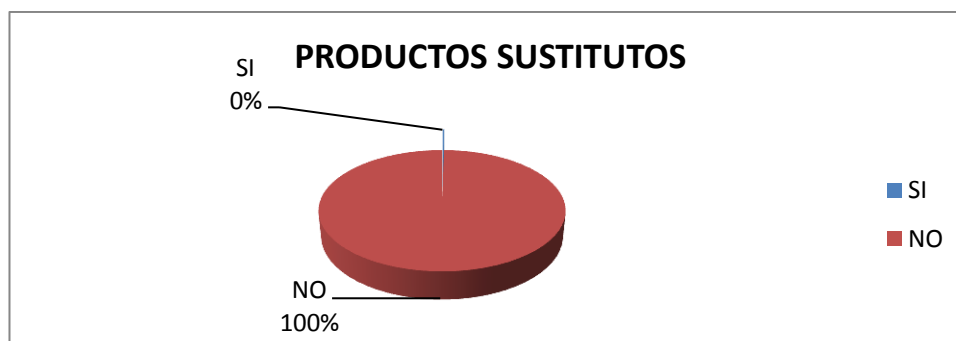
CUADRO 6
PRODUCTOS SUSTITUTOS

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	1	0
NO	399	100
TOTAL	400	100

FUENTE: Encuesta familias de la provincia de El Oro

ELABORACIÓN: La Autora

GRÁFICA 5



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Se les preguntó si conocen que existe un producto sustituto de gas licuado de petróleo, que presta las mismas bondades como son los Biodigestores, manifestando el 100% que no conocen, esto es una alternativa para poner en práctica una nueva alternativa de poner empresa.

Pregunta 6.

¿Que toma en cuenta Ud. Antes de comprar un cilindro de gas?

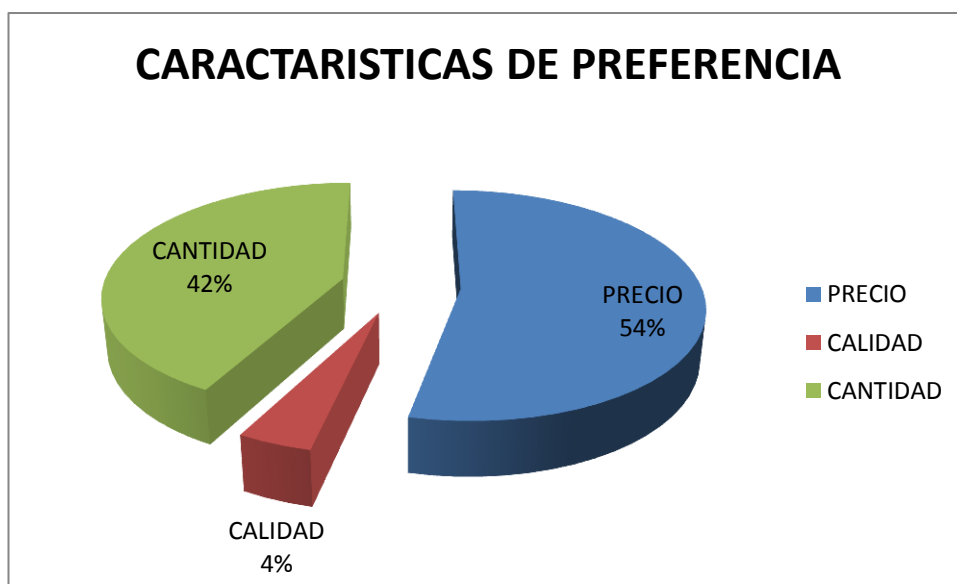
CUADRO 7
CARACTERÍSTICAS DE PREFERENCIA

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PRECIO	315	79
CALIDAD	25	6
CANTIDAD	248	62

FUENTE: Encuesta familias de la provincia de El Oro

ELABORACIÓN: La Autora

GRÁFICA 6



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

A los encuestados se les preguntó que toma en cuenta para comprar un cilindro de gas, manifestando el 54% que el precio, el 42% la cantidad exacta del cilindro; y únicamente el 4% la calidad del gas.

Pregunta 7.

¿Si en la ciudad de Machala se implementaría una empresa productora de gas para cocinar (biodigestores a través de excrementos de animales), estaría dispuesto a comprar en esta empresa?

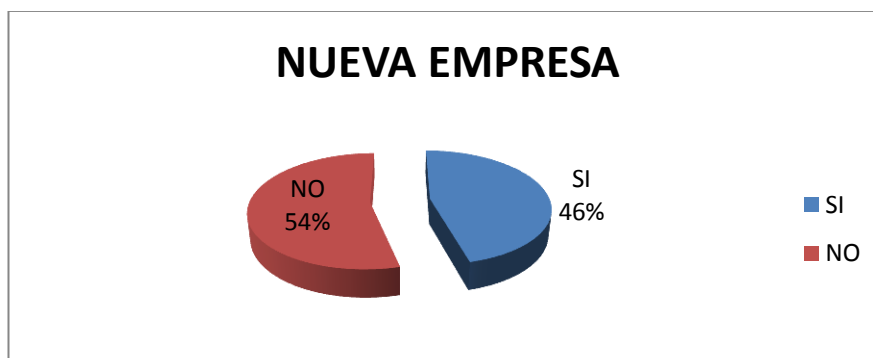
**CUADRO 8
NUEVA EMPRESA**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	184	46
NO	216	54
TOTAL	400	100

FUENTE: Encuesta familias de la provincia de El Oro

ELABORACIÓN: La Autora

GRÁFICA 7



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Como se puede analizar en el cuadro anterior el 54% de los encuestados apoyarían Si en la ciudad de Machala se implementaría una empresa productora de gas para cocinar (biodigestores a través de excrementos de animales), estaría dispuesto a comprar en esta empresa; mientras, que el 46% de ellos manifiestan que no ya que desconocen sobre esta nueva alternativa de gas.

Pregunta 8.

¿A través de qué medio de comunicación le gustaría que le informaran de la empresa productora de gas para cocinar (biodigestores a través de excrementos de animales)?

CUADRO 9
MEDIOS DE COMUNICACIÓN

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
TELEVISIÓN	10	5
RADIO	84	46
PRENSA ESCRITA	90	49
TOTAL	184	100

FUENTE: Encuesta familias de la provincia de El Oro

ELABORACIÓN: La Autora

GRÁFICA 8



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

En la presente pregunta el 49% de los encuestados manifiestan que les gustaría que les informaran de la existencia de la nueva empresa por medio de la prensa escrita, el 46% por la radio; y, el 5% por la televisión, esto determina que la preferencia es la prensa escrita como el periódico, que es el medio que más compran.

ENTREVISTA APLICADA A LOS OFERENTES DE GAS DOMÉSTICO EN LA PROVINCIA DE EL ORO

Pregunta 1.

¿Qué cantidad de cilindros de gas licuado de petróleo vende diariamente?

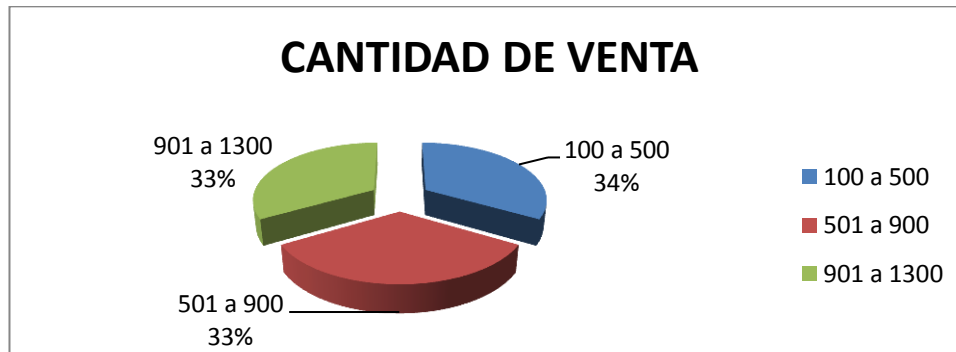
**CUADRO 10
CANTIDAD DE VENTA**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
100 a 400	1	33
401 a 700	1	33
701 a 1000	1	33
TOTAL	3	100

FUENTE: Encuesta oferentes

ELABORACIÓN: La Autora

GRÁFICA 9



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Se les preguntó qué cantidad de cilindros de gas venden diariamente, el 33,33% venden entre 100 a 500 cilindros diariamente, el 33,33% entre 501 a 900 cilindros diariamente; y, el 33,33% venden entre 901 a 1.300 cilindros de gas diariamente.

Pregunta 2.

¿De dónde es la procedencia del gas doméstico que usted distribuye?

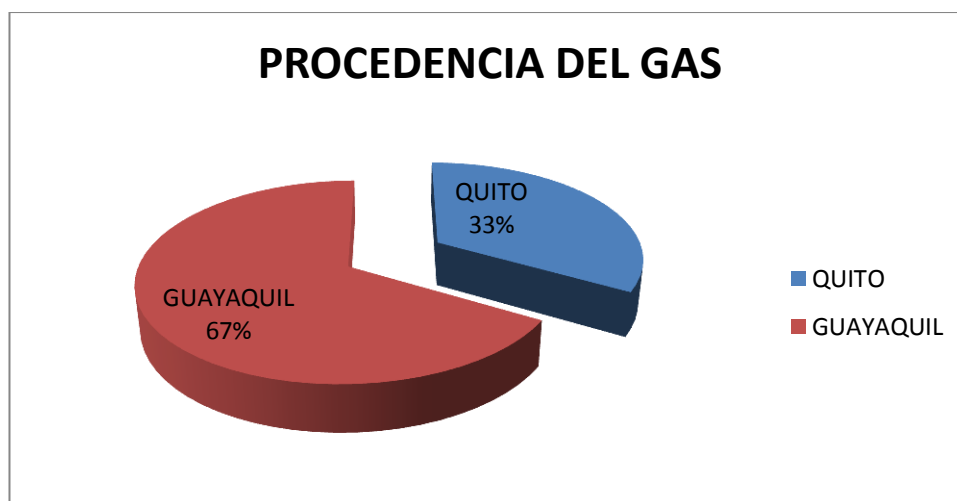
**CUADRO 11
PROCEDENCIA DEL GAS**

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
QUITO	1	25
GUAYAQUIL	2	75
TOTAL	4	100

FUENTE: Encuesta oferentes

ELABORACIÓN: La Autora

GRÁFICA 10



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

El 75% de los encuestados manifiestan que el gas que distribuyen es de procedencia Guayaquileña; y el 33% de procedencia Quiteña, esto es por la cercanía y precio del producto, a pesar que todo el producto llega a una sola zona de distribución.

g. DISCUSIÓN

ESTUDIO DE MERCADO

Permite conocer cuál es la situación de la demanda del producto, es decir, nos da a conocer los clientes y futuro de nuestro producto, se analiza el mercado potencial a fin de establecer la demanda insatisfecha en función de la comercialización de biodigestores.

ANÁLISIS DE LA DEMANDA

USO PERCAPITA.

Para determinar la demanda total de gas doméstico se ha seguido el siguiente procedimiento:

CUADRO 12
FRECUENCIA DE CAMBIO

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	ANUAL	TOTAL
QUINCENALMENTE	11	24	264
MENSUALMENTE	169	12	2028
CADA DOS MESES	185	6	1110
CADA TRES MESES	21	4	84
CADA CUATRO MESES	14	3	42
TOTAL	400		3528

FUENTE: Cuadro N° 5

ELABORACIÓN: La Autora

$$\text{CPA} = \frac{\text{CT}}{\text{F}}$$

CAP= Consumo Per cápita Anual

$$\text{CPA} = \frac{3.528}{400}$$

CA = Consumo Trimestral

F = Numero de Encuestados

CPA = 8,82 cilindros de gas al año es decir 9 cilindros de gas como promedio por familia

DEMANDA POTENCIAL.

De acuerdo con los resultados obtenidos en la aplicación de las encuestas a la población que utiliza gas doméstico, de la cual el 100% (Cuadro N° 3), de los encuestados consumen gas doméstico que es de 156.845 familias, son potencialmente clientes para una empresa comercialización de biodigestores, ya que esta población tienen y necesita la compra de gas tanto para cocinar como para sus calefones, lo que determina 156.845 como la Demanda Potencial.

CUADRO 13

AÑOS	POBLACIÓN POR FAMILIAS	POBLACIÓN QUE CONSUME GAS 100%	DEMANDA POTENCIAL
0	156845	156845	156845
1	160296	160296	160296
2	163822	163822	163822
3	167426	167426	167426
4	171110	171110	171110
5	174874	174874	174874
6	178721	178721	178721
7	182653	182653	182653
8	186671	186671	186671
9	190778	190778	190778
10	194975	194975	194975

Fuente: Cuadros N° 1 y 3 (TC 2,2 INEC)

Elaboración: La Autora

DEMANDA REAL.

Con los resultados obtenidos en la aplicación de las encuestas a la población que consume gas, a este total le aplicamos el 100% que es el porcentaje de la población que necesita y compra gas para su hogar tanto para cocinar como para los calefones.

CUADRO 14

AÑOS	DEMANDA POTENCIAL	DEMANDA REAL 100%
0	156845	156845
1	160296	160296
2	163822	163822
3	167426	167426
4	171110	171110
5	174874	174874
6	178721	178721
7	182653	182653
8	186671	186671
9	190778	190778
10	194975	194975

Fuente: Cuadro N° 4
 Elaboración: La Autora

DEMANDA EFECTIVA

Teniendo como referencia el cuadro N° 21, que indica que la demanda real de gas que son 156.845 familias que consumen gas doméstico, y el cuadro N° 8, hace referencia que un 46% de la pregunta que se realiza si Estaría usted dispuesto a comprar Biodigestores de gas en una empresa de recién creación que le ofrezca un producto de excelente calidad, precios cómodos, al relacionar estos dos datos, obtenemos el mercado efectivo de 72.149 familias.

CUADRO 15**DEMANDA EFECTIVA**

AÑOS	DEMANDA REAL	DEMENDA EFECTIVA 46%	CONSUMO PERCÁPITA	DEMANDA EFECTIVA EN CILINDRO DE GAS
0	156845	72149	9	649338
1	160296	73736	9	663624
2	163822	75358	9	678223
3	167426	77016	9	693144
4	171110	78710	9	708394
5	174874	80442	9	723978
6	178721	82212	9	739906
7	182653	84020	9	756184
8	186671	85869	9	772820
9	190778	87758	9	789822
10	194975	89689	9	807198

Fuente: Cuadros N° 08 y 14
Elaboración: La Autora

ANÁLISIS DE LA OFERTA.

De acuerdo con la investigación realizada, se pudo determinar que en la provincia de El Oro existen 3 establecimientos que distribuyen a los negocios que venden gas en toda la provincia.

USO PERCAPITA.

Para determinar la oferta total de gas doméstico se ha seguido el siguiente procedimiento: el total de gas doméstico comercializadas por los distribuidores de gas es de 1651 cilindros diarios se le divide para la

muestra de 3, dando como resultado 550 unidades, a esta se la multiplica por 365 días al año determina 200.750 unidades al año.

CUADRO 16
USO PERCÁPITA

ALTERNATIVAS	FRECUENCIA	XM	F.Xm
100 a 400	1	250	250
401 a 700	1	550,5	550,5
701 a 1000	1	850,5	850,5
TOTAL	3		1651

Fuente: Cuadro nº 10
Elaboración: La Autora

$$\text{CPA} = \frac{\text{CT}}{\text{F}}$$

CAP= Consumo Per cápita Anual

$$\text{CPA} = \frac{1651}{3}$$

CA = Consumo Trimestral

F = Numero de Encuestados

CPA = 550 Unidades diariamente.

CPA = 550 X 365 DÍAS = 200750 UNIDADES AL AÑO

OFERTA DE GAS

CUADRO 17

AÑOS	Número de Comercios	Promedio de ventas Anual	Oferta Total de gas + 2,2 %
0	3	200750	602.250
1	3	205167	615.500
2	3	209680	629.040
3	3	214293	642.879
4	3	219008	657.023
5	3	223826	671.477
6	3	228750	686.250
7	3	233782	701.347
8	3	238926	716.777
9	3	244182	732.546
10	3	249554	748.662

FUENTE: Cuadros N° 16 (SRI 2,2% incremento familias)

ELABORACIÓN: La Autora

La oferta de gas es de 602.250 unidades para el año uno.

ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA INSATISFECHA

La demanda insatisfecha es la diferencia entre la demanda total de unidades de cilindros de gas doméstico, y la oferta, como se puede observar en el siguiente cuadro.

CUADRO 18
DEMANDA INSATISFECHA

AÑOS	DEMENDA EFECTIVA	OFERTA	DEMANDA INSATISFECHA
0	649338	602.250	47.088
1	663624	615.500	48.124
2	678223	629.040	49.183
3	693144	642.879	50.265
4	708394	657.023	51.371
5	723978	671.477	52.501
6	739906	686.250	53.656
7	756184	701.347	54.836
8	772820	716.777	56.043
9	789822	732.546	57.276
10	807198	748.662	58.536

FUENTE: Cuadros Nº 15 y 17
ELABORACIÓN: La Autora

PLAN DE COMERCIALIZACIÓN

PRODUCTO

GAS PARA COCINAR (BIODIGESTORES A TRAVÉS DE EXCREMENTOS DE ANIMALES)

GRÁFICA 11



Un digester de desechos orgánicos o biodigestores, en su forma más simple, un contenedor cerrado, hermético e impermeable (llamado reactor), dentro del cual se deposita el material orgánico a fermentar (excrementos de animales, desechos vegetales-no se incluyen cítricos ya que acidifican-, etcétera) en determinada dilución de agua para que a través de la fermentación anaerobia se produzca gas metano y fertilizantes orgánicos ricos en nitrógeno, fósforo y potasio, y además, se disminuya el potencial contaminante de los excrementos.

🚦 **Presentación del producto:** Los Biodigestores de gas doméstico e presentaran en envases de plástico.

- ✚ **Etiqueta:** Contiene la imagen de un biodigestor de gas, se indicará el nombre del producto, los datos de la empresa, número de registro sanitario, información del fabricante, marca, contenido, peso por biodigestor.

FORMATO DE LA ETIQUETA

GRÁFICA 12



- ✚ **Nombre de la empresa:** “GONZALEZ CEFERINO Cía. Ltda.”.
- ✚ **Slogan de la empresa:** Una mejor alternativa para su hogar.
- ✚ **Logotipo:** Composición de letras o palabras con **tipografía** original que expresan el nombre de la entidad, “Rotoplas Gas Doméstico”.

PRECIO

Precio, es el valor monetario que se le asigna a algo. Todos los productos y servicios que se ofrecen en el mercado tienen un precio, que es el dinero

que el comprador o cliente debe abonar para concretar la operación de compra - venta.

Se estima que el precio de los Biodigestores de Gas Doméstico, estará acorde al precio de la competencia para ese tipo de producto, como por ejemplo: por unidades de \$1,60 a \$2,00; cabe señalar que el precio definitivo de venta está en función a los costos de producción.

PLAZA Y COMERCIALIZACIÓN

SEGMENTO DE MERCADO

CUADRO 19

PRODUCTO	SEGMENTACIÓN	FUENTE DE INFORMACIÓN	UNIVERSO
GAS DOMÉSTICO EN BIODIGESTORES	Población de la provincia de El Oro.	Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC).	Familias de la provincia de El Oro

Fuente: INEC, Observación directa.

Elaboración: La autora.

Se ha escogido como segmento de mercado a la Población de la provincia de El Oro por familias, debido a que este segmento presenta mayor demanda en el mercado para el producto.

Para llegar a los consumidores con el producto se ha considerado optar tres vías, que a continuación se detalla:

- ✚ Canal de distribución directo
- ✚ Canal de distribución indirecto corto
- ✚ Canal de distribución indirecto largo

CANAL DE DISTRIBUCIÓN DIRECTO

GRÁFICA 13



PROMOCIÓN

La promoción que se realizará en la empresa “**GONZALEZ CEFERINO Cía. Ltda.**” será por apertura de la misma, tanto en Radio Canela y la prensa escrita como es El Orense.

- ✚ **Propaganda.-** Para obtener una propaganda favorable, se buscará cumplir con todos los requisitos necesarios para la producción de Biodigestores, manejo y servicio adecuados, que permitan obtener un producto de calidad que satisfaga las expectativas de los consumidores, la propaganda se la realizará en la Radio Canela y la prensa escrita como es El Orense.

- ✚ **Publicidad.-** Para contribuir al posicionamiento del producto en el mercado, se ha ideado una cuña radial.



ESTUDIO TECNICO.

En el estudio técnico se define los aspectos fundamentales de la ingeniería del proyecto y el objeto del estudio técnico es poder visualizar la eventualidad de la investigación y esto se realiza haciéndose las preguntas: cómo, cuándo y dónde; como se producirá y darles vías de solución en lo referente al tamaño de la planta, el número de maquinaria que se van a utilizar a la capacidad instalada de acuerdo al número de empleados; en conclusión es saber las obligaciones y exigencias en el proceso de producción del servicio que se está ofreciendo, estableciendo métodos, procesos apropiados, determinando el tamaño de la planta y la cantidad de recursos humanos que se necesita.

Entre los aspectos fundamentales que poseen los estudios de proyectos, podemos citar los siguientes:

- 1.- Tamaño del proyecto.

- 2.- Localización del proyecto.
- 3.- Distribución de la planta.
- 4.- La Organización Administrativa.
- 5.- El Proceso del Servicio.

TAMAÑO DEL PROYECTO.

Para determinar el tamaño del proyecto se toma en cuenta el estudio de mercado en el cual se determinó en función a los resultados obtenidos en el análisis de la oferta y la demanda, en especial en lo que respecta a la determinación de la demanda de clientes que compran gas doméstico. Además se tomará en cuenta para determinar el tamaño de proyecto los siguientes puntos:

- a) El tipo físico que se refiere al tamaño del proyecto que identifica al máximo rendimiento que se lo puede obtener de sus instalaciones y equipos utilizados.
- b) El tipo económico que se refiere al tamaño que hace más rentable al proyecto disminuyendo costos y maximizando las utilidades.

El tamaño del proyecto es la capacidad de generación de servicio que tiene el proyecto durante su periodo de funcionamiento.

CAPACIDAD INSTALADA.

La capacidad instalada se refiere al tamaño total de la planta, es decir, con los recursos materiales y humanos (2 obreros) se estima una producción de 50 cilindros biodigestores de 15 Kg. por cada obrero es decir 100 cilindros biodigestores de 15 Kg. por día lo que nos dará de 5 días 500 cilindros biodigestores de 15 Kg. semanales, la producción anual la obtenemos multiplicando los 500 cilindros biodigestores de 15 Kg. semanales por las 52 semanas que tiene el año, lo que resulta 26.000 cilindros biodigestores de 15 Kg. Lo que es la capacidad total instalada del proyecto.

CUADRO 20

CAPACIDAD INSTALADA DE PRODUCCIÓN ANUAL

DEMANDA INSATISFECHA	%	Nº DE BIODIGESTORES DE 15 KG.
48.124	54,03%	26.000

FUENTE: CUADRO Nº 18

ELABORACIÓN: LA AUTORA

Para determinar la capacidad instalada se ha tomado la cantidad del año base (cuadro nº 18) de la demanda insatisfecha.

TAMAÑO DEL PROYECTO

Siendo la capacidad máxima instalada de 26.000 cilindros biodigestores de 15 Kg. y frente a la demanda insatisfecha de 48.124 cilindros biodigestores de 15 Kg., únicamente se logrará cubrir el 54,03% de este segmento de mercado. Porcentaje que se lo obtuvo de la siguiente manera:

$$\begin{array}{r}
 48.124 \\
 26.000
 \end{array}
 \begin{array}{l}
 \nearrow 100\% \\
 \searrow X
 \end{array}
 = 54,03\%$$

CAPACIDAD UTILIZADA

Para estimar la capacidad utilizada se toma como información base la demanda insatisfecha y la información de la capacidad instalada. Por no disponer de los recursos financieros necesarios se utilizará al inicio de las operaciones el 80% para el primer año, aumentando un 5% anualmente hasta el cuarto año en el cual se estabilizará al 95% hasta el décimo año. Como se puede observar en ninguno de los años la empresa cubrirá la demanda existente.

CUADRO 21
CAPACIDAD UTILIZADA

AÑOS	CAPACIDAD INSTALADA BIODIGESTORES DE 15 KG	PORCENTAJE	CAPACIDAD UTILIZADA BIODIGESTORES DE 15 KG
1	26000	80%	20800
2	26000	85%	22100
3	26000	90%	23400
4	26000	95%	24700
5	26000	95%	24700
6	26000	95%	24700
7	26000	95%	24700
8	26000	95%	24700
9	26000	95%	24700
10	26000	95%	24700

FUENTE: CUADRO N° 20

ELABORACIÓN: LA AUTORA

LOCALIZACIÓN

La toma de decisiones sobre la localización de la empresa es fundamental para el cumplimiento de los objetivos que la presente empresa pretende alcanzar, de ahí que se debe encontrar una localización adecuada y que preste todas las garantías para la buena marcha de la presente empresa en sus actividades productivas y administrativas.

Para poder determinar la localización más adecuada del proyecto, se han analizado algunos factores que inciden directamente en la decisión de la ubicación de la fábrica.

- ✘ Disponibilidad de Materia prima y Mano de Obra
- ✘ Vías de comunicación
- ✘ Disponibilidad de servicios básicos como: agua potable, energía eléctrica, alcantarillado, teléfono, etc.

MACROLOCALIZACIÓN

Tiene relación con la ubicación de la empresa dentro de un mercado a nivel local, frente a un mercado de posible incidencia regional, nacional e internacional.

La empresa estará ubicada:

- ✘ **País:** Ecuador
- ✘ **Región:** Siete Sur

✘ Provincia: El Oro

MACRO LOCALIZACIÓN

GRÁFICA 14



MICROLOCALIZACIÓN

MATRIZ CUALITATIVA POR PUNTOS PARA SELECCIONAR

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

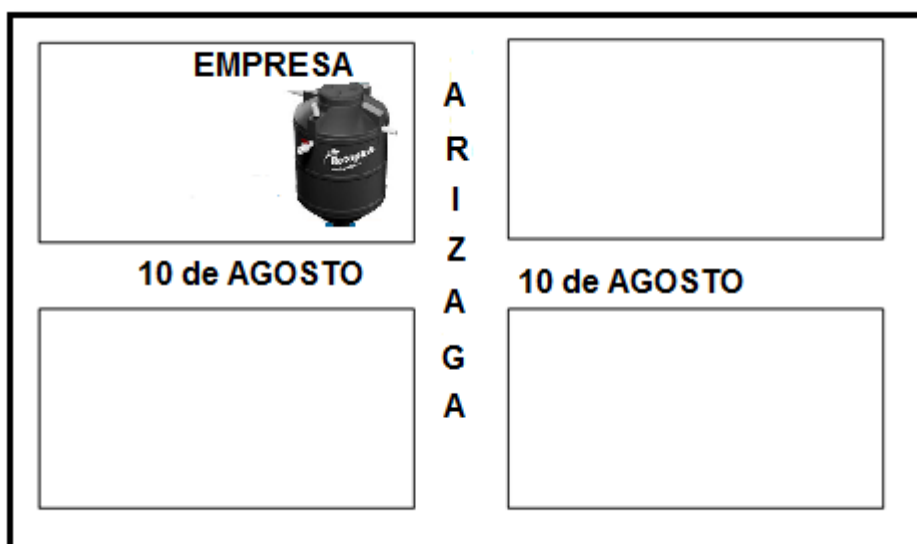
FACTORES LOCACIONALES	PESO	ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN					
		A		B		C	
		CALIF.	POND.	CALIF.	POND.	CALIF.	POND.
Costo de Arriendo	35	60	21	70	24,5	80	28
Seguridad	30	70	21	80	24	50	15
Facilidad de parqueo	20	60	12	80	16	40	8
Disponibilidad de servicios básicos	15	100	15	100	15	100	15
TOTAL	100		69		79,9		66

Fuente: Investigación Directa

Elaborado por: LA AUTORA

Para determinar la localización más apropiada para el proyecto se tomó la alternativa que obtuvo mayor puntaje, en este caso la planta funcionará en la ciudad de Machala, en las calles 10 de Agosto y Arízaga. Se ha elegido este lugar porque es apropiado para la adquisición de la materia prima y cuenta con todos los servicios básicos como agua, luz, alcantarillado, teléfono, y está cerca a lugares comerciales.

GRÁFICA 15



FACTORES DE LOCALIZACIÓN.- Son aquellos aspectos que permitirán el normal desempeño de la empresa además de orientar la producción en el espacio, el lugar donde se programará la instalación de la planta productora de gas doméstico en biodigestores, cuenta con los siguientes factores:

- ✘ **Insumos.-** Para la disponibilidad de la materia prima, nuestra empresa contará con el apoyo de distribuidores locales.

- ✘ **Mano de Obra.-** para la empresa en marcha del proyecto, será necesario, mano de obra calificada, la cual se encuentra disponible en nuestra ciudad y provincia.
- ✘ **Servicios Básicos.-** Es necesario que la empresa disponga de todos los servicios básicos que contribuyan al funcionamiento eficiente de la misma, estos servicios necesarios son: agua potable, luz eléctrica, servicio telefónico y alcantarillado.
- ✘ **Vías de comunicación.-** Otro factor que se requiere para la puesta en marcha de toda empresa, constituye la disponibilidad de vías de comunicación adecuada que facilite la trasportación tanto para el abastecimiento de materia prima, así como para la distribución del producto final, características que reúne el sector donde funcionará la empresa.
- ✘ **Mercado Potencial.-** Lo constituyen las familias de la provincia de El Oro.

INGENIERIA DE LA PLANTA

El objetivo de este estudio es dar solución a todo lo relacionado con instalación y funcionamiento de la planta, indicando el proceso productivo así como la maquinaria y equipo necesario.

DESCRIPCIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO

Para el proceso de producción de gas doméstico (Biodigestores) será necesario utilizar los siguientes equipos:

- ✘ Cámara de fermentación
- ✘ Cámara de depósito de gas
- ✘ Tubo de entrada de materia orgánica
- ✘ Cámara de salida de materia fermentada
- ✘ Conducto de gas
- ✘ Gasómetro

HERRAMIENTAS

Son las herramientas necesarias para el funcionamiento de la empresa productora de gas doméstico (Biodigestores).

- ✘ Bandejas
- ✘ Cilindros

MUEBLES Y ENSERES

- ✘ Escritorios
- ✘ Sillas
- ✘ Archivador

EQUIPOS DE OFICINA

- ✘ Computadores
- ✘ Sumadora
- ✘ Teléfono

DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA

La distribución del área física así como la maquinaria y equipo debe brindar condiciones óptimas de trabajo, haciendo más económica la operación de la planta, cuidando las condiciones de seguridad industrial para el trabajador. Por tal razón la dimensión de las instalaciones que serán arrendadas de 120 m².

La distribución del área se dará de la siguiente manera:

Área Requerida

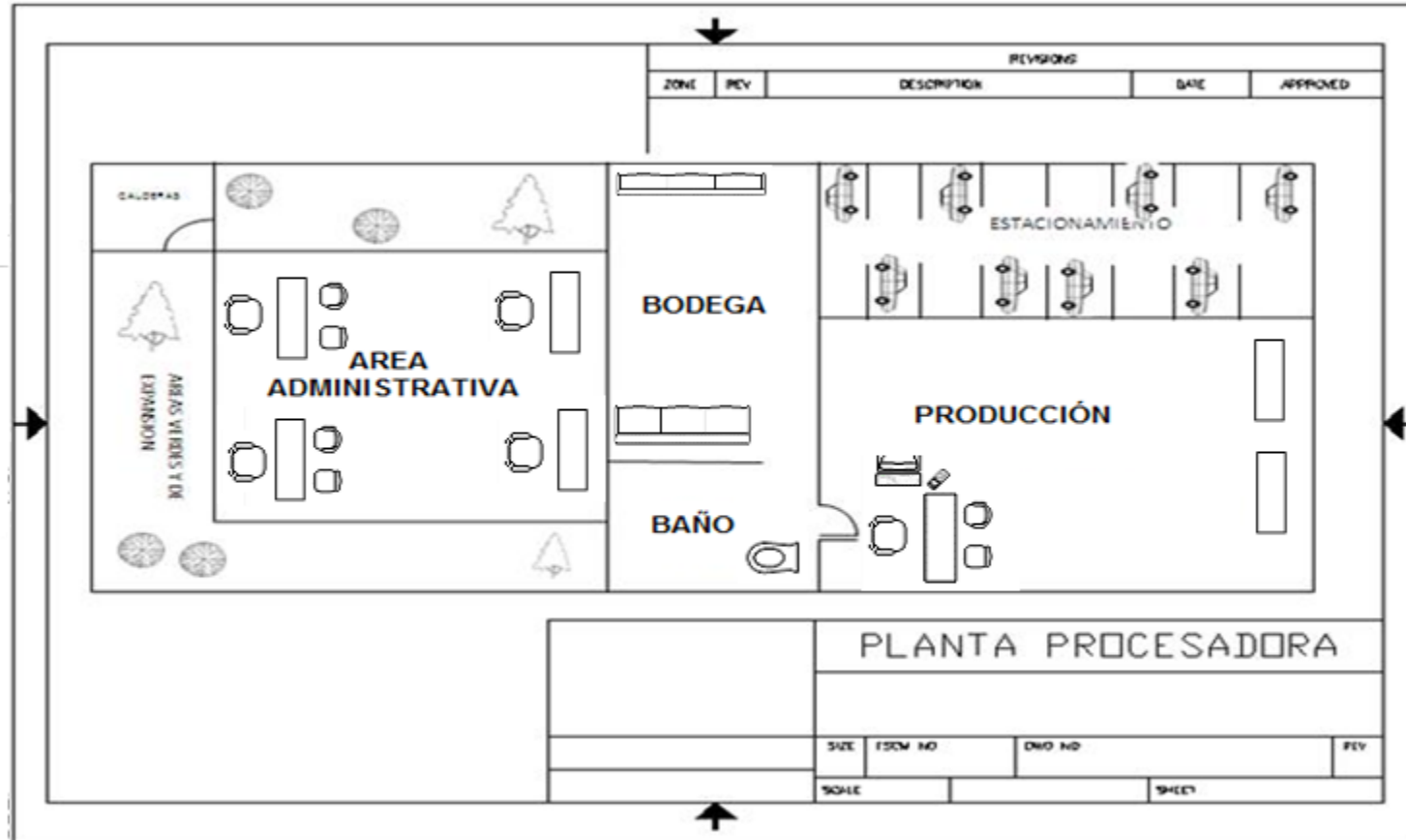
- | | |
|------------------|-------------------|
| ✘ Gerencia | 15 m ² |
| ✘ Baño | 5 m ² |
| ✘ Administración | 20 m ² |

Área de producción

- | | |
|--------------|-------------------|
| ✘ Producción | 50 m ² |
| ✘ Bodega | 30 m ² |

TOTAL 120 m²

GRÁFICA 16
DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA



PROCESO PRODUCTIVO

Esta parte describe el proceso mediante el cual se obtendrá el producto final. Es la forma en la que una serie de insumos se transforma con la participación de Tecnología, Mano de Obra, Maquinaria y Procedimientos de Operación.

Para el proceso productivo de gas doméstico a través de biodigestores se siguen los siguientes pasos:

SELECCIÓN Y TRATAMIENTO PRIMARIO DE LA MATERIA PRIMA ORGÁNICA

Se selecciona un aproximado de 100 Kg. de materia orgánica, separando de este material no biodegradable como: plástico, metal y vidrio. Se dispone de este material depositándolo en bolsas plásticas, paralelamente se dispondrán de unos 30 litros de excremento porcino el cual se dejará en reposo por una mezcla de capa vegetal.

GRÁFICA 17



OBTENCIÓN DEL RELLENO SANITARIO O BIODIGESTOR

Se acondiciona un envase de polietileno, al cual se agrega en primer lugar una capa vegetal (para retención de humedad) y sobre este se depositan los

desechos orgánicos, eliminando todo tipo de materia no biodegradable (bolsas plásticas); junto con el excremento porcino. Sobre este material se agrega una capa de arena de por lo menos 50 centímetros; colocando un tubo cilíndrico, que este en contacto con los desechos y permita el escape de gases hacia la parte superior del recipiente. Se sella el recipiente y se deja el material en descomposición.

GRÁFICA 18



CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA GENERADOR DE GAS

Se coloca una llave de paso a las conexiones de liberación de gas biodigestor construido, sobre esta se instala una reducción que irá unida a un tubo de cobre de 1/8 de diámetro (para aumentar la presión de gas) el gas fluirá a un receptor de presión al cual se le conecta un sistema simple de turbina.

GRÁFICA 19



PRUEBAS DE VERIFICACIÓN DE PRESIÓN

Se somete al biodigestor a la prueba de presión, esto es liberar mediante la llave instalada pequeñas cantidades de gas sobre un envase con agua oxigenada, el burbujeo intenso y consecutivo por treinta segundos garantiza la presencia de gas metano

GRÁFICA 20



VERIFICACIÓN DE LA CAPACIDAD OPERATIVA DEL GENERADOR

Para realizarse esta, se procede a inspeccionar la conexión que conforman el sistema, asegurando en líneas generales que no existan errores en ella, tales como: escape de gas, tanto del biodigestor como en las conexiones.






GRÁFICA 21



REPRESENTACIÓN GRÁFICA Y DIMENSIONES DEL MODELO.

FLUJOGRAMA DE PROCESOS

GRÁFICA 22

DESCRIPCIÓN	SIBOLOGÍA	TIEMPO
1.- SELECCIÓN Y TRATAMIENTO PRIMARIO DE LA MATERIA PRIMA ORGÁNICA		190"
2.- OBTENCIÓN DEL RELLENO SANITARIO O BIODIGESTOR		80"
3.- CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA GENERADOR DE GAS		180"
4.- PRUEBAS DE VERIFICACIÓN DE PRESIÓN		20"
5.- VERIFICACIÓN DE LA CAPACIDAD OPERATIVA DEL GENERADOR		10"

ORGANIZACIÓN DE LA EMPRESA

Una de las partes fundamentales para implementar un proyecto es la organización, pues para su funcionamiento debe contar con procesos legales y administrativos.

Tipo de Organización

González Ceferino Cía. Ltda., está enfocada a ser una empresa nacional, ya que pretende extenderse por todo el país a futuro.

También es una organización que aprende, ya que constantemente estudia el mercado del consumidor y las tendencias mundiales para el constante desarrollo y crecimiento estratégico.

Departamentalización

La departamentalización en el área administrativa está hecha de acuerdo a las funciones por realizar (Departamento funcional).

En la empresa está estipulada por medio de las funciones o realizar y la línea de productos a elaborar (funcional y por productos).

ORGANIZACIÓN:

Gerencia General

Secretaria Contadora

Jefe de Producción y control de calidad.

Dpto. de ventas

ORGANIZACIÓN LEGAL

Para la organización jurídica se ha previsto la implementación de una Compañía de Responsabilidad Limitada, de conformidad con el Art. 93 de la Ley de Compañías, que en su parte pertinente dice que la Compañía de Responsabilidad Limitada es la que se contrae entre dos o más personas, que solamente responden por las obligaciones sociales hasta el monto de sus aportaciones individuales y hacen el comercio bajo su razón social o denominación objetiva, a lo que analizará, en todo caso, las palabras Compañía Limitada a su correspondiente abreviatura.

Se llama de Responsabilidad Limitada por cuanto nace de la necesidad de dirigir una determinada organización jurídica adecuada a la pequeña y mediana empresa, así como también por las ventajas que presenta en relación a otro tipo de compañías.

La razón social de la empresa será González Ceferino Cía. Ltda.

**MINUTA DE CONSTITUCION DE LA EMPRESA GONZÁLEZ CEFERINO Cía.
Ltda.**

SEÑOR NOTARIO:

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

PRIMERA.- COMPARECIENTES.- Bexy Tatiana González Ceferino, ecuatoriana portadora de la cédula 0711025447, Carlos Manuel González Ceferino, ecuatoriano portadora de la cédula 0702588621 en ejercicio pleno de sus derechos comparecen a la constitución de la Empresa de producción de Gas Doméstico (Biodigestores).

SEGUNDA.- DECLARACION DE VOLUNTAD.- Los comparecientes declaran que constituyen una empresa dedicada a la producción y comercialización de Gas Doméstico (Biodigestores), con 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 EMPRESA

TITULO PRIMERO.- DENOMINACION, DOMICILIO, OBJETO Y DURACION.-

Art. 1.- La empresa de Economía Privada, formada en virtud del presente contrato de sociedad y que se registrará de acuerdo a este estatuto se denomina González Ceferino Cía. Ltda.

Art. 2.- (DOMICILIO).- La compañía tendrá su domicilio principal en las calles 10 de Agosto y Arízaga, cantón Machala, provincia de El Oro, República del Ecuador, pudiendo establecer sucursales, agencias o mandatarios en otras ciudades del país o en el exterior, podrá así mismo trasladarse el domicilio social a otra ciudad del país cumpliendo lo que dispone la ley para este caso.-

Art. 3.- (OBJETO).- El objeto de la compañía es la producción y comercialización de Gas Doméstico (Biodigestores).- Para el cumplimiento de su objeto, la empresa podrá intervenir como socio en la formación de toda clase de sociedades o empresas, aportar capital a las mismas, o adquirir, tener y poseer acciones, obligaciones o participaciones de otras empresas en general en el país o en el exterior; la empresa podrá realizar toda clase de actos, contratos importaciones, exportaciones y operaciones permitidas por la Leyes Laborales, franquicias y de cualquier otra índole.- Para estos negocios en general, la empresa podrá realizar toda clase de actos, contratos y operaciones permitidas por las Leyes Ecuatorianas, que sean acordes a su objeto.-

Art. 4.- (PLAZO, DURACION).- El plazo de duración de la sociedad será de diez años desde la inscripción del contrato de sociedad en el Registro Mercantil, plazo que podrá ser modificado por la Junta General de Accionistas siguiendo el procedimiento que señala la Ley.-

**TITULO SEGUNDO.- CAPITAL, ACCIONES, OBLIGACIONES Y
AUMENTOS.-**

Art. 5.- (CAPITAL).- El capital autorizado, suscrito y pagados es de UN MIL DOLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA (USD. \$ 1.000,00).- Las acciones serán ordinarias y nominativas de UN DÓLAR DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA (USD. \$ 1,00) cada una.-

Art. 6.- (TITULOS DE ACCIONES).- Los títulos de acciones serán ordinarios y nominativos y deberán ser autorizados por las firmas del Presidente y Gerente General de la Empresa.-

Art. 7.- (DERECHOS).- Las acciones dan derecho a voto en la Junta General de Accionistas en proporción a su valor pagado, para tomar parte en las juntas, es necesario que el accionista conste como tal en el libro de acciones y accionistas.-

Art. 8.- (AUMENTO DE CAPITAL).- El capital de la empresa podrá ser aumentado en cualquier momento, por resolución de la Junta General de Accionistas, por los medios y en la forma establecida por la ley de Compañías.

Los accionistas tendrán derecho preferente en la suscripción de las nuevas acciones en proporción de las que tuvieren pagadas al momento de efectuar dicho aumento.-

Art. 9.- (RESPONSABILIDAD).- La responsabilidad de los accionistas por las obligaciones sociales se limita al monto de sus acciones. La acción con derecho a voto lo tendrá en relación a su valor pagado, los votos en blanco y las abstenciones se sumarán a la mayoría.-

Art. 10.- (LIBRO DE ACCIONES).- La empresa llevará un libro de acciones y accionistas en el que se registrara las transferencias de las acciones, la constitución de derechos reales y las demás modificaciones que ocurran respecto del derecho sobre las acciones, la propiedad de las acciones se probará con la inscripción en el libro de acciones y accionistas, el derecho de negociar las acciones y transferirlas se sujeta a lo dispuesto por la Ley de Compañías.-

TITULO TERCERO.- EJERCICIO ECONOMICO, BALANCE, DISTRIBUCION DE UTILIDADES Y RESERVAS.-

Art. 11.- (EJERCICIO ECONOMICO).- El ejercicio económico será anual y terminará el treinta y uno de diciembre de cada año, al fin de cada ejercicio y dentro de los tres primeros meses del siguiente año, el Gerente General someterá a consideración de la Junta General de Accionistas, el balance general anual, el estado de pérdidas y ganancias, la fórmula de distribución de

beneficios y demás informes necesarios, durante los quince días anteriores a la sesión de junta tal informe y balances podrán ser examinados por los accionistas en las oficinas de la empresa.-

Art. 12.- (UTILIDADES Y RESERVA).- La Junta General de Accionistas resolverá la distribución de utilidades, la que será en proporción al valor pagado de las acciones. De las utilidades liquidas se segregara el 10% para la formación e incremento del fondo de reserva legal el mismo que será depositado en un banco calificado como altamente seguro tanto del país o del exterior, el fondo de reserva no será disminuido por ninguna causa y de él se puede suponer exclusivamente el 50 % de los intereses que generan por su condición de depósito permanente, la duración del fondo será igual al plazo o duración de la empresa, para el traslado del fondo de un Banco a otro o depósito en varios Bancos se deberá contar con la autorización de la Junta General de Accionistas, el objeto del fondo es el de respaldar las operaciones de la empresa.

TITULO CUARTO.- DEL GOBIERNO, ADMINSTRACIÓN Y REPRESENTACION DE LA COMPAÑIA.-

Art. 13.- (GOBIERNO Y ADMINISTRACION).- La empresa estará gobernada por la Junta General de Accionistas y Administrada por el Gerente General, cada uno de estos órganos con las atribuciones y deberes que les concede la Ley de Compañías y estos estatutos.-

Art. 14.- (DE LA JUNTA GENERAL DE ACCIONISTAS).- La Junta General de Accionistas es el organismo supremo de la empresa, se reunirá ordinariamente una vez al año, dentro de los tres meses posteriores a la finalización del ejercicio económico y extraordinariamente las veces que fuere convocada para tratar los asuntos puntualizados en la convocatoria. La Junta estará formada por los accionistas legalmente convocados y reunidos.-

Art. 15.- (CONVOCATORIA).- La convocatoria a la Junta General de Accionistas la hará el Presidente de la empresa mediante comunicación por la prensa, en uno de los periódicos de mayor circulación en el domicilio de la empresa, cuando menos con ocho días de anticipación a la reunión de la Junta y expresando los puntos a tratarse.-

Art. 16.- (REPRESENTACION DE LOS ACCIONISTAS).- Las Juntas Generales de Accionistas, ordinarias y extraordinarias, se reunirán en el domicilio principal de la empresa, los accionistas podrán concurrir a la junta personalmente o mediante poder otorgado a un accionista o tercero, ya se trate de poder notarial o de carta poder, para cada junta, el poder a un tercero será necesariamente notariada, no podrán ser representantes de los accionistas los administradores.

Art. 17.- (QUOROM).- Para que se instale válidamente la Junta General de Accionistas, en primera convocatoria se requerirá de la presencia de por lo menos la mitad del capital pagado, si no hubiere este quórum habrá una

segunda convocatoria mediando cuando más treinta días de la fecha fijada para la primera reunión y la Junta General de instalar con el número de accionistas presentes o que concurran, cualquiera sea el capital que representen, particular que se expresara en la convocatoria para los casos contemplados en el Art. 240 de la Ley de Compañías, se seguirá al procedimiento señalado.

Art. 18.- (ATRIBUCIONES Y DEBERES DE LA JUNTA GENERAL).- La Junta General de Accionistas legalmente convocada y reunida, es el órgano supremo de la empresa y en consecuencia tiene plenos poderes para resolver todos los asuntos relacionados con los negocios sociales así como con el desarrollo de la empresa que no se hallaren atribuidos a otros órganos de la empresa siendo de su competencia los siguiente a) Nombrar al Gerente General; b) Autorizar la contratación de auditorías externas; c) Conocer y aprobar el presupuesto anual y sus reformas; d) Conocer y resolver todos los informes que presente el Directorio como los relativos a balances, reparto de utilidades, formación de reservas, administración; e) Resolver sobre el aumento o distribución de capital, prórroga de plazo, disolución anticipada, cambio de domicilio, de objeto social y demás reformas al estatuto de conformidad con la Ley de Compañías; f) conocer y aprobar los reglamentos internos de la empresa; g) Fijar las remuneraciones que percibirá el Gerente General, fijar las dietas que percibirán los miembros del Directorio; h) Resolver acerca de la disolución y liquidación de la empresa, designar a los liquidadores, señalar la remuneración de los liquidadores y considerar las cuentas de liquidación; i) Autorizar al Gerente

General el otorgamiento de poderes generales de conformidad con la ley; j) Interpretar obligatoriamente el presente estatuto; k) Resolver cualquier asunto que fuere sometido a su consideración y que no fuere atribución de otro órgano de la empresa; l) Los demás que contemple la ley y estatutos.-

Art. 19.- (JUNTA UNIVERSAL).- La empresa podrá celebrar sesiones de Junta General de Accionistas en la modalidad de Junta Universal de conformidad con lo dispuesto en el Art. 238 de la Ley de Compañías, esto es que la Junta pueden constituirse en cualquier tiempo y en cualquier lugar, dentro del territorio nacional, para tratar cualquier asunto, siempre que esté presente todo el capital pagado y de los asistentes, quienes deberán suscribir el acta bajo sanción de nulidad, acepten por unanimidad la celebración de la junta, entendiéndose así legalmente convocada y válidamente constituida.-

Art. 20.- (DEL DIRECTORIO).- El directorio estará integrado por el Presidente de la empresa y por cuatro vocales principales, los vocales deben ser elegidos por la Junta General de Accionistas, los vocales durarán en sus funciones cuatro años y pueden ser reelegidos y permanecerán en sus cargos hasta ser legalmente reemplazados, para ser vocales del Directorio no se requiere la calidad de accionista.-

Art. 21.- (PRESIDENCIA DEL DIRECTORIO).- Presidirá las sesiones del Directorio el Presidente de la empresa y actuara como secretario el Gerente

General, a falta del Presidente lo remplazará su Subrogante y falta del Gerente General se nominara un secretario Ad-hoc.-

Art. 22.- (CONVOCATORIA).- La convocatoria a sesión de directorio la hará el Presidente de la empresa mediante comunicación escrita a cada uno de los miembros, con cuarenta y ocho horas de anticipación, por lo menos a la fecha de sesión, el quórum se establece con más de la mitad de los miembros que lo integran.-

Art. 23.- (ATRIBUCIONES Y DEBERES DEL DIRECTORIO).- Son atribuciones y deberes del directorio los siguientes: a) Sesionar ordinariamente cada cuatro meses y extraordinariamente cuando fuere convocado; b) Someter a la consideración de la Junta General de Accionistas el Proyecto de Presupuesto en el mes de Enero de cada año; c) Autorizar la compra y transferencia de inmuebles a favor de la empresa, así como la elaboración de contratos de hipoteca y cualquier otro gravamen que limite el dominio y autonomía o posesión de los bienes inmuebles de propiedad de la empresa; d) Autorizar al Gerente General el otorgamiento y celebración de actos, contratos e inversiones para los que se requiera tal aprobación, en razón de la cuantía fijada por la Junta General; e) Controlar el movimiento económico de la empresa y dirigir la política de los negocios de la misma; f) Cumplir y hacer cumplir las resoluciones de la Junta General y las disposiciones legales, del Estatuto y Reglamentos; g) Presentar a conocimiento de la Junta General de

Accionistas el proyecto de creación e incrementos de reservas legal, facultativas o especiales; h) Determinar los cargos para cuyo ejercicio se requiera caución y calificar las cauciones; i) Los demás que contemple la ley, los estatutos y las resoluciones de la Junta General de Accionistas.-

Art. 24.- (RESOLUCIONES).- Las resoluciones del Directorio serán tomadas por simple mayoría de votos y los votos en blanco y las abstenciones se sumarán a la mayoría.-

Art. 25.- (ACTAS).- De cada sesión de Directorio se levantará la correspondiente acta, la que será firmada por el Presidente y el Secretario que actuaron en la reunión.-

Art. 26.- (DEL PRESIDENTE).- El Presidente de la Empresa será al mismo tiempo del Directorio y de la Junta General, será nombrado por el Directorio de entre sus miembros y durará 4 años en el ejercicio de su cargo, podrá ser indefinidamente reelegido, siendo sus atribuciones las siguientes: a) Convocar y presidir las reuniones de la Junta General y del Directorio; b) Firmar juntamente con el Secretario las actas de las sesiones del Directorio y la Junta General y los títulos de acciones; c) Velar por el estricto cumplimiento del estatuto social y de las decisiones de las Juntas Generales de Accionistas y del Directorio; d) Asesorar al Gerente General en los asuntos que éste le pidiere; e) Ejercer la representación legal de la empresa para lo cual tiene las facultades señaladas; f) Supervisar las finanzas de la empresa y las funciones administrativas del

Gerente General, en caso de falta del Presidente, le reemplazará el primer miembro del Directorio, de acuerdo al orden del nombramiento de los miembros del Directorio, quien ejercerá sus funciones con las mismas facultades y atribuciones que el Presidente Titular.-

Art. 27.- (DEL GERENTE GENERAL).- El Gerente General será elegido por la Junta General de Accionistas, para un periodo de cuatro años, puede ser reelegido indefinidamente y podrá tener o no la calidad de accionista, ejercerá el cargo hasta ser legalmente reemplazado. El Gerente General será el representante legal de la empresa.-

Art. 28.- (ATRIBUCIONES Y DEBERES DEL GERENTE GENERAL).- Son deberes y atribuciones del Gerente General de la empresa: a) Representar legalmente a la empresa, en forma judicial y extrajudicial; b) Conducir la gestión de los negocios sociales y la marcha administrativa de la empresa; c) Dirigir la gestión económico-financiera de la empresa; d) Gestionar, planificar, coordinar, poner en marcha y cumplir las actividades de la empresa; e) Realizar pagos por concepto de gastos administrativos de la empresa; f) Realizar inversiones, adquisiciones y negocios, sin necesidad de firma conjunta con el Presidente, hasta por el monto para el que está autorizado; g) Extender el nombramiento del Presidente y conferir copias y certificaciones sobre el mismo; h) Inscribir su nombramiento con la razón de su aceptación en el Registro Mercantil; i) Presentar anualmente informa de labores ante la Junta General de Accionistas;

j) Conferir poderes especiales y generales de acuerdo a lo dispuesto en el estatuto y en la ley; k) Nombrar al Gerente Técnico, responsable directo de las plantaciones; l) Nombrar empleados y fijar sus remuneraciones; m) Cuidar que se lleven de acuerdo con la ley los libros de contabilidad, el de acciones y accionistas y las actas de la Junta General de Accionistas; n) Cumplir y hacer cumplir las resoluciones de la Junta General de Accionistas; ñ) Presentar a la Junta General de Accionistas el Balance, el estado de Pérdidas y Ganancias, la liquidación presupuestaria y la propuesta de distribución de beneficios dentro de los sesenta días siguientes al cierre del ejercicio económico; o) Subrogar al Presidente de la Empresa en todo caso de falta o ausencia; p) Ejercer y cumplir las demás atribuciones, deberes y responsabilidades que establece la ley, el presente estatuto y reglamentos de la empresa, así como las que señale la Junta General de Accionistas.-

Art. 29.- (DISOLUCIÓN Y LIQUIDACIÓN DE LA EMPRESA).- La disolución y liquidación de la empresa se regirá por las disposiciones pertinentes de la Ley de Compañías, especialmente por lo establecido en la sección décimo segunda de esta ley, así como por el Reglamento sobre disolución y liquidación de compañías y por lo previsto en el presente estatuto.-

Art. 30.- (DISPOSICIÓN GENERAL).- En todo lo no previsto en este estatuto se estará a las disposiciones de la Ley de Compañías y sus Reglamentos, así

como a los reglamentos de la empresa y a lo que resuelva la Junta General de Accionistas.-

Art. 31.- (AUDITORÍA).- Sin perjuicio de la existencia de órganos internos de fiscalización, la Junta General de Accionistas podrá contratar la Asesoría Contable o Auditoría de cualquier persona natural o jurídica especializada, observando las disposiciones legales sobre esta materia.

TÍTULO QUINTO.- INTEGRACIÓN Y PAGO DE CAPITAL

El Capital de la compañía ha sido suscrito y pagado por los accionistas en la siguiente Conforme consta del certificado de integración de Capital que se agrega como habilitante, todos los accionistas aportarán por igual la cantidad de \$ 500 dólares, con lo que se conseguirá un total de \$ 1.000 dólares.

TÍTULO SEXTO.- NOMBRAMIENTO DE DIRECTORES Y REPRESENTANTES

De conformidad con el Art. 312 de la Ley de Compañías y el presente estatuto se designa Director a la señora. Bexy Tatiana González Ceferino; se designa Presidente al señor Sergio Manuel Romero Ruíz; se designa Gerente General al Ing. Carlos Ramiro González González. Usted Señor Notario sírvase agregar los documentos habilitantes mencionados y las demás cláusulas de estilo para la validez de la presente Escritura Pública. Dr. Pablo Andrés Cuenca Ambrosi, Abogado, Matrícula CAEO-1245 . Hasta aquí la minuta que queda elevada a la

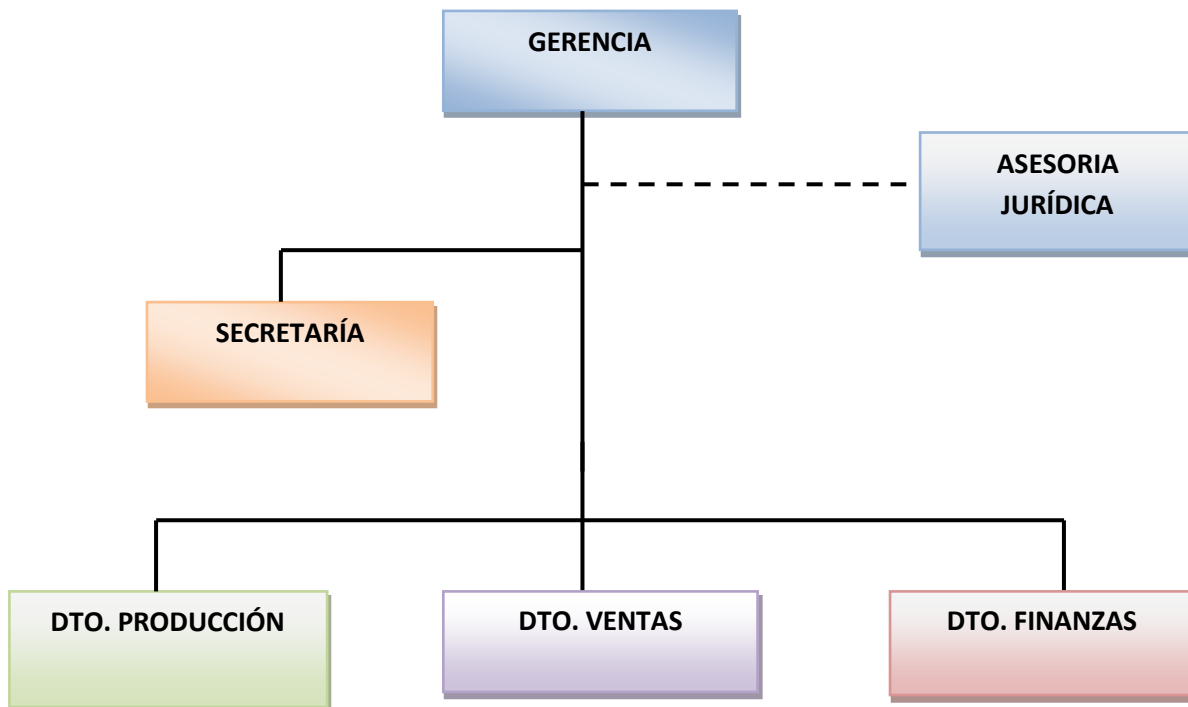
calidad de escritura pública formalizado el presente instrumento.- Yo el Notario lo leí íntegramente a los otorgantes y firman en unidad de acto conmigo el notario que doy Fe.

ORGANIGRAMA

Para representar de mejor manera la estructura, funciones y posición del personal se ha elaborado para la empresa “**GONZÁLEZ CEFERINO**” Cía. Ltda., el **organigrama estructural** donde consta la estructura administrativa de la organización, el **organigrama funcional** que muestra, las principales funciones de cada departamento, y el **organigrama de posición** donde, resaltan dentro de cada unidad los puestos actuales, el nombre de quien lo ocupa, y el sueldo.

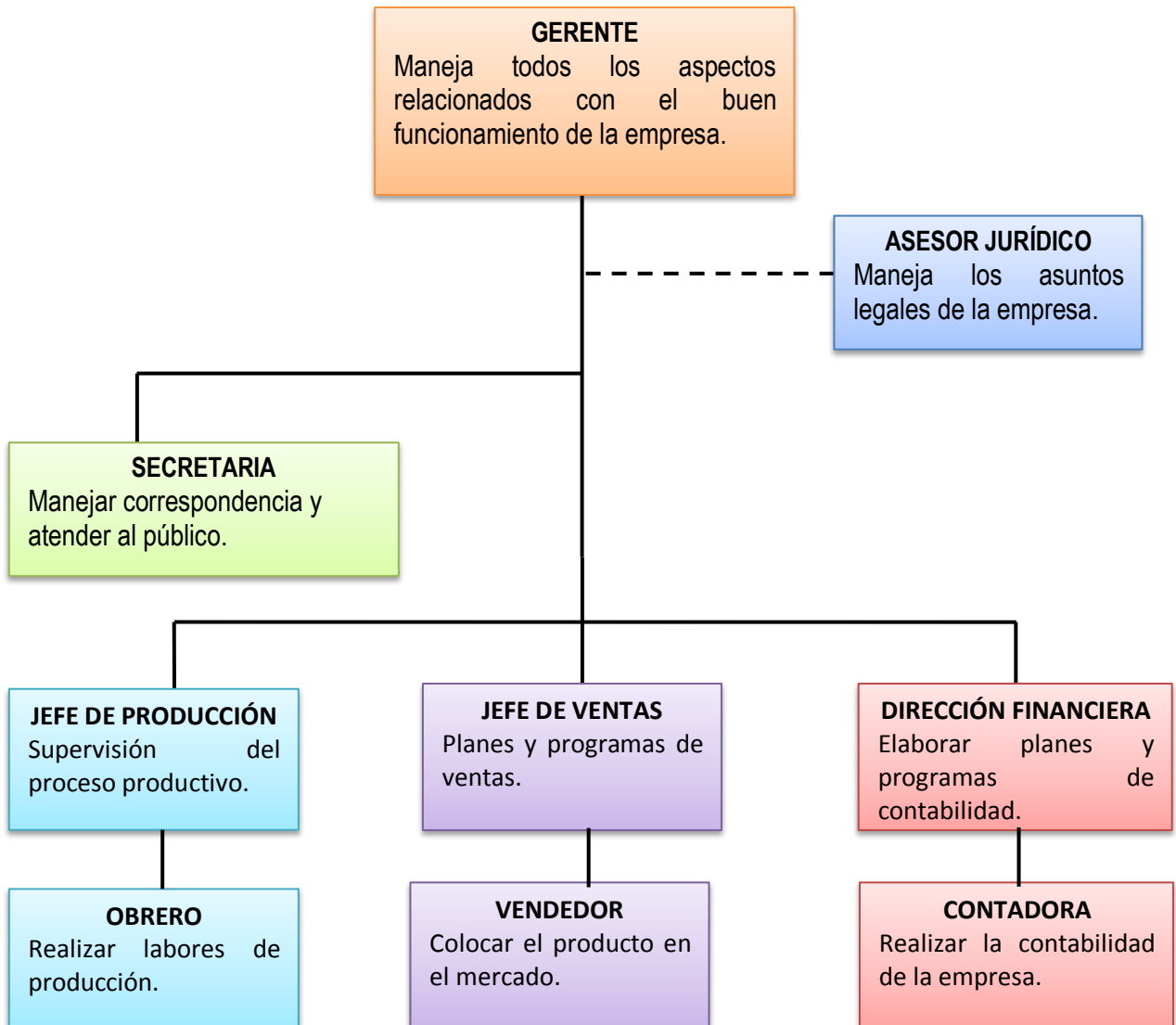
ORGANIGRAMA ESTRUCTURAL

GRÁFICA 23



ORGANIGRAMA FUNCIONAL

GRÁFICA 24



MANUAL DE FUNCIONES

Un manual de funciones o manual de organización comprende las funciones y responsabilidades de cada área de la empresa, por ejemplo gerente, secretaria, asesor jurídico, contadora, vendedor y obrero, describiendo como intervienen en el funcionamiento general de la empresa, cada manual contiene la naturaleza del trabajo, funciones típicas, responsabilidades, características de la clase y requisitos mínimos:

CÓDIGO: 01	TÍTULO DEL PUESTO: GERENTE GENERAL	SUELDO: \$ 600,00
DEPENDENCIA: GERENCIA		
SUPERVISA A: TODO EL PERSONAL		
NATURALEZA DEL TRABAJO		
<ul style="list-style-type: none"> + Planificar, programar, organizar, ejecutar, dirigir y controlar las actividades que se realizan en la microempresa. 		
FUNCIONES TÍPICAS		
<ul style="list-style-type: none"> + Representar judicial y extrajudicialmente a la empresa. + Directorio determinen. + Ejercer la representación legal de la empresa. + Formular planes y programas que deba cumplir la empresa. + Elaborar los reglamentos de procedimientos que sean necesarios para el buen funcionamiento de la Compañía. + Dirigir y coordinar las actividades de la empresa y velar por la correcta y eficiente marcha de la misma. + Diseñar, implementar y mantener procedimientos de producción, finanzas y de mercadeo. + Tramitar controles, órdenes, cheques y más documentos que el reglamento lo autorice, autorizando y firmando para lograr un correcto desenvolvimiento de la empresa. + Nombrar y contratar personal cumpliendo con los requisitos del caso. 		
CARACTERÍSTICAS DE LA CLASE		
<ul style="list-style-type: none"> + El puesto requiere de formación en Administración de Empresas, con criterio formado, alta iniciativa y capacidad para supervisar, coordinar y controlar las actividades del personal bajo su mando, así como de la microempresa en general. 		
RESPONSABILIDAD		
<ul style="list-style-type: none"> + Responder por equipos a su cargo hasta un valor de \$ 2000. 		
REQUISITOS MÍNIMOS (Requisitos del Puesto):		
<ul style="list-style-type: none"> + EDUCACIÓN: Título de Ingeniero Comercial. + EXPERIENCIA: Dos años en funciones similares. 		

CÓDIGO: 02	TÍTULO DEL PUESTO: SECRETARIA	SUELDO: \$ 400,00
DEPENDENCIA: GERENCIA		
DEPENDE DE: GERENTE		
NATURALEZA DEL TRABAJO		
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Realizar labores de secretaría y brindar asistencia directa a la Administración de la empresa. 		
FUNCIONES TÍPICAS		
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Redactar y mecanografiar todo tipo de correspondencia, como oficios, memorandos, circulares, etc. ✚ Atender al público que solicite información de la empresa. ✚ Mantener archivos de la correspondencia enviada y recibida. ✚ Controlar la asistencia del personal. ✚ Atender la correspondencia, manejándola con diplomacia y eficiencia. ✚ Manejar la agenda del Gerente ✚ Custodio de libros y archivos de la empresa ✚ Las demás que le asigne el Jefe de Unidad o Gerente de área. 		
CARACTERÍSTICAS DE CLASE		
<ul style="list-style-type: none"> ✚ El puesto requiere de gran eficiencia, responsabilidad y discreción en el desarrollo de sus funciones. ✚ Establecer buenas relaciones interpersonales con el personal de la empresa y público en general. 		
RESPONSABILIDAD		
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Responder por equipos a su cargo hasta un valor de \$ 1000. 		
REQUISITOS MÍNIMOS (Requisitos del Puesto):		
<ul style="list-style-type: none"> ✚ EDUCACIÓN: Título Secretaria Ejecutiva. ✚ EXPERIENCIA: 1 año en funciones afines. ✚ ADICIONALES: Haber participado en cursos de relaciones humanas y atención al cliente. 		

CÓDIGO: 03	TÍTULO DEL PUESTO: CONTADORA	SUELDO: \$ 400,00
DEPENDENCIA: GERENCIA		
DEPENDEN DE: GERENTE		
NATURALEZA DEL TRABAJO		
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Diseñar, implementar y mantener el sistema integrado de contabilidad de la empresa. 		
FUNCIONES TÍPICAS		
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Controlar la contabilidad general de la empresa. ✚ Mantener un correcto manejo de los libros contables. ✚ Elaborar roles de pago y tramitar la documentación referente al IESS. ✚ Preparar los estados financieros correspondientes. ✚ Presentar informes y análisis de tipo contable, económico y financiero de las labores que realiza al gerente de la empresa. ✚ Pagos correspondientes al SRI. 		
CARACTERÍSTICAS DE CLASE		
<ul style="list-style-type: none"> ✚ El puesto requiere de formación de Contabilidad y Auditoría, con criterio formado y reserva profesional, alta iniciativa y capacidad, conocimiento de normas y procedimientos contables que llevará la microempresa. 		
RESPONSABILIDAD		
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Responder por equipos a su cargo hasta un valor de \$ 1500. 		
REQUISITOS MÍNIMOS (Requisitos del Puesto):		
<ul style="list-style-type: none"> ✚ EDUCACIÓN: Ingeniera Contadora. ✚ EXPERIENCIA: 2 años en funciones afines. ✚ ADICIONALES: Haber participado en cursos inherentes a su profesión. 		

CÓDIGO: 04	TÍTULO DEL PUESTO: ASESOR JURIDICO	SUELDO: ADHOC
DEPENDENCIA: GERENCIA		
DEPENDE DE: GERENTE		
SUPERVISA A: NO SUBALTERNOS		
NATURALEZA DEL TRABAJO		
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Realizar las labores legales que la empresa requiera antes y después de su constitución así como durante su funcionamiento. 		
FUNCIONES TÍPICAS		
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Fungir como órgano de consulta en materia legal. ✚ Apoyar y asesorar en la elaboración e interpretación de los contratos laborales y las Condiciones Generales de Trabajo. ✚ Atender los asuntos judiciales de la microempresa. ✚ Asesorar en asuntos legales a directivos y ejecutivos. Representar legalmente a la microempresa en asuntos judiciales. ✚ Aconsejar e informar sobre proyectos en materia jurídica, para la empresa. ✚ Representar conjuntamente con el Gerente, judicial y extrajudicialmente a la empresa. ✚ Participar en procesos contractuales. ✚ Participar en sesiones de Junta de Socios y Jefes. 		
CARACTERÍSTICAS DE LA CLASE		
<ul style="list-style-type: none"> ✚ El puesto requiere de gran responsabilidad y conocimiento de normas y procedimientos legales que llevará la empresa. 		
REQUISITOS MÍNIMOS (Requisitos del Puesto):		
<ul style="list-style-type: none"> ✚ EDUCACIÓN: Título a nivel universitario de Doctor en Jurisprudencia. ✚ EXPERIENCIA: Un año en funciones inherentes al cargo. 		

CÓDIGO: 05	TÍTULO DEL PUESTO: VENDEDOR	SUELDO: \$340,00
DEPENDENCIA: DEPARTAMENTAL		
DEPENDE DE: GERENCIA		
NATURALEZA DEL TRABAJO		
<ul style="list-style-type: none"> + Planificar, organizar, dirigir, coordinar y controlar las actividades que se realicen en la empresa en referencia a ventas y publicidad. 		
FUNCIONES TÍPICAS		
<ul style="list-style-type: none"> + Atender al público que requiera información en el área de ventas. + Mantener un sistema adecuado de comercialización. + Establecer stocks mínimos y máximos en bodega. + Establecer stocks mínimos y máximos en bodega. + Elaborar los planes y calendarios de pedidos y entregas del producto. + Presentar informes de ventas a su inmediato superior. + Las demás que le asigne el Gerente general, dentro del ámbito de su actividad. 		
CARACTERÍSTICAS DE LA CLASE		
<ul style="list-style-type: none"> + Es el responsable por la ejecución de las labores de ventas <input type="checkbox"/> + Requiere de iniciativa y criterio para la ejecución de su trabajo. 		
RESPONSABILIDAD		
<ul style="list-style-type: none"> + Responder por equipos a su cargo hasta un valor de \$ 1000. 		
REQUISITOS MÍNIMOS (Requisitos del Puesto):		
<ul style="list-style-type: none"> + EDUCACIÓN: Ing. en Administración de Empresas. + EXPERIENCIA: Dos años en labores de ventas. + ADICIONAL: Tener cursos de capacitación en ventas. 		

CÓDIGO: 06	TÍTULO DEL PUESTO: OBRERO	SUELDO: \$ 340,00
DEPENDENCIA: DEPARTAMENTAL		
DEPENDE DE: GERENCIA		
NATURALEZA DEL TRABAJO		
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Ejecución de las labores de producción en la microempresa. 		
FUNCIONES TÍPICAS		
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Ejecutar el proceso de producción. ✚ Velar por la seguridad de la maquinaria y equipo de trabajo. ✚ Realizar la limpieza diaria del taller de trabajo. ✚ Colaborar en las actividades de venta. 		
CARACTERÍSTICAS DE LA CLASE		
<ul style="list-style-type: none"> ✚ El puesto no requiere de formación especializada, requiere habilidad y destreza suficiente para cumplir las labores de producción. Es un puesto que requiere de alta movilidad y alto grado de responsabilidad. 		
RESPONSABILIDAD		
<ul style="list-style-type: none"> ✚ Responder por equipos a su cargo hasta un valor de \$ 500. 		
REQUISITOS MÍNIMOS (Requisitos del Puesto):		
<ul style="list-style-type: none"> ✚ EDUCACIÓN: Bachiller ✚ EXPERIENCIA: Un año en labores de repostería. ✚ ADICIONAL: Tener cursos de capacitación en confitería. 		

ESTUDIO FINANCIERO

El estudio financiero determina cuál será el monto total de la inversión y el financiamiento que se puede realizar, esto se hace en función a los requerimientos de recursos humanos, materiales y físicos necesarios para poder cubrir la capacidad instalada de producción durante un ejercicio económico y a lo largo de la vida útil de la empresa, esta determinación cuantitativa de productos la obtenemos mediante los estudios anteriores, para evaluar el proyecto se tiene que partir de indicadores financieros que servirán de base para determinar su implantación o no, y en caso de la posibilidad, se determina la rentabilidad.

Las inversiones que el proyecto tendrá serán de tres tipos de activos:

- ✚ Activos Fijos
- ✚ Activos diferidos, y;
- ✚ Capital de Trabajo

ACTIVOS FIJOS

Las inversiones en activos fijos, son todas aquellas que se realizan en los bienes tangibles que se utilizarán en el proceso de transformación de los insumos que sirvan de apoyo a la operación normal del proyecto.

MAQUINARIA Y EQUIPOS.- El precio de la maquinaria y equipo se obtuvo mediante referencias de importadoras a nivel nacional y precios obtenidos en el Internet.

CUADRO 23

INVERSIÓN EN MAQUINARIA Y EQUIPOS

DETALLE	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
Cámara de Fermentación	1	4.100	4.100,00
Cámara de depósito de gas	1	3.500	3.500,00
Tubo entrada de materia orgánica	4	61	244,00
Cámara de salida de materia fermentada	1	3500	3.500,00
Conducto de gas	4	110	440,00
Gasómetro	2	240	480,00
TOTAL			12.264,00

Fuente: Anexo N° 7

ELABORACIÓN: La Autora

VEHÍCULOS.- Son los requerimientos para la movilización de las personas para las ventas como para el abastecimiento del sistema productivo y ocasionalmente para la administración.

CUADRO 24**INVERSIONES EN VEHÍCULOS**

DETALLE	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
CAMIONETA MAZDA 2200	1	24.000	24.000
TOTAL			24.000

FUENTE: Importadora Mazda

ELABORACIÓN: La Autora

MUEBLES Y ENSERES.- Son todos los implementos que se requerirán y facilitarán el desarrollo de las actividades administrativas y productivas de la nueva unidad productiva.

CUADRO 25**INVERSIONES EN MUEBLES Y ENSERES**

DETALLE	CANTIDAD	P. UNITARIO	TOTAL
ESCRITORIO TIPO GERENTE	2	280	560
ESCRITORIO TIPO SECRETARIA	2	250	500
SILLA GIRATORIA PARA SECRETARIA	2	110	220
SILLON GIRATORIO PARA GERENTE	2	160	320
ARCHIVADOR	3	210	630
PAPELERAS	4	35	140
SILLAS MADERA	12	30	360
TOTAL			2730

FUENTE: Investigación Directa

ELABORACIÓN: La Autora

EQUIPO DE OFICINA.- Son todos los implementos que se requerirán y facilitaran el desarrollo de las actividades administrativas tanto técnicas como operacionales tales como el llevar la programación y planificación de la empresa y la contabilidad.

CUADRO 26

INVERSIONES EN EQUIPO DE OFICINA

DETALLE	CANTIDAD	P. UNITARIO	TOTAL
CALCULADORA	1	75	75
SUMADORA	1	80	80
TELEFONO	2	115	230
PERFORADORA	1	12	12
GRAPADORA	1	10	10
TOTAL			407

FUENTE: Investigación Directa

ELABORACIÓN: La Autora

EQUIPO DE COMPUTACIÓN.- El sistema de información que se va a manejar en la nueva empresa será en lo posible automatizada, por ello se requiere de sistemas computacionales.

CUADRO 27
INVERSIÓN EN EQUIPO DE CÓMPUTO

DETALLE	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
COMPUTADORA ACER	2	750,00	1500,00
IMPRESORA LEXMARK	2	75,00	150,00
UPS ACUMULADOR DE ENERGÍA	2	50,00	100,00
TOTAL			1750,00

FUENTE: Investigación Directa

ELABORACIÓN: La Autora

HERRAMIENTAS.- Para el buen funcionamiento de las actividades empresariales se requiere de herramientas que permitan la optimización del proceso productivo.

CUADRO 28
INVERSIONES EN HERRAMIENTAS

DETALLE	CANTIDAD	P.UNITARIO	TOTAL
KIT DE HERRAMIENTAS	2	310	620
TOTAL			620

FUENTE: Investigación Directa

ELABORACIÓN: La Autora

IMPREVISTOS.- Todo presupuesto, por más cuidadoso que haya sido realizado, tendrá siempre un margen de error por razones de la fluctuación de los precios y cambios que se dan, razón por la cual es conveniente incluir un rubro de imprevistos que se calcula generalmente con un porcentaje de las inversiones y que varían de acuerdo a la experiencia que se tenga en los

cálculos del proyecto y el grado de confianza que se merezca las estimaciones de las inversiones.

En este caso será del 5%.

CUADRO 29

RESUMEN DE INVERSIONES EN ACTIVOS FIJOS

INVERSIONES	TOTAL
MAQUINARIA Y EQUIPOS	12.264,00
VEHICULOS	24000
MUEBLES Y ENSERES	2730
EQUIPO DE OFICINA	407
EQUIPO DE COMPUTACION	1750
HERRAMIENTAS	620
SUBTOTAL	41771
IMPREVISTOS 5%	2089
TOTAL	43860

FUENTE: Cuadros del N° 23 al 28

ELABORACIÓN: La Autora

ACTIVOS DIFERIDOS

Estas inversiones se las realiza sobre activos intangibles, constituidos para los servicios o derechos adquiridos necesarios para la marcha del proyecto y son susceptibles de amortización, afectando al flujo de caja indirectamente, incluyen los costos de elaboración del proyecto, marcas y registros sanitarios, administrativos de la construcción, instalación de servicios básicos, organización y puesta en marcha e imprevistos.

Los principales ítems en esta inversión, son: gastos de organización, patentes y licencias, Gastos de la puesta en marcha, capacitación, base de datos y los sistemas de información pre operativo.

CUADRO 30

INVERSIÓN EN ACTIVOS DIFERIDOS

INVERSIONES	TOTAL
ELABORACION DEL PROYECTO	600,00
CONSTITUCION DE LA EMPRESA	1100,00
PATENTE Y MARCA	300,00
INSTALACIONES Y ADECUACIONES	4500,00
SUBTOTAL	6500,00
IMPREVISTOS 5%	130,00
TOTAL	6630,00

FUENTE: Investigación Directa

ELABORACIÓN: La Autora

ACTIVOS CIRCULANTES

Está constituido por valores necesarios para la operación inicial del proyecto necesarios para un ciclo productivo, como son: inventarios y disponibilidad de caja que a su vez se distribuye en gastos de fabricación, administrativos, de venta y encaje mínimo que permite redondear las cifras de la inversión total, que se requieren para un mes de funcionamiento.

Estos valores se determinan de los presupuestos anuales divididos para 12 meses que tiene un año, sin considerar las depreciaciones, amortizaciones de

los activos diferidos ni los intereses del crédito; ya que son valores reales y efectivos que se necesitan para el primer mes de funcionamiento de la empresa

CUADRO 31

ACTIVOS CIRCULANTES (un mes)

INVERSIÓN	ANEXO	VALOR
MANO DE OBRA DIRECTA	5	917,32
MANO DE OBRA INDIRECTA	6	508,26
MATERIA PRIMA DIRECTA	3	412,16
MATERIA PRIMA INDIRECTA	4	7392,67
SUMINISTROS DE PRODUCCIÓN	9	304
MANTENIMIENTO	12	60
SUMINISTROS DE OFICINA	20	3,89
SUELDOS ADMINISTRATIVOS	16	1021,39
PUBLICIDAD Y PROPAGANDA	23	121,67
ARRIENDOS	24	300
SERVICIOS BASICOS	13, 14 y 21	112,35
SUELDOS VENTAS	22	533,71
IMPREVISTOS 5%		584,37
TOTAL		12.271,78

FUENTE: Anexos

ELABORACIÓN: La Autora

INVERSIONES

Las inversiones dentro del proyecto constituyen en el tipo de recursos financieros que se requieren para la instalación y puesta en marcha del proyecto. Las inversiones del proyecto fueron estimadas a través de

presupuestos elaborados con diferentes cotizaciones del mercado y en las diferentes casas comerciales nacionales importadoras de maquinaria.

RESUMEN DE LAS INVERSIONES DEL PROYECTO

El resumen de las inversiones se muestra en el cuadro N° 37 expuesto a continuación:

CUADRO 32

INVERSIÓN TOTAL

ACTIVOS	VALOR	PORCETAJE
ACTIVO FIJO	43860	69,89
ACTIVO DIFERIDO	6630	10,56
ACTIVO CIRCULANTE	12271,78	19,55
TOTAL	62761,78	100

FUENTE: Cuadros N° 29, 30 y 31

ELABORACIÓN: La Autora

FINANCIAMIENTO DE LA INVERSIÓN

El financiamiento constituye una parte muy importante, por lo cual debe ser expuesto en forma clara. Es conveniente explicar la manera cómo va a originar los recursos para cada uno de los rubros de las inversiones. Si se va a financiar con recursos propios, o créditos a entidades de financiamiento se debe explicar.

El Proyecto hará uso de las fuentes internas y externas.

CUADRO 33**INVERSIÓN TOTAL**

FINANCIAMIENTO	VALOR	PORCENTAJE
Crédito	30.000,00	47,80%
Capital social	32.761,78	52,20%
TOTAL:	62.761,78	100,00%

ELABORACIÓN: La Autora

FUENTES INTERNAS

En el presente proyecto se financiará con recursos propios, es decir con el aporte del 52,20% de la inversión que corresponde a 32.761,78 dólares con fondos propios.

FUENTES EXTERNAS

El crédito que mantendrá el proyecto con el B.N.F. constituirá el 47,80% que corresponde a 30.000 dólares a 10 años plazo al 13% de interés anual con el objeto de financiar la adquisición de: vehículo maquinaria y parte de la constitución de la empresa.

CUADRO 34
AMORTIZACIÓN DEL PRESTAMO
BANCO NACIONAL DE FOMENTO

CAPITAL:		30000	PAGO:		SEMESTRAL
INTERÉS:		13,00%			
TIEMPO:		10 AÑOS			
SEMESTRES	CAPITAL	INTERÉS	DIVIDENDO	CAPITAL RED.	
0				30.000,00	
1	1.500,00	1.950,00	3.450,00	28.500,00	
2	1.500,00	1.852,50	3.352,50	27.000,00	
3	1.500,00	1.755,00	3.255,00	25.500,00	
4	1.500,00	1.657,50	3.157,50	24.000,00	
5	1.500,00	1.560,00	3.060,00	22.500,00	
6	1.500,00	1.462,50	2.962,50	21.000,00	
7	1.500,00	1.365,00	2.865,00	19.500,00	
8	1.500,00	1.267,50	2.767,50	18.000,00	
9	1.500,00	1.170,00	2.670,00	16.500,00	
10	1.500,00	1.072,50	2.572,50	15.000,00	
11	1.500,00	975,00	2.475,00	13.500,00	
12	1.500,00	877,50	2.377,50	12.000,00	
13	1.500,00	780,00	2.280,00	10.500,00	
14	1.500,00	682,50	2.182,50	9.000,00	
15	1.500,00	585,00	2.085,00	7.500,00	
16	1.500,00	487,50	1.987,50	6.000,00	
17	1.500,00	390,00	1.890,00	4.500,00	
18	1.500,00	292,50	1.792,50	3.000,00	
19	1.500,00	195,00	1.695,00	1.500,00	
20	1.500,00	97,50	1.597,50	0,00	
	30.000,00	20.475,00	50.475,00		

FUENTE: Banco Nacional de Fomento

ELABORACIÓN: La Autora

PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS

PRESUPUESTO DE COSTOS

Los costos son todas las erogaciones o desembolsos realizados durante un año o ejercicio económico, estos costos constituyen uno de los aspectos importantes para la determinación de la rentabilidad del proyecto y los elementos indispensables para el correspondiente análisis o evaluación del mismo, proyectando la situación contable.

Para presentar los costos de producción y operación de la empresa, se comienza desglosando los rubros parciales, de manera parecida pero no idéntica a lo empleado con propósitos contables en las empresas ya en funcionamiento. Estos datos son agrupados en función de evaluación, para ello una de las técnicas que aquí se utilizará es estableciendo el trabajo para la vida útil de la empresa, con costos constantes, es decir con valores actuales referentes a los factores que intervienen en la generación de los productos, como lo exponemos en el cuadro N° 35

CUADRO 35 PRESUPUESTO DE OPERACIONES PARA LOS 10 AÑOS

COSTO PRIMO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Materia Prima Directa	4945,92	5.151,67	5.365,98	5.589,20	5.821,72	6.063,90	6.316,16	6.578,91	6.852,59	7.137,66
Mano de Obra Directa	11.007,88	11.465,81	11.942,79	12.439,61	12.957,09	13.496,11	14.057,55	14.642,34	15.251,46	15.885,92
Materiales Indirectos	88712	92.402,42	96.246,36	100.250,21	104.420,62	108.764,51	113.289,12	118.001,95	122.910,83	128.023,92
Total costo primo	104.665,80	109.019,90	113.555,13	118.279,02	123.199,43	128.324,52	133.662,82	139.223,19	145.014,88	151.047,50
COSTO DE PRODUCCIÓN										
Mano de obra indirecta	6.099,16	6.352,89	6.617,17	6.892,44	7.179,16	7.477,82	7.788,90	8.112,91	8.450,41	8.801,95
Depreciación de Maquinaria	981,12	981,12	981,12	981,12	981,12	981,12	981,12	981,12	981,12	981,12
Depreciación de Herramientas	55,80	55,80	55,80	55,80	55,80	55,80	55,80	55,80	55,80	55,80
Depreciación de Vehículo	4.320,00	4.320,00	4.320,00	4.320,00	4.320,00	4.320,00	4.320,00	4.320,00	4.320,00	4.320,00
Amortización Activo Diferido	663,00	663,00	663,00	663,00	663,00	663,00	663,00	663,00	663,00	663,00
Imprevistos 5%	605,95	618,64	631,85	645,62	659,95	674,89	690,44	706,64	723,52	741,09
Total costo de producción	12.725,03	12.991,45	13.268,94	13.557,98	13.859,04	14.172,62	14.499,26	14.839,47	15.193,85	15.562,96
GASTOS OPERATIVOS										
ADMINISTRATIVOS										
Depreciación de muebles y enseres	245,7	245,70	245,70	245,70	245,70	245,70	245,70	245,70	245,70	245,70
Depreciación equipos de computación	563,91	563,91	563,91	563,91	563,91	563,91	563,91	563,91	563,91	563,91
Sueldos administrativos	12.256,73	12.766,61	13.297,70	13.850,89	14.427,08	15.027,25	15.652,38	16.303,52	16.981,75	17.688,19
Suministros de oficina	46,62	48,56	50,58	52,68	54,88	57,16	59,54	62,01	64,59	67,28
Arriendo	3.600,00	3.749,76	3.905,75	4.068,23	4.237,47	4.413,75	4.597,36	4.788,61	4.987,81	5.195,31
Servicios básicos	1.348,20	1.404,29	1.462,70	1.523,55	1.586,93	1.652,95	1.721,71	1.793,33	1.867,94	1.945,64
Imprevistos 5%	903,06	938,94	976,32	1.015,25	1.055,80	1.098,04	1.142,03	1.187,85	1.235,59	1.285,30
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS	18.964,22	19.717,77	20.502,66	21.320,21	22.171,76	23.058,75	23.982,63	24.944,94	25.947,29	26.991,33
VENTAS										
Sueldo vendedor	6.404,51	6.670,94	6.948,45	7.237,50	7.538,58	7.852,19	8.178,84	8.519,08	8.873,47	9.242,61
Publicidad y propaganda	1.460,00	1.520,74	1.584,00	1.649,89	1.718,53	1.790,02	1.864,48	1.942,05	2.022,84	2.106,99
Mantenimiento	720,00	749,95	781,15	813,65	847,49	882,75	919,47	957,72	997,56	1.039,06
Imprevistos 5%	73,00	76,04	79,20	82,49	85,93	89,50	93,22	97,10	101,14	105,35
Total gastos de ventas	2.253,00	2.346,72	2.444,35	2.546,03	2.651,95	2.762,27	2.877,18	2.996,87	3.121,54	3.251,40
FINANCIEROS										
Interes por préstamo	3.802,50	3.412,50	3.022,50	2.632,50	2.242,50	1.852,50	1.462,50	1.072,50	682,50	292,50
Total gastos financieros	3.802,50	3.412,50	3.022,50	2.632,50	2.242,50	1.852,50	1.462,50	1.072,50	682,50	292,50
COSTOS TOTALES	142.410,55	147.488,33	152.793,57	158.335,74	164.124,68	170.170,66	176.484,38	183.076,98	189.960,05	197.145,69

ELABORACIÓN: La Autora

INGRESOS TOTALES

Los ingresos son producto de la venta de bienes y servicios que produce el proyecto, en el presente caso por la venta de Gas Doméstico (Biodigestores).

Los ingresos a establecerse en la vida útil de la empresa como se indica en el cuadro N° 36, se ha determinado principalmente el precio unitario de venta ex – fábrica para lo cual se considera un margen de utilidad bruta por unidad de producto del 70% en función a la competencia.

C.U. = COSTO TOTAL / UNIDADES PRODUCIDAS

$$C.U. = 142.410,55 / 20.800$$

$$C.U. = 6,54$$

$$P.V.P. = CU + MU$$

$$P.V.P. = 6,85 + 50\%$$

$$P.V.P. = 6,85 + 3,42$$

$$P.V.P. = 10,27$$

CUADRO 36
INGRESOS TOTALES

AÑO	COSTOS	CAPACIDAD UTILIZADA	COSTO UNITARIO	UTILIDAD	PVP	INGRESOS
1	142.410,55	20800	6,85	3,42	10,27	213.615,83
2	147.488,33	22100	6,67	3,34	10,01	221.232,50
3	152.793,57	23400	6,53	3,26	9,79	229.190,36
4	158.335,74	24700	6,41	3,21	9,62	237.503,61
5	164.124,68	24700	6,64	3,32	9,97	246.187,02
6	170.170,66	24700	6,89	3,44	10,33	255.255,99
7	176.484,38	24700	7,15	3,57	10,72	264.726,58
8	183.076,98	24700	7,41	3,71	11,12	274.615,47
9	189.960,05	24700	7,69	3,85	11,54	284.940,08
10	197.145,69	24700	7,98	3,99	11,97	295.718,53

ELABORACIÓN: La Autora

ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS.

Documento Contable que presenta los resultados obtenidos en un período económico, sean estos pérdidas o ganancias para lo cual compara los rubros de ingresos con los egresos incurridos en un período.

Es uno de los Estados Financieros básicos que tiene por objeto mostrar un resumen de los ingresos y los gastos durante un ejercicio, clasificándolos de

acuerdo con las principales operaciones del negocio, mostrando por consiguiente las utilidades o pérdidas sufridas en las operaciones realizadas.

El Estado de Pérdidas y Ganancias llamado también Estado de Resultados nos demuestra cual es la utilidad o pérdida que se ha obtenido durante un período económico y como se ha producido, cuyos resultados sirven para obtener mediante un análisis, conclusiones que permitan conocer cómo se desenvuelve la empresa y hacer previsiones para el futuro.

INGRESOS:

Están conformados por el resultado de las ventas u otros ingresos.

EGRESOS:

Se forma por la sumatoria del Costo Primo, Gastos de Proceso de Producción, Gastos de Operación y Gastos Financieros.

CUADRO 37
ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

PERIODOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ingresos por ventas	213.615,83	221.232,50	229.190,36	237.503,61	246.187,02	255.255,99	264.726,58	274.615,47	284.940,08	295.718,53
(-) Costo Total	142.410,55	147.488,33	152.793,57	158.335,74	164.124,68	170.170,66	176.484,38	183.076,98	189.960,05	197.145,69
(=) Utilidad Bruta Ventas	71.205,28	73.744,17	76.396,79	79.167,87	82.062,34	85.085,33	88.242,19	91.538,49	94.980,03	98.572,84
(-) 15% Utilidad de Trabajadores	10.680,79	11.061,62	11.459,52	11.875,18	12.309,35	12.762,80	13.236,33	13.730,77	14.247,00	14.785,93
(=) Utilidad Ante Impuestos a la Renta	60.524,48	62.682,54	64.937,27	67.292,69	69.752,99	72.322,53	75.005,86	77.807,72	80.733,02	83.786,92
(-) 25% Impuesto a la renta	15.131,12	15.670,64	16.234,32	16.823,17	17.438,25	18.080,63	18.751,47	19.451,93	20.183,26	20.946,73
(=) Utilidad Neta del ejercicio	45.393,36	47.011,91	48.702,95	50.469,52	52.314,74	54.241,90	56.254,40	58.355,79	60.549,77	62.840,19
(-) 10% reserva Legal	4.539,34	4.701,19	4.870,30	5.046,95	5.231,47	5.424,19	5.625,44	5.835,58	6.054,98	6.284,02
(=) Utilidad Líquida	40.854,03	42.310,72	43.832,66	45.422,56	47.083,27	48.817,71	50.628,96	52.520,21	54.494,79	56.556,17

ELABORACION: La Autora

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

El objetivo de la Evaluación Financiera desde el punto de vista privado, es determinar el mérito de un proyecto, estimándose como tal el grado o nivel de utilidad que obtiene el empresario privado como premio al riesgo de utilizar su capital y su capacidad empresarial en la implementación de un proyecto.

PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio es un punto de balance entre ingresos y egresos denominado por algunos autores como **PUNTO MUERTO**, porque en él no hay ni pérdidas ni ganancias.

Cuando los ingresos y los gastos son iguales se produce el punto de equilibrio, cuyo significado es que no existen utilidades ni pérdidas, es decir, si vendemos menos que el punto de equilibrio tendremos pérdidas y si vendemos más que el punto de equilibrio obtendremos utilidades.

Para realizar este cálculo es menester clasificar los costos en Fijos y en Variables, los mismos que detallamos en los cuadros que integran el presente trabajo y que llevan el nombre de "Costos Fijos y Variables" para los años 1, 5 y 10 de vida útil del proyecto.

COSTOS FIJOS Y VARIABLES.

COSTOS FIJOS.- Son aquellos que se mantienen constantes durante el periodo completo de producción. Se incurre en los mismos por el simple transcurso del tiempo y no varían como resultado directo de cambios en el volumen.

COSTOS VARIABLES.- Son aquellas que varían en forma directa con los cambios en el volumen de producción.

En el presente trabajo se calculará el punto de equilibrio utilizando el método matemático en función de la capacidad instalada y de las ventas, utilizando además la forma gráfica para su representación.

CUADRO 38
CLASIFICACIÓN DE COSTOS

RUBROS	1		5		10	
	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE
Mano de Obra Directa		11007,88		12.957,09		15.885,92
Materiales Indirectos		88712		104.420,62		128.023,92
Materia Prima Directa		4945,92		5.821,72		7.137,66
Total costo primo	0,00	104.665,80	0,00	123.199,43	0,00	151.047,50
COSTO DE PRODUCCIÓN						
Mano de obra indirecta	6.099,16		7.179,16		8.801,95	
Depreciación de Maquinaria	981,12		981,12		981,12	
Depreciación de Herramientas	55,80		55,8		55,8	
Depreciación de Vehículo	4.320,00		4320		4320	
Amortización Activo Diferido	663,00		663		663	
Imprevistos 5%	301,00		659,95		741,09	
Total carga proceso de fabricación	12.420,08	-	13.859,04	-	15.562,96	-
GASTOS DE OPERACIÓN						
Gastos de Administración						
Depreciación de muebles y enseres	245,7		245,70		245,70	
Depreciación equipos de computación	563,91		563,91		563,91	
Sueldos administrativos	12.256,73		14427,08		17688,19	
Suministros de oficina	46,62		54,88		67,28	
Arriendo	3.600,00		4237,47		5195,31	
Servicios básicos	1.348,20		1586,93		1945,64	
Imprevistos 5%	903,06		1.055,80		1.285,30	
Total Gastos Administrativos	18964,22	0,00	22171,76	0,00	26991,33	0,00
Gastos de Venta						
Sueldo vendedor	6.404,51		7.538,58		9.242,61	
Publicidad y propaganda	1.460,00		1.718,53		2.106,99	
Mantenimiento	720,00		847,49		1.039,06	
Imprevistos 5%	73,00		85,93		105,35	
Total Gastos de Venta	8.657,51	-	10.190,53	-	12.494,01	-
Gastos Financieros						
Intereses	3.802,50		2.242,50		292,5	
Total Gastos Financieros	3.802,50	-	2.242,50	-	292,50	-
TOTAL COSTO DE PRODUCCIÓN	43.844,30	104.665,80	48.463,84	123.199,43	55.340,80	151.047,50

ELABORACIÓN: La Autora

AÑO 1**MATEMÁTICAMENTE:***** PE en función de la Capacidad Instalada**

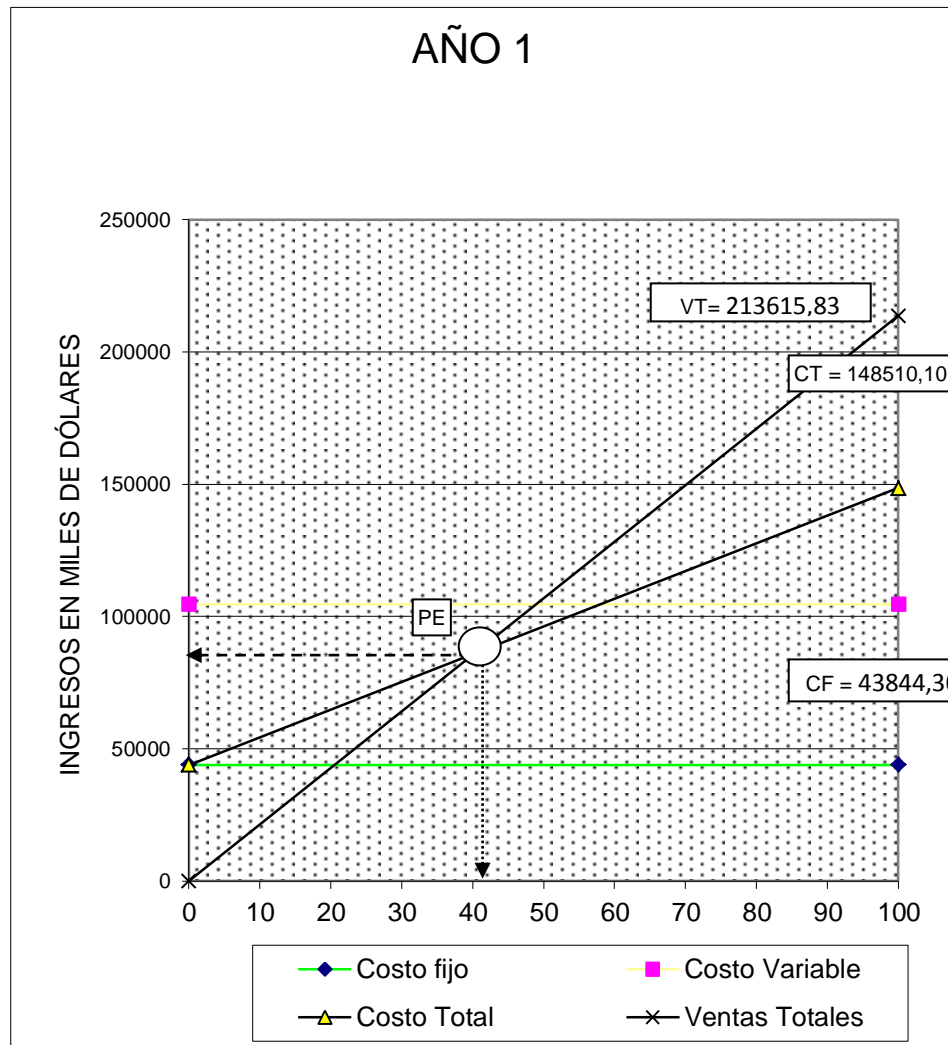
$$PE = \frac{CF}{VT - CV} * 100 = \frac{43844,30}{213615,83 - 104665,80} * 100 = \mathbf{40,24\%}$$

*** PE en función de los Ingresos (Ventas)**

$$PE = \frac{CF}{1 - \frac{CV}{VT}} = \frac{43844,30}{1 - \frac{104665,80}{213615,83}} = \mathbf{85964,52}$$

ANÁLISIS: El punto de equilibrio se produce cuando la empresa trabaja con una capacidad instalada de 40,24% y con un ingreso en las ventas de 85964,52 dólares, en éste punto la empresa no gana ni pierde.

PUNTO DE EQUILIBRIO EN FUNCION DE LAS VENTAS Y CAPACIDAD INSTALADA



ELABORACION: La Autora

AÑO 5

MATEMÁTICAMENTE:

* PE en función de la Capacidad Instalada

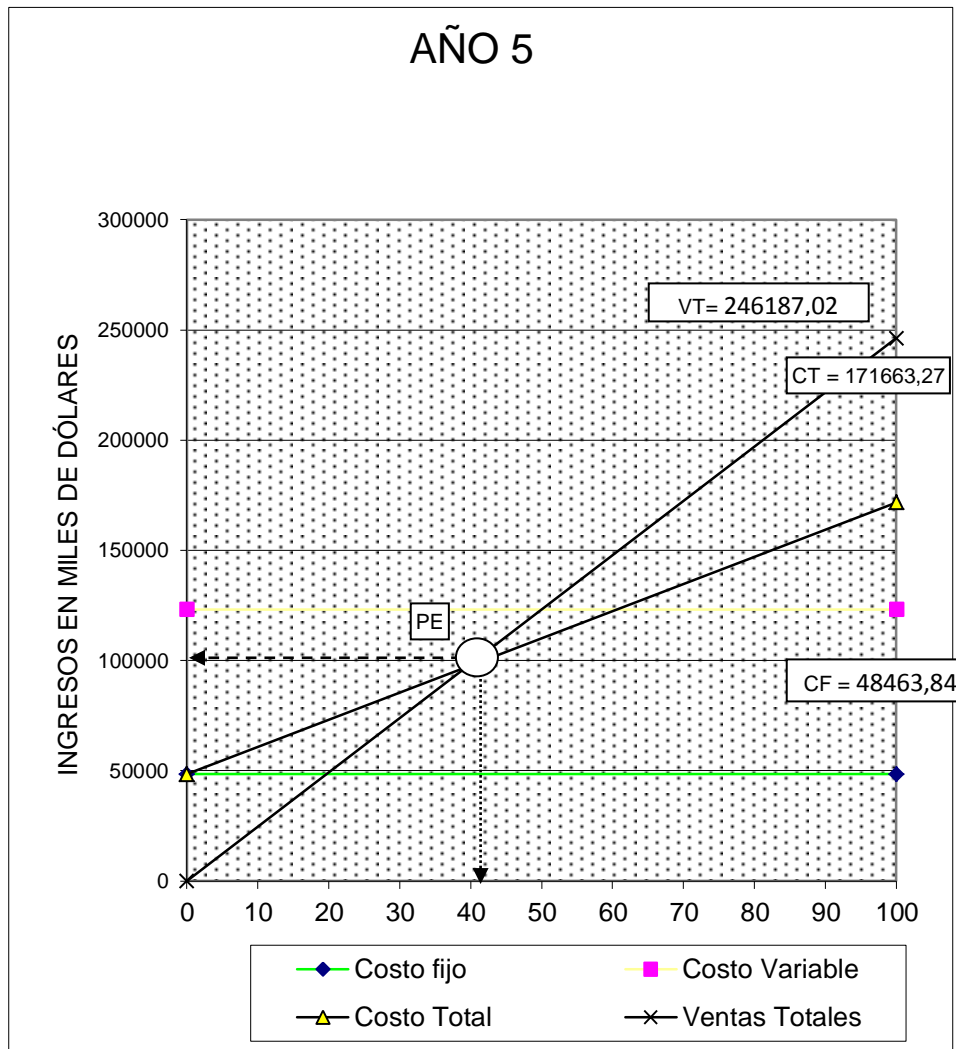
$$PE = \frac{CF}{VT - CV} * 100 = \frac{48463,84}{246187,02 - 123199,43} * 100 = \mathbf{39,41\%}$$

* PE en función de los Ingresos (Ventas)

$$PE = \frac{CF}{1 - \frac{CV}{VT}} = \frac{48463,84}{1 - \frac{123199,43}{246187,02}} = \mathbf{97011,16}$$

ANÁLISIS: El punto de equilibrio se produce cuando la empresa trabaja con una capacidad instalada de 39,41% y con un ingreso en las ventas de 97011,16 dólares, en éste punto la empresa no gana ni pierde.

PUNTO DE EQUILIBRIO EN FUNCION DE LAS VENTAS Y CAPACIDAD INSTALADA



ELABORACION: La Autora

AÑO 10**MATEMÁTICAMENTE:***** PE en función de la Capacidad Instalada**

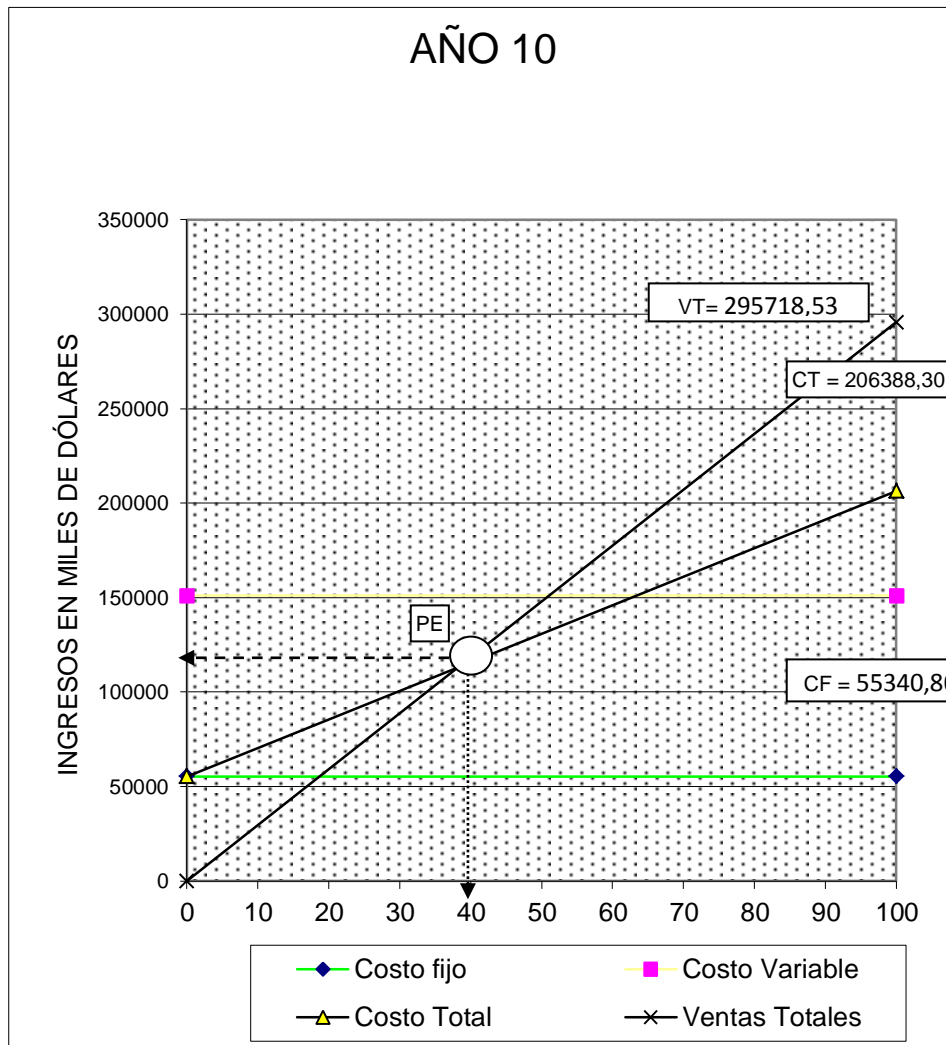
$$PE = \frac{CF}{VT - CV} * 100 = \frac{55340,80}{295718,53 - 151047,50} * 100 = \mathbf{38,25\%}$$

*** PE en función de los Ingresos (Ventas)**

$$PE = \frac{CF}{1 - \frac{CV}{VT}} = \frac{55340,80}{1 - \frac{151047,50}{295718,53}} = \mathbf{113120,78}$$

ANÁLISIS: El punto de equilibrio se produce cuando la empresa trabaja con una capacidad instalada de 38,25% y con un ingreso en las ventas de 113120,78 dólares, en éste punto la empresa no gana ni pierde.

PUNTO DE EQUILIBRIO EN FUNCION DE LAS VENTAS Y CAPACIDAD INSTALADA



ELABORACION: La Autora

**CUADRO 39
FLUJO DE CAJA**

AÑOS / DETALLES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
INGRESOS										
Ventas	213.615,83	221.232,50	229.190,36	237.503,61	246.187,02	255.255,99	264.726,58	274.615,47	284.940,08	295.718,53
Valor Residual			58,28		<i>2.135</i>	<i>64,25</i>			<i>72,45</i>	<i>4.697,76</i>
TOTAL INGRESOS	213.615,83	221.232,50	229.248,64	237.503,61	244.368,61	255.320,24	264.726,58	274.615,47	285.012,53	300.416,29
EGRESOS						23.000				
Costo de Producción	142.410,55	147.488,33	152.793,57	158.335,74	164.124,68	193.170,66	176.484,38	183.076,98	189.960,05	197.145,69
Reinversiones				<i>1.625,00</i>			<i>1.749,00</i>			<i>2015,00</i>
EGRESOS	142.410,55	147.488,33	152.793,57	159.960,74	164.124,68	193.170,66	178.233,38	183.076,98	189.960,05	199.160,69
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	71.205,28	73.744,17	76.455,07	77.542,87	82.062,34	85.149,58	86.493,19	91.538,49	95.052,48	101.255,60
(-) 15% Utilidad Trabajadores	10680,79	11061,62	11468,26	11631,43	12309,35	12772,44	12973,98	13730,77	14257,87	15188,34
UTILIDAD ANT. IMPUESTO	60.524,48	62.682,54	64.986,81	65.911,44	69.752,99	72.377,14	73.519,21	77.807,72	80.794,60	86.067,26
(-) 25% Impuesto a la renta	15131,12	15670,64	16246,70	16477,86	17438,25	18094,29	18379,80	19451,93	20198,65	21516,82
UTILIDAD LIQUIDA	45.393,36	47.011,91	48.740,11	49.433,58	52.314,74	54.282,86	55.139,41	58.355,79	60.595,95	64.550,45
Amortización	<i>663,00</i>	<i>663,00</i>	<i>663,00</i>	<i>663,00</i>	<i>663,00</i>	<i>663,00</i>	<i>663,00</i>	<i>663,00</i>	<i>663,00</i>	<i>663,00</i>
Depreciaciones	<i>4.059,70</i>	<i>4.059,70</i>	<i>4.059,70</i>	<i>4.059,70</i>	<i>4.059,70</i>	<i>4.059,70</i>	<i>4.059,70</i>	<i>4.059,70</i>	<i>4.059,70</i>	<i>4.059,70</i>
UTILIDAD NETA	40.670,66	42.289,21	44.017,41	44.710,88	47.592,04	49.560,16	50.416,71	53.633,09	55.873,25	59.827,75
FUJO NETO DE CAJA	40.670,66	42.289,21	44.017,41	44.710,88	47.592,04	49.560,16	50.416,71	53.633,09	55.873,25	59.827,75

ELABORACIÓN: La Autora

VALOR ACTUAL NETO.

El método del Valor Actual Neto (VAN), consiste en determinar el valor presente de los flujos de costos e ingresos generados a través de la vida útil del proyecto. Alternativamente esta actualización puede aplicarse al flujo neto y en definitiva corresponde a la estimación al valor presente de los ingresos y gastos que se utilizarán en todos y cada uno de los años de operación económica del proyecto.

En términos matemáticos el VAN es la sumatoria de los beneficios netos multiplicado por el factor de descuento o descontados a una tasa de interés pagada por beneficiarse el préstamo a obtener.

El VAN, representa en valores actuales, el total de los recursos que quedan en manos de la empresa al final de toda su vida útil, es decir, es el retorno líquido actualizado generado por el proyecto.

Si el VAN es igual o mayor que cero, el proyecto o inversión es conveniente, caso contrario no es conveniente.

Cuadro 40
VALOR ACTUAL NETO

PERIODO	FLUJO NETO	FACTOR ACTUALIZACIÓN 13%	VALOR ACTUALIZADO
0	62.761,78		
1	40.670,66	0,884955752	35.991,74
2	42.289,21	0,783146683	33.118,65
3	44.017,41	0,693050162	30.506,27
4	44.710,88	0,613318728	27.422,02
5	47.592,04	0,542759936	25.831,05
6	49.560,16	0,480318527	23.804,66
7	50.416,71	0,425060644	21.430,16
8	53.633,09	0,376159862	20.174,61
9	55.873,25	0,332884833	18.599,36
10	59.827,75	0,294588348	17.624,56
ELABORACIÓN: La Autora			254.503,08
			62.761,78
			191.741,30

$$FA = 1 / (1 + i)^n$$

$$VAN = SFNA - INVERSIÓN INICIAL$$

$$VAN = 254.503,08 - 62.761,78$$

$$VAN = 191.741,30$$

PERIODO DE RECUPERACIÓN DE CAPITAL

Consiste en el tiempo requerido para recuperar la inversión original, en una medida de la rapidez con que el proyecto reembolsará el desembolso original de capital.

Comúnmente los períodos de recuperación de la inversión o capital se utilizan para evaluar las inversiones proyectadas. El período de recuperación consiste en el número de años requeridos para recobrar la inversión inicial.

En el siguiente cuadro se demuestra el tiempo requerido para que nuestra empresa recupere la inversión inicial de capital.

CUADRO 41

PERIODO DE RECUPERACIÓN DEL CAPITAL (PRC)

PERIODO	INVERSIÓN	FLUJO NETO DE CAJA
0		
1		40.670,66
2	62.761,78	42.289,21
3		44.017,41
4		44.710,88
5		47.592,04
6		49.560,16
7		50.416,71
8		53.633,09
9		55.873,25
10		59.827,75
ELABORACIÓN: La Autora		488.591,15

$$\text{PRC} = \frac{\text{Año anterior a cubrir la inversión}}{\text{INVERSIÓN - SUMA DE LOS FLUJOS QUE SUPERE LA INVERSIÓN}} + \frac{\text{FLUJO AÑO QUE SUPERA LA INVERSIÓN}}{\text{INVERSIÓN}}$$

$$\text{PRC} = \frac{1}{\frac{62761,78 - 40670,66}{42289,21}}$$

$$\text{PRC} = 1,52$$

	1 Años
0,52 * 12 =	6 Meses
0,27 * 30 =	8 Días

TASA INTERNA DE RETORNO

Método de evaluación que al igual que el Valor Actual Neto (VAN), toma en consideración el valor en el tiempo del dinero y las variaciones de los flujos de caja durante toda la vida útil del proyecto. Este método actualmente es muy utilizado por bancos, empresas privadas, industrias, organismos de desarrollo económico y empresas estatales.

Se define a la "Tasa Interna de Retorno" TIR, como aquella tasa que iguala el valor presente de los flujos de ingresos con la inversión inicial.

Se podría interpretar a la Tasa Interna de Retorno, como la más alta tasa de interés que se podría pagar por un préstamo que financiara la inversión, si el préstamo con los intereses acumulados a esta tasa dada, se fuera abonando con los ingresos provenientes del proyecto, a medida que estos van siendo generados a través de toda la vida útil del proyecto.

La Tasa Interna de Retorno se define como la tasa de descuento que hace que el valor presente neto sea cero; es decir, que el valor presente de los flujos de caja que genera el proyecto sea exactamente igual a la inversión neta realizada.

CUADRO 42
TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)

PERIODO	FLUJO NETO	ACTUALIZACIÓN			
		FACT. ACTUALIZ. 67,00%	VAN MENOR	FACT. ACTUALIZ. 68,00%	VAN MAYOR
0			62.761,78		62.761,78
1	40.670,66	0,5988023952	24.353,69	0,5952380952	24.208,73
2	42.289,21	0,3585643085	15.163,40	0,3543083900	14.983,42
3	44.017,41	0,2147091668	9.450,94	0,2108978512	9.283,18
4	44.710,88	0,1285683633	5.748,40	0,1255344352	5.612,75
5	47.592,04	0,0769870439	3.663,97	0,0747228781	3.556,21
6	49.560,16	0,0461000263	2.284,72	0,0444779036	2.204,33
7	50.416,71	0,0276048062	1.391,74	0,0264749426	1.334,78
8	53.633,09	0,0165298241	886,55	0,0157588944	845,20
9	55.873,25	0,0098980982	553,04	0,0093802943	524,11
10	59.827,75	0,0059270049	354,60	0,0055835085	334,05
			1.089,28		124,98

ELABORACIÓN: La Autora

$$TIR = T_m + D_t \left(\frac{VAN \text{ menor}}{VAN \text{ menor} - VAN \text{ mayor}} \right)$$

$$TIR = 67 + 1,00 \left(\frac{1089,28}{964,30} \right)$$

$$TIR = 67 + 1,00 \left(1,13 \right)$$

$$TIR = 67 + 1,13 \left(\right)$$

TIR = 68,13 %

RELACIÓN BENEFICIO / COSTO

El indicador beneficio-costo, se interpreta como la cantidad obtenida en calidad de beneficio, por cada sucre invertido, pues para la toma de decisiones, se deberá tomar en cuenta lo siguiente:

$B/C > 1$ Se puede realizar el proyecto.

$B/C = 1$ Es indiferente realizar el proyecto.

$B/C < 1$ Se debe rechazar el proyecto.

En el presente proyecto, la relación beneficio-costo es mayor que uno (1.50) indicador que sustenta la realización del proyecto, esto quiere decir que por cada dólar invertido, se recibiría 0.50 centavos de utilidad.

Los cálculos de la relación beneficio costo están representados en el cuadro que viene a continuación:

CUADRO 43
RELACIÓN BENEFICIO COSTO R(B/C)

ACTUALIZACIÓN COSTO TOTAL				ACTUALIZACIÓN INGRESOS		
PERIODO	COSTO ORIGINAL	FACT. ACTUALIZ. 15,00%	COSTO ACTUALIZADO	INGRESO ORIGINAL	FACT. ACTUALIZ. 15,00%	INGRESO ACTUALIZADO
0						
1	142410,55	0,8695652174	123835,26	213615,83	0,8695652174	185752,89
2	147488,33	0,7561436673	111522,37	221232,50	0,7561436673	167283,55
3	152793,57	0,6575162324	100464,26	229190,36	0,6575162324	150696,38
4	158335,74	0,5717532456	90528,97	237503,61	0,5717532456	135793,46
5	164124,68	0,4971767353	81598,97	246187,02	0,4971767353	122398,46
6	170170,66	0,4323275959	73569,47	255255,99	0,4323275959	110354,21
7	176484,38	0,3759370399	66347,02	264726,58	0,3759370399	99520,53
8	183076,98	0,3269017738	59848,19	274615,47	0,3269017738	89772,28
9	189960,05	0,2842624120	53998,50	284940,08	0,2842624120	80997,75
10	197145,69	0,2471847061	48731,40	295718,53	0,2471847061	73097,10
ELABORACIÓN: La Autora			810.444,41			1.215.666,62

$$R (B/C) = \frac{\text{INGRESO ACTUALIZADO}}{\text{COSTO ACTUALIZADO}}$$

$$R (B/C) = \frac{1215666,62}{810444,41}$$

$$R (B/C) = 1,50 \quad \text{Dólares}$$

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

En un proyecto, es conveniente efectuar el análisis de sensibilidad, porque se trata de medir si le afectan o no a un proyecto, dos situaciones que se dan en una economía, esto es, el aumento en los costos y la disminución en los ingresos.

El análisis de sensibilidad es la interpretación dada a la incertidumbre en lo que respecta a la posibilidad de implantar un proyecto, debido a que no se conocen las condiciones que se espera en el futuro.

Las variables que presentan mayor incertidumbre son los ingresos y los costos, por ello el análisis se lo efectúa tomando como parámetros un aumento del 32,90% en los costos y una disminución del 21,90% en los ingresos.

Para la toma de decisiones debe tomarse en cuenta lo siguiente:

- Cuando el coeficiente de sensibilidad es mayor que uno el proyecto es sensible.
- Cuando el coeficiente de sensibilidad es igual a uno el proyecto no sufre ningún efecto.

- Cuando el coeficiente de sensibilidad es menor que uno el proyecto no es sensible.

Para el presente proyecto, los valores de sensibilidad son menores a 1, por lo tanto no afectan al proyecto los cambios en los ingresos y los costos disminuidos o incrementados en un 32,90% y en un 21,90%, respectivamente; es decir, el proyecto no es sensible a estos cambios como quedó demostrado al calcular los demás índices.

FÓRMULAS:

$$\text{Diferencia de TIR} = \text{TIR del Proyecto} - \text{Nueva TIR}$$

$$\% \text{ de Variación} = \frac{\text{Diferencia entre TIR}}{\text{TIR del Proyecto}}$$

$$\text{Sensibilidad} = \frac{\% \text{ Variación}}{\text{Nueva TIR}}$$

CUADRO 44

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD CON UN INCREMENTO EN LOS COSTOS DEL 32,9 %

PERIODO	COSTO TOTAL ORIGINAL	COSTO TOTAL ORIGINAL 32,90%	INGRESO TOTAL ORIGINAL	ACTUALIZACIÓN				
				FLUJO NETO	FACT. ACTUALIZ. 40,00%	VAN MENOR	FACT. ACTUALIZ. 41,00%	VAN MAYOR
0						62.761,78		62.761,78
1	142.410,55	189.263,62	213.615,83	24.352,20	0,7142857143	17.394,43	0,7092198582	17.271,07
2	147.488,33	196.011,99	221.232,50	25.220,50	0,5102040816	12.867,60	0,5029928072	12.685,73
3	152.793,57	203.062,66	229.190,36	26.127,70	0,3644314869	9.521,76	0,3567324874	9.320,60
4	158.335,74	210.428,19	237.503,61	27.075,41	0,2603082049	7.047,95	0,2530017641	6.850,13
5	164.124,68	218.121,70	246.187,02	28.065,32	0,1859344321	5.218,31	0,1794338752	5.035,87
6	170.170,66	226.156,81	255.255,99	29.099,18	0,1328103086	3.864,67	0,1272580676	3.703,11
7	176.484,38	234.547,75	264.726,58	30.178,83	0,0948645062	2.862,90	0,0902539486	2.723,76
8	183.076,98	243.309,31	274.615,47	31.306,16	0,0677603615	2.121,32	0,0640098926	2.003,90
9	189.960,05	252.456,91	284.940,08	32.483,17	0,0484002582	1.572,19	0,0453970870	1.474,64
10	197.145,69	262.006,62	295.718,53	33.711,91	0,0345716130	1.165,48	0,0321965156	1.085,41
ELABORACIÓN: La Autora						874,83		-607,57
$NTIR = T_m + D_t \left(\frac{VAN \text{ menor}}{VAN \text{ menor} - VAN \text{ mayor}} \right) = 40,00 + 1,00 \left(\frac{874,83}{1482,40} \right) = 40,59 \%$								

$$\text{Diferencias TIR} = Tir \text{ Proyecto} - Nueva Tir \quad 68,13 - 40,59 = 27,54 \%$$

$$\text{Porcentaje de variación} = \text{Diferencia. Tir} / Tir \text{ del proyecto} \quad 27,54 / 68,13 = 40,42\%$$

Sensibilidad = *Porcentaje de variación / Nueva Tir* 40,42 / 40,59 = **0,999**

CUADRO 45

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD CON LA DISMINUCIÓN DE LOS INGRESOS DEL 21,9 %

PERIODO	COSTO TOTAL ORIGINAL	INGRESO TOTAL ORIGINAL 21,90%	INGRESO TOTAL ORIGINAL	ACTUALIZACIÓN				
				FLUJO NETO	FACT. ACTUALIZ. 40,00%	VAN MENOR	FACT. ACTUALIZ. 41,00%	VAN MAYOR
0						62.761,78		62.761,78
1	142.410,55	166.833,96	213.615,83	24.423,41	0,7142857143	17.445,29	0,7092198582	17.321,57
2	147.488,33	172.782,58	221.232,50	25.294,25	0,5102040816	12.905,23	0,5029928072	12.722,83
3	152.793,57	178.997,67	229.190,36	26.204,10	0,3644314869	9.549,60	0,3567324874	9.347,85
4	158.335,74	185.490,32	237.503,61	27.154,58	0,2603082049	7.068,56	0,2530017641	6.870,16
5	164.124,68	192.272,06	246.187,02	28.147,38	0,1859344321	5.233,57	0,1794338752	5.050,59
6	170.170,66	199.354,93	255.255,99	29.184,27	0,1328103086	3.875,97	0,1272580676	3.713,93
7	176.484,38	206.751,46	264.726,58	30.267,07	0,0948645062	2.871,27	0,0902539486	2.731,72
8	183.076,98	214.474,68	274.615,47	31.397,70	0,0677603615	2.127,52	0,0640098926	2.009,76
9	189.960,05	222.538,20	284.940,08	32.578,15	0,0484002582	1.576,79	0,0453970870	1.478,95
10	197.145,69	230.956,17	295.718,53	33.810,49	0,0345716130	1.168,88	0,0321965156	1.088,58
						1.060,90		-425,83
$NTIR = Tm + Dt \left(\frac{VAN\ menor}{VAN\ menor - VAN\ mayor} \right) = \frac{40,00}{40,00} + 1,00 \left(\frac{1060,90}{1486,73} \right) = \mathbf{40,71\ %}$								

Diferencias TIR = *Tir Proyecto - Nueva Tir* 68,13 - 40,71 = 27,42 %

Porcentaje de variación = *Diferencia. Tir / Tir del proyecto* 27,42 / 68,13 = 40,24%

Sensibilidad = *Porcentaje de variación / Nueva Tir* 40,24 / 40,71 = **0,999**

h. CONCLUSIONES

En base al desarrollo de la presente investigación se llegó a determinar varias conclusiones:

- Luego de haber realizado el estudio de mercado se determinó que en la provincia de El Oro, no existen empresas que produzcan gas doméstico a base de biodigestores.
- De acuerdo a la capacidad instalada en el primer año de vida de la empresa, se producirá 26.000 biodigestores de 15 Kg. De gas doméstico.
- La puesta en marcha de este proyecto será mediante la suscripción de acciones de capital, ya sea en activos fijos o en dinero en efectivo. La empresa Gonzáles Ceferino Cía. Ltda., contará con dos socios los cuales aportarán con el 52,20% del total de la inversión.
- La empresa se ubicará en la zona céntrica de la ciudad de Machala, en las calles 10 de Agosto y Arízaga con la finalidad de que los clientes tengan mayor facilidad para adquirirlos.
- Se contará con un local amplio y agradable, utilizando la mejor maquinaria para la obtención de un producto de calidad.
- El financiamiento del presente proyecto será con recursos propios correspondientes a \$ 32.761,78 y un crédito de \$ 30.000,00.

- Para establecer la factibilidad del proyecto, se utilizó la evaluación financiera tomando en consideración los diferentes indicadores económicos de acuerdo a los siguientes datos:

VAN = Es positivo ya que es mayor a cero.

B/C = Es mayor a uno, por lo tanto se puede realizar el proyecto.

TIR = Es mayor al costo del capital, por lo tanto el valor es satisfactorio.

Periodo de Recuperación = La inversión se la recupera de 1 a 2 años.

- Por todas las razones aquí expuestas, se concluye que la demanda de Biodigestores a producir tendrá éxito y por ello no se debe escatimar esfuerzo alguno.

i. RECOMENDACIONES

- El presente proyecto, está encaminado a la inversión privada dado que existe beneficios económicos y sociales para el adelanto del sector en el ámbito empresarial.
- Mediante la factibilidad: financiera, económica y técnica del presente proyecto, permite la ejecución del mismo brindando de esta manera la creación de fuentes de trabajo.
- Se debe realizar una buena campaña publicitaria con el fin de dar a conocer el producto que ofrece la empresa y obtener aceptación en el mercado local.
- Al poner en marcha este proyecto, es importante contratar mano de obra del lugar, con el fin de ayudar al progreso de la ciudad y reducir en parte el problema del desempleo.
- Para este tipo de proyecto es necesario ofrecer al cliente productos de calidad con la finalidad de poseer liderazgo en el mercado.
- Se hace necesario que para los proyectos de factibilidad que se realizan, sean tomados en cuenta para su ejecución, logrando así beneficios para los inversionistas y la sociedad.

j. BIBLIOGRAFÍA

- ✓ ACOSTA, Alberto., **Curso Básico de Administración de Empresas, Mercadeo.**, Edit. Norma S.A., 1991.
- ✓ ACHIG, Lucas., **Metodología de la Investigación Social.**, Edit. Idis., Universidad de Cuenca., Enero 1996.
- ✓ BACA URBINA, Gabriel., **Evaluación de Proyectos.**, 2da. Edic., 1994.
- ✓ BELL, Martín L., **Mercadotecnia, Conceptos y Estrategias.**, Edit. Continental S.A., México., 1971.
- ✓ BOLTEN, Steven., **Administración Financiera.**, Edit. Limusa., Vol. I., México., 1981.
- ✓ DAVALOS ARCENALES, Nelson., **Enciclopedia Básica de Administración, Contabilidad y Auditoría.**, Tomo II., 1990.
- ✓ FOLLETO., **El Comercio Fronterizo Peruano Ecuatoriano.**, Características y Perspectivas.
- ✓ GAMBOA VELASQUEZ, Ramiro., **Curso Básico de Administración de Empresas (Finanzas).**, Edit. Norma S.A., Vol. 4., 1991.
- ✓ GOXENS, Antonio y GOXENS, María de los Ángeles., **Biblioteca Práctica de Contabilidad.**, Vol. 4., Ed. Grupo Océano.

- ✓ KOLHER, Eric., **Diccionario para Contadores**., Edit. Limusa S.A., México., 1992.
- ✓ LOAIZA CORTES, Carlos., **Práctica de Mercadotecnia**., McGraw-Hill., México., 2da. Ed., 1988.
- ✓ MOORE, Franklin., **Administración de la Producción**., Edit. Diana S.A., México., 1977.
- ✓ NACIONES UNIDAS., **Manual de Proyectos de Desarrollo Económico**., México D.F., Diciembre., 1968.
- ✓ OROZCO, José., **Contabilidad General**., Edit. Productora de Publicaciones., Quito., 1986.
- ✓ REYES PONCE, Agustín., **Administración de Empresas**., Edit. Limusa., México., 1982.
- ✓ ROSENBERG J.M., **Diccionario de Administración y Finanzas**., Edit. Océano., Barcelona-España.
- ✓ SELDON, Arthur, **Diccionario de Economía**., Edit. Oikos S.A., Barcelona-España., 1975.
- ✓ VASQUEZ, Víctor Hugo., **Organización Aplicada**., 1era. Ed., Quito-Ecuador., 1985.
- ✓ VELASQUEZ, Ramiro., **Administración de Empresas**., Edit. Norma S.A., Vol. 4., 1991.

- ✓ SELDON, Arthur, **Diccionario de Economía**, Edit. Oikos S.A., Barcelona-España., 1975.
- ✓ VASQUEZ, Víctor Hugo., **Organización Aplicada**, 1era. Ed., Quito-Ecuador., 1985.

k. ANEXOS

ANEXO 1

FICHA DE RESUMEN

TEMA

“PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE GAS PARA COCINAR (BIODIGESTORES A TRAVÉS DE EXCREMENTOS DE ANIMALES) Y SU COMERCIALIZACIÓN EN LA PROVINCIA DE EL ORO”

PROBLEMA

La industria en la provincia de El Oro está orientada hacia las empresas productoras de bienes de consumo dirigidos hacia el mercado local, y un reducido número de industrias dedica su actividad a la producción de insumos.

La Industria mantiene una evidente dependencia del mercado externo en cuanto al suministro de materias primas y tecnología. La organización jurídica empresarial sigue siendo en su mayoría primaria o individual.

Las actuales condiciones de Competencia tornan necesario analizar proyectos de inversión que se proyecten a un cambio en el diseño de los productos, procesos, en la adaptación de maquinaria y equipo, personal, es decir, se requiere de rediseñar la estructura administrativa y organizativa de las empresas.

Se ha podido evidenciar que en la provincia de El Oro, existe un desabastecimiento del gas licuado de petróleo, ya que al ser frontera y al estar el gas más barato que en el país vecino, se produce el contrabando y por ende la fuga de gas, lo que hace que se escasee, además, se convierta en un elemento caro por estar en la frontera, ahí que es necesario crear industria para el fomento empresarial, que se desempeñe como creadora de empleo, fomentadora de fuentes de ingreso, ahí que en calidad de egresada de la carrera de administración de empresas, siento el deber de contribuir con el desarrollo empresarial y productivo de nuestra sociedad, de esta manera he podido evidenciar que el sector económico industrial en esta localidad ofrece muchas oportunidades de emprendimiento en nuevos negocios productivos.

Con estos antecedentes, considero atractiva la idea de emprender en un proyecto de inversión para producción de Biodigestores de desechos orgánicos el cual es un gas para cocinar siendo una forma más simple dentro del cual se depositan el material orgánico a fermentar (excrementos de animales y humanos, desechos vegetales-no se incluyen cítricos ya que acidifican-, etc., en determinada dilución de agua para que a través de la fermentación anaerobia se produzca gas metano y fertilizantes orgánicos ricos en nitrógeno, fósforo y potasio, y además, se disminuya el potencial contaminante de los excrementos, ya que en nuestra localidad no existe una empresa que se dedique a esta producción, conociendo exclusivamente que el gas que existe es que está subsidiado por el estado, con esta idea de negocio se contribuirá al ahorro económico del país y una forma más barata para el usuario de poder cocinar sus alimentos

Por ello creo que se puede realizar un **“PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE GAS PARA COCINAR (BIODIGESTORES A TRAVÉS DE EXCREMENTOS DE ANIMALES)”**, dirigido a este sector. Que ofrezca servicios y costos accesibles a la ciudadanía. Y que estén diseñados acordes a la demanda y necesidad de los potenciales usuarios, respetando el entorno del sector. Ofertando un producto de calidad y con un precio accesible al mercado.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Al plantear el problema revisamos la falta de apoyo gubernamental que existe en el Ecuador, que delimita a los nuevos emprendedores del país para que puedan crear una nueva empresa de producción de Gas para cocinar en los diferentes sectores económicos; con la finalidad de generar trabajo y mejorar la economía de todo los colaboradores de la empresa; además el país no trabaja en incentivos para paliar la crisis que afecta al sector empresarial como consecuencia de la crisis económica mundial y nuestros esfuerzos como ecuatorianos están encaminados a lograr una empresa de calidad para mantener el liderazgo en el manejo sostenible empresarial; lo cual no ayuda para el crecimiento del sector empresarial a nivel de todo el país.

Creo conveniente plantear el problema de del proyecto de la siguiente manera **“La Falta de Implementación de una empresa de producción de Gas para cocinar, no permite el crecimiento económico de este sector, limitando el desarrollo industrial de la provincia de El Oro”**.

JUSTIFICACIÓN

ACADÉMICA

Cómo es de conocimiento desde hace varios años la Universidad Nacional de Loja ha venido aplicando el SAMOT (Sistema Académico Modular por Objeto de Transformación), como método de enseñanza-aprendizaje, cuya base

fundamental es y será la investigación, para lo cual ha planteado alternativas educativas con el fin de formar profesionales con criterio innovador cuyo propósito es colaborar con el progreso y bienestar de nuestro país; razón por la cual el presente proyecto tiene como objetivo principal la obtención del título de Ingeniera Comercial, permitiendo a la vez reforzar conocimientos, desarrollar habilidades, aptitudes y destrezas que contribuyan a la formación profesional; consolidándose al mismo tiempo como fuente de investigación académica para futuros estudiantes de la institución que se encuentren emprendiendo en el mismo campo de estudio.

SOCIAL

La temática puesta en consideración, es de suma importancia porque a través de la propuesta de la creación de una empresa industrial, se logrará un mayor desarrollo en el sector industrial que va en beneficio de nuestra ciudad y provincia, con lo cual se podrá orientar hacia oportunidades económicas atractivas, tanto para la empresa como para la sociedad, ofreciendo un potencial atrayente de crecimiento y rentabilidad. Además se contribuirá al aumento de participación en el mercado local, con lo cual se podrá dar apertura a la creación de nuevas oportunidades de empleo para la sociedad orense y contribuyendo con el medio ambiente a reducir la contaminación.

ECONÓMICA

El presente trabajo tiene como finalidad económica la dirección de una empresa productora exitosa y con posibilidades de crecimiento, de tal forma que contribuya a asegurar su futuro competitivo; debido a que orienta a la empresa hacia oportunidades económicas atractivas ofreciéndole un potencial atrayente de crecimiento y rentabilidad. Al momento de elaborar sus estrategias de desarrollo le permitirá aumentar su participación en el mercado, mejorar a la competencia, incrementar su cartera de clientes; coadyuvando al desarrollo del sector industrial de nuestra localidad.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Determinar la factibilidad para la creación de una empresa de producción y comercialización de Gas doméstico (Biodigestores) y su comercialización en la provincia de El Oro.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un estudio de mercado que permita determinar la demanda y oferta de nuestro producto.
- Elaborar el análisis técnico para la creación de una empresa productora de Gas doméstico en la provincia de El Oro, el mismo que permitirá determinar el tamaño del proyecto, infraestructura e implementos para la constitución de la empresa.

- Elaborar el estudio organizacional de la empresa
- Estructurar el análisis financiero, a fin de conocer la inversión necesaria, los activos, el presupuesto, flujo de efectivo.
- Determinar la factibilidad para la implementación de la empresa, a través de la evaluación financiera y económica.

METODOLOGÍA

MÉTODOS:

Es el conjunto de Procedimiento que se seguirá en la investigación para hallar la verdad y enseñarla.

Método Científico.- El Método Científico está basado en los datos científicos y matemáticos, con la utilización de todos los pasos de la investigación, se relacionará con la producción de Biodigestores ya que se utilizarán conceptos científicos o referentes de autores lo que permitirá tener una mejor visión sobre la temática a investigar cómo se puede crear una empresa productora de Biodigestores.

Método Inductivo.- En términos muy generales, consiste en establecer enunciados universales ciertos a partir de la experiencia, esto es, ascender lógicamente a través del conocimiento científico, desde la observación de los fenómenos o hechos de la realidad a la ley universal que los contiene.

Según este método, se admite que cada conjunto de hechos de la misma naturaleza está regido por una Ley Universal. El objetivo científico es enunciar esa Ley Universal partiendo de la observación de los hechos, en la presente investigación se lo utilizará de la revisión de empresas productoras de Gas licuado de petróleo, para determinar cómo se posesiona a nivel general.

Método Deductivo.- Este Método se aplicará para desarrollar y ejecutar la investigación partiendo desde un análisis de lo general a lo particular; la investigación permitirá realizar una descripción de cómo se puede crear una empresa de producción de Gas a base de excrementos animales. Y ayudará a determinar de qué forma están estructuradas estas empresa de producción, cual es la forma de manejo hacia sus empleados e identificando la situación de la competencia, hasta llegar a la empresa de producción de Biodigestores o gas en la provincia de El Oro.

Método Estadístico.- Este método se aplicará para reunir, organizar y analizar datos numéricos ya que ayuda a resolver problemas y representar gráficamente; a través de éste método se podrá medir los resultados obtenidos de la encuesta y así poder determinar el mayor porcentaje de los cuales permitirán determinar el problema de determinar la factibilidad de crear una empresa de producción y comercialización de Biodigestores.

Método Bibliográfico.- Este método permitirá conocer todos los autores de libros que se han dedicado a analizar sobre empresas de producción y de otra

manera también servirá de guía para obtener más información. Por lo tanto la bibliografía es el conjunto de catálogos, libros, folletos, Internet o escritos referentes de una materia determinada.

Método Sintético: Implica la síntesis, esto es, unión de elementos para formar un todo.

El juicio analítico implica la descomposición del fenómeno, en sus partes constitutivas. Es una operación mental por la que se divide la representación totalizadora de un fenómeno en sus partes.

El método sintético se lo utilizará en la presente cuando utilicemos las ciencias administrativas ya que mediante ésta se extraerán las leyes generalizadoras de empresa.

Técnicas:

En lo que refiere a la recolección bibliográfica se utilizará libros, periódicos, revistas, copiados, etc., los mismos que mediante la técnica de fichas bibliográficas permitirán estructurar el marco teórico, el cual servirá de base para conocer a fondo el problema en estudio.

También se realizará la observación, encuestas, entrevistas, con el objeto de tener datos cuantitativos que faciliten fortalecer el objeto del estudio.

Procedimientos

A continuación se procederá a realizar la elaboración del formulario para aplicar el censo, para luego proceder al análisis e interpretación de los datos recolectados con el fin de obtener los elementos de juicio necesarios y técnicas del proyecto.

Con los datos que se obtendrá se efectuara los cálculos necesarios para determinar el monto de las inversiones. La manera de financiar las operaciones. Así como la elaboración de los estados financieros y la evaluación del proyecto donde se demostrará su factibilidad.

Parte de la información secundaria que se necesitara para el análisis, se la encontrará en el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), en los censos de población y vivienda 2010, fuentes que servirán de información para determinar el tamaño de la muestra en la provincia de El Oro.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

El área de influencia comprende los habitantes de la provincia de El Oro que se la proyecta para el año 2012 de acuerdo a los datos obtenidos en el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), con lo cual se obtiene que la población total de estudio que es de 600.659 habitantes en el año 2010.

Para el cálculo de la población proyectada se parte del hecho de tener el censo del 2010 realizado por el INEC con su respectiva tasa de crecimiento, para el caso es de 2.20%:

$$pf = Po (1 + i)^n$$

En donde: pf = Población para 2012

po = Población

I = Tasa de crecimiento poblacional

N = Períodos transcurridos

$$pf = Po (1 + i)^n$$

$$pf = 600.659(1 + 0.022)^2$$

$$pf = 627.379 \text{ población para el año 2012}$$

Esta población se la divide para 4 miembros que conforman la familia, determinando que existen en la provincia de El Oro 156.845 familias.

Para el presente trabajo de investigación se aplicará el 95% de confiabilidad, lo que produce un 5% de error. Para determinar el tamaño de la muestra aplicare la siguiente formula:

FORMULA:

N

$$n = \frac{N}{1 + P(e)^2}$$

n = Tamaño de la muestra

$$1 + P(e)^2$$

N = Población

156.845

$$n = \frac{156.845}{1 + 156.845 (0.05)^2}$$

e = margen de error

$$1 + 156.845 (0.05)^2$$

n = 399 encuestas a familias de la provincia de El Oro

ANEXO 2

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Como egresado de la carrera de Administración de Empresas me encuentro empeñado en elaborar un **“PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA DE GAS PARA COCINAR (BIODIGESTORES A TRAVÉS DE EXCREMENTOS DE ANIMALES) Y SU COMERCIALIZACIÓN EN LA PROVINCIA DE EL ORO”**, para lo cual le pido de la manera más comedida y respetuosa se digne contestar las siguientes preguntas:

1.¿Cuáles son sus ingresos promedio en dólares mensualmente?:

1 – 500 ()

501 –1000 ()

1001 – 1500 ()

1501 – 2000 ()

Más de 2000 ()

2.¿Utiliza usted Gas Doméstico?

SI ()

NO ()

3.¿Con que frecuencia compra gas doméstico para su hogar?

QUINCENALMENTE ()

MENSUALMENTE ()

CADA DOS MESES ()

CADA TRES MESES ()

CADA CUATRO MESES ()

4.¿Para que utiliza el gas doméstico?

COCINAR ()

CALEFÓN ()

OTROS ()

5.¿Sabía usted que existe un sustituto de gas licuado de petróleo, que presta las mismas bondades como son los biodigestores?

SI ()

NO ()

6.¿Que toma en cuenta Ud. Antes de comprar un cilindro de gas?

PRECIO ()

CALIDAD ()

CANTIDAD ()

7.¿Si en la ciudad de Machala se implementaría una empresa productora de gas para cocinar (biodigestores a través de excrementos de animales), estaría dispuesto a comprar en esta empresa?

SI ()

NO ()

8.¿A través de qué medio de comunicación le gustaría que le informaran de la empresa productora de gas para cocinar (biodigestores a través de excrementos de animales)?

TELEVISIÓN ()

RADIO ()

PRENSA ESCRITA ()

ANEXO 3
PRESUPUESTO DE MATERIA PRIMA DIRECTA

DENOMINACIÓN	UNID.	CANTIDAD	VALOR UNIT.	VAL. TOTAL
Materia orgánica	kilos	12.345,00	0,240	2.962,80
Excremento	kilos	11.345,00	0,012	136,14
Capa vegetal	kilos	1.248,00	1,20	1.497,60
Arena	M3	147,00	0,52	76,44
Agua oxigenada	litros	13.647,00	0,02	272,94
TOTAL				4.945,92

ELABORACIÓN: La Autora

ANEXO 3.A
PROYECCIÓN PARA MATERIA PRIMA DIRECTA

AÑOS	VALOR TOTAL INC. 4,16%
1	4.945,92
2	5.151,67
3	5.365,98
4	5.589,20
5	5.821,72
6	6.063,90
7	6.316,16
8	6.578,91
9	6.852,59
10	7.137,66

ELABORACIÓN: La Autora

FUENTE: Banco Central (tasa de inflación a enero 2014)

ANEXO 4

PRESUPUESTO DE MATERIA PRIMA INDIRECTA

DENOMINACIÓN	CANTIDAD	VALOR UNIT.	VAL. TOTAL
Envases de Polietileno	20.800,00	3,120	64.896,00
Etiquetas	20.800,00	0,035	728,00
Tapa de presión sistema de turbina	20.800,00	1,110	23.088,00
TOTAL			88.712,00

ELABORACIÓN: La Autora

ANEXO 4.A

PROYECCIÓN PARA MATERIA PRIMA DIRECTA

AÑOS	VALOR TOTAL INC. 4,16%
1	88.712,00
2	92.402,42
3	96.246,36
4	100.250,21
5	104.420,62
6	108.764,51
7	113.289,12
8	118.001,95
9	122.910,83
10	128.023,92

ELABORACIÓN: La Autora

FUENTE: Banco Central (tasa de inflación a enero 2014)

ANEXO 5

PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA DIRECTA OBREROS

DESCRIPCIÓN	Obreros
REMUNERACIONES	
Salario Básico	340
13º Sueldo	28,33
14º Sueldo	28,33
Aporte Patronal (11.15%)	44,23
IECE (0.50%)	1,7
SECAP (0.50%)	1,9
Vacaciones	14,17
Total	458,66
Número de empleados	2
Total Mensual	917,32
Total Anual	11.007,88

ELABORACIÓN: La Autora

FUENTE: La tablita del contador 2014 (a partir del segundo año se paga fondos de reserva)

ANEXO 5.A**PROYECCIÓN PARA MANO DE OBRA DIRECTA**

AÑOS	VALOR TOTAL INC. 4,16%
1	11.007,88
2	11.465,81
3	11.942,79
4	12.439,61
5	12.957,09
6	13.496,11
7	14.057,55
8	14.642,34
9	15.251,46
10	15.885,92

ELABORACIÓN: El Autora

FUENTE: Banco Central (tasa de inflación a septiembre 2012)

ANEXO 6
PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA INDIRECTA
OBREROS

DESCRIPCIÓN	Jefe de Producción
REMUNERACIONES	
Salario Básico	380
13º Sueldo	31,67
14º Sueldo	28,33
Aporte Patronal (11.15%)	49,06
IECE (0.50%)	1,9
SECAP (0.50%)	1,47
Vacaciones	15,83
Total	508,26
Número de empleados	1
Total Mensual	508,26
Total Anual	6.099,16

ELABORACIÓN: La Autora

FUENTE: La tablita del contador 2014 (a partir del segundo año se paga fondos de reserva)

ANEXO 6.A**PROYECCIÓN PARA MANO DE OBRA DIRECTA**

AÑOS	VALOR TOTAL INC. 4,16%
1	6.099,16
2	6.352,89
3	6.617,17
4	6.892,44
5	7.179,16
6	7.477,82
7	7.788,90
8	8.112,91
9	8.450,41
10	8.801,95

ELABORACIÓN: La Autora**FUENTE:** Banco Central (tasa de inflación a septiembre 2014)**ANEXO 7****DEPRECIACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO**

VALOR DEL ACTIVO: 12.264,00				
10 AÑOS DE VIDA ÚTIL			20% DEPRECIACIÓN	
AÑOS	VAL. ACTIVO	VAL. RES.	DEPRECIAC.	VAL. ACTUAL
0	12.264,00	2.452,80		9.811,20
1	9.811,20		981,12	8.830,08
2	8.830,08		981,12	7.848,96
3	7.848,96		981,12	6.867,84
4	6.867,84		981,12	5.886,72
5	5.886,72		981,12	4.905,60
6	4.905,60		981,12	3.924,48
7	3.924,48		981,12	2.943,36
8	2.943,36		981,12	1.962,24
9	1.962,24		981,12	981,12
10	981,12		981,12	0,00

ELABORACIÓN: La Autora**FUENTE:** Cuadro N° 23

**ANEXO 8
DEPRECIACIÓN DE HERRAMIENTAS**

VALOR DEL ACTIVO: 620,00				
10 AÑOS DE VIDA ÚTIL		10% DEPRECIACIÓN		
AÑOS	VAL. ACTIVO	VAL. RES.	DEPRECIAC.	VAL. ACTUAL
0	620,00	62,00		558,00
1	558,00		55,8	502,20
2	502,20		55,8	446,40
3	446,40		55,8	390,60
4	390,60		55,8	334,80
5	334,80		55,8	279,00
6	279,00		55,8	223,20
7	223,20		55,8	167,40
8	167,40		55,8	111,60
9	111,60		55,8	55,80
10	55,80		55,8	0,00

ELABORACIÓN: La Autora

FUENTE: Cuadro Nº 28

ANEXO 9

PRESUPUESTO PARA SUMINISTROS DE PRODUCCIÓN

DENOMINACIÓN	CANT.	VAL. UNIT.	VAL. TOTAL
Guantes	12	270,00	3.240,00
Delantales de cueros	12	22,00	264,00
Mascarillas	24	6,00	144,00
			3.648,00

FUENTE: Investigación Directa

ELABORACIÓN: La Autora

ANEXO 9.A**PROYECCIÓN PARA SUMINISTROS DE PRODUCCIÓN**

AÑOS	VALOR TOTAL INC. 4,16%
1	3648,00
2	3799,76
3	3957,83
4	4122,47
5	4293,97
6	4472,60
7	4658,66
8	4852,46
9	5054,32
10	5264,58

ELABORACIÓN: La Autora

FUENTE: Banco Central (tasa de inflación a enero 2014)

ANEXO 10**PRESUPUESTO PARA CONBUSTIBLES LUBRICANTES**

DENOMINACIÓN	CANT.	VAL. UNIT.	VAL. TOTAL
Gasolina	501	1,2	601,20
Lubricantes	6	41	246,00
TOTAL		42,20	847,20

FUENTE: Investigación Directa

ELABORACIÓN: La Autora

ANEXO 10.A
PROYECCIÓN PARA COMBUSTIBLE Y LUBRICANTES

AÑOS	VALOR TOTAL INC. 4,16%
1	847,20
2	882,44
3	919,15
4	957,39
5	997,22
6	1038,70
7	1081,91
8	1126,92
9	1173,80
10	1222,63

ELABORACIÓN: La Autora

FUENTE: Banco Central (tasa de inflación a enero 2014)

ANEXO 11
DEPRECIACIÓN DE VEHÍCULO

VALOR DEL ACTIVO: 24.000,00				
5 AÑOS DE VIDA ÚTIL		10% DEPRECIACIÓN		
AÑOS	VAL. ACTIVO	VAL. RES.	DEPRECIAC.	VAL. ACTUAL
0	24.000,00	2.400,00		21.600,00
1	21.600,00		4320	17.280,00
2	17.280,00		4320	12.960,00
3	12.960,00		4320	8.640,00
4	8.640,00		4320	4.320,00
5	4.320,00		4320	0,00

ELABORACIÓN: La Autora

FUENTE: Cuadro Nº 24

ANEXO 12

PRESUPUESTO PARA MANTENIMIENTO DE VEHÍCULO

DENOMINACIÓN	VAL. MENS.	VAL. ANUAL
El mantenimiento corresponde al 3% mensual del valor del activo	60,00	720,00

ELABORACIÓN: La Autora

ANEXO 12.A

PROYECCIÓN PARA MANTENIMIENTO DE VEHÍCULO

AÑOS	VALOR TOTAL INC. 4,16%
1	720,00
2	749,95
3	781,15
4	813,65
5	847,49
6	882,75
7	919,47
8	957,72
9	997,56
10	1039,06

ELABORACIÓN: La Autora

FUENTE: Banco Central (tasa de inflación a enero 2014)

ANEXO 13

PRESUPUESTO PARA CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

DENOMINACIÓN	CANT. (Kw./h)	V. UNIT.	VAL. MENS.	VAL. ANUAL
Consumo de energía eléctrica	610	0,084	51,24	614,88
				614,88

FUENTE: Investigación Directa

ELABORACIÓN: La Autora

ANEXO 13.A**PROYECCIÓN PARA CONSUMO DE ENERGÍA ELÉCTRICA**

AÑOS	VALOR TOTAL INC. 4,16%
1	614,88
2	640,46
3	667,10
4	694,85
5	723,76
6	753,87
7	785,23
8	817,89
9	851,92
10	887,36

ELABORACIÓN: La Autora

FUENTE: Banco Central (tasa de inflación a enero 2014)

ANEXO 14**PRESUPUESTO PARA CONSUMO DE AGUA POTABLE**

DENOMINACIÓN	Li/Agua	V. UNIT.	VAL. MENS.	VAL. ANUAL
Consumo de agua				
potable	61	0,510	31,11	373,32
				373,32

FUENTE: Investigación Directa

ELABORACIÓN: La Autora

ANEXO 14.A**PROYECCIÓN POR CONSUMO DE AGUA POTABLE**

AÑOS	VALOR TOTAL INC. 4,16%
1	373,32
2	388,85
3	405,03
4	421,88
5	439,43
6	457,71
7	476,75
8	496,58
9	517,24
10	538,75

ELABORACIÓN: La Autora

FUENTE: Banco Central (tasa de inflación a enero 2014)

ANEXO 15**AMORTIZACIÓN DE ACTIVO DIFERIDO**

AÑOS	VAL. ACT. DIF.	AMORTIZACIÓN	VALOR TOTAL
1	6630,00	663,00	5.967,00
2	5.967,00	663,00	5.304,00
3	5.304,00	663,00	4.641,00
4	4.641,00	663,00	3.978,00
5	3.978,00	663,00	3.315,00
6	3.315,00	663,00	2.652,00
7	2.652,00	663,00	1.989,00
8	1.989,00	663,00	1.326,00
9	1.326,00	663,00	663,00
10	663,00	663,00	0,00

FUENTE: Cuadro Nº 35

ELABORACIÓN: La Autora

ANEXO 16
PRESUPUESTO PARA SUELDOS DE ADMINISTRACIÓN

DESCRIPCIÓN	Gerente	Secretaria Contadora	Conserje Guardián
REMUNERACIONES			
Salario Básico	500	380	340
13º Sueldo	41,67	31,67	28,33
14º Sueldo	28,33	28,33	28,33
Aporte Patronal (11.15%)	63,56	49,06	44,23
IECE (0.50%)	2,5	1,9	1,7
SECAP (0.50%)	1,9	1,47	1,47
Vacaciones	20,83	15,83	14,17
Total		508,26	458,23
Número de empleados	658,79	1	1
Total Mensual	1	508,26	458,23
Total Anual	658,79	6.099,16	5.498,78

ELABORACIÓN: La Autora

FUENTE: La tablita del contador 2014 (a partir del segundo año se paga fondos de reserva)

ANEXO 16.A
PROYECCIÓN PARA SUELDOS ADMINISTRATIVOS

AÑOS	VALOR TOTAL INC. 4,16%
1	12.256,73
2	12.766,61
3	13.297,70
4	13.850,89
5	14.427,08
6	15.027,25
7	15.652,38
8	16.303,52
9	16.981,75
10	17.688,19

ELABORACIÓN: La Autora

FUENTE: Banco Central (tasa de inflación a enero 2014)

ANEXO 17
DEPRECIACIÓN DE MUEBLES Y ENSERES

VALOR DEL ACTIVO: 2.730,00				
10 AÑOS DE VIDA ÚTIL		10% DEPRECIACIÓN		
AÑOS	VAL. ACTIVO	VAL. RES.	DEPRECIAC.	VAL. ACTUAL
0	2.730,00	273,00		2.457,00
1	2.457,00		245,7	2.211,30
2	2.211,30		245,7	1.965,60
3	1.965,60		245,7	1.719,90
4	1.719,90		245,7	1.474,20
5	1.474,20		245,7	1.228,50
6	1.228,50		245,7	982,80
7	982,80		245,7	737,10
8	737,10		245,7	491,40
9	491,40		245,7	245,70
10	245,70		245,7	0,00

ELABORACIÓN: La Autora

FUENTE: Cuadro N° 25

ANEXO 18
DEPRECIACIÓN PARA EQUIPOS DE COMPUTACIÓN

VALOR DEL ACTIVO: 1.750,00				
3 AÑOS DE VIDA ÚTIL		3% DEPRECIACIÓN		
AÑOS	VAL. ACTIVO	VAL. RES.	DEPRECIAC.	VAL. ACTUAL
0	1.750,00	58,28		1.691,73
1	1.691,73		563,9083333	1.127,82
2	1.127,82		563,9083333	563,91
3	563,91		563,9083333	0,00

ELABORACIÓN: La Autora

FUENTE: Cuadro Nº 27

ANEXO 19
INVERSIONES EN EQUIPO DE OFICINA

VALOR DEL ACTIVO: 407,00				
10 AÑOS DE VIDA ÚTIL		10% DEPRECIACIÓN		
AÑOS	VAL. ACTIVO	VAL. RES.	DEPRECIAC.	VAL. ACTUAL
0	407,00	40,70		366,30
1	366,30		36,63	329,67
2	329,67		36,63	293,04
3	293,04		36,63	256,41
4	256,41		36,63	219,78
5	219,78		36,63	183,15
6	183,15		36,63	146,52
7	146,52		36,63	109,89
8	109,89		36,63	73,26
9	73,26		36,63	36,63
10	36,63		36,63	0,00

ELABORACIÓN: La Autora

FUENTE: Cuadro Nº 26

ANEXO 20**PRESUPUESTO PARA SUMINISTROS DE OFICINA**

DENOMINACIÓN	CANT.	V. UNIT.	VAL. TOTAL
Papel bond	2500	0,006	15
Papel copia	2500	0,006	15
Lápices	30	0,2	6
Esferográficos	30	0,28	8,4
Otros 5%			2,22
Total			46,62

FUENTE: Investigación Directa

ELABORACIÓN: La Autora

ANEXO 20.A**PROYECCIÓN POR SUMINISTROS DE OFICINA**

AÑOS	VALOR TOTAL INC. 4,16%
1	46,62
2	48,56
3	50,58
4	52,68
5	54,88
6	57,16
7	59,54
8	65,49
9	72,04
10	79,24

ELABORACIÓN: La Autora

FUENTE: Banco Central (tasa de inflación a enero 2014)

ANEXO 21**PRESUPUESTO Y PROYECCIÓN PARA CONSUMO TELEFÓNICO**

Para consumo telefónico se ha considerado la base de 30,00 dólares mensuales, resultando para el primer año 360,00 dólares.

ANEXO Nº 21.A**PROYECCIÓN POR CONSUMO TELEFÓNICO**

AÑOS	VALOR TOTAL INC. 4,16%
1	360,00
2	374,98
3	390,58
4	406,82
5	423,75
6	441,37
7	459,74
8	478,86
9	526,75
10	579,42

ELABORACIÓN: La Autora

FUENTE: Banco Central (tasa de inflación a enero 2014)

ANEXO 22
PRESUPUESTO PARA VENTA

DESCRIPCIÓN	Agente vendedor
REMUNERACIONES	
Salario Básico	400
13º Sueldo	33,33
14º Sueldo	28,33
Aporte Patronal (11.15%)	51,48
IECE (0.50%)	2
SECAP (0.50%)	1,9
Vacaciones	16,67
Total	533,71
Número de empleados	1
Total Mensual	533,71
Total Anual	6.404,51

ELABORACIÓN: La Autora

FUENTE: La tablita del contador 2014 (a partir del segundo año se paga fondos de reserva)

ANEXO 22.A
PROYECCIÓN PARA VENTAS

AÑOS	VALOR TOTAL INC. 4,16%
1	6.404,51
2	6.670,94
3	6.948,45
4	7.237,50
5	7.538,58
6	7.852,19
7	8.178,84
8	8.996,72
9	9.896,40
10	10.886,04

ELABORACIÓN: La Autora

FUENTE: Banco Central (tasa de inflación a enero 2014)

ANEXO 23
PRESUPUESTO PARA PUBLICIDAD Y PROPAGANDA

DESCRIPCIÓN	VALOR
Radio	720,00
Prensa escrita	740,00
TOTAL	1.460,00

FUENTE: Investigación Directa

ELABORACIÓN: La Autora

ANEXO 23.A**PROYECCIÓN POR PUBLICIDAD Y PROPAGANDA**

AÑOS	VALOR TOTAL INC. 4,16%
1	1460,00
2	1520,74
3	1584,00
4	1649,89
5	1718,53
6	1790,02
7	1864,48
8	1942,05
9	2022,84
10	2225,12

ELABORACIÓN: La Autora

FUENTE: Banco Central (tasa de inflación a enero 2014)

ANEXO 24**PRESUPUESTO PARA ARRIENDOS**

DENOMINACIÓN	VAL. MENS.	VAL. ANUAL
Arriendo local	300,00	3.600,00
		3.600,00

FUENTE: Investigación Directa

ELABORACIÓN: La Autora

ANEXO 24.A
PROYECCIÓN ARRIENDOS

AÑOS	VALOR TOTAL INC. 4,16%
1	3600,00
2	3749,76
3	3905,75
4	4068,23
5	4237,47
6	4413,75
7	4597,36
8	4788,61
9	4987,81
10	5486,60

ELABORACIÓN: La Autora

FUENTE: Banco Central (tasa de inflación a enero 2014)

ÍNDICE

PORTADA	i
CERTIFICACIÓN	ii
AUTORÍA.....	iii
CARTA DE AUTORIZACIÓN	iv
AGRADECIMIENTO	v
DEDICATORIA	vi
a. TÍTULO.....	1
b. RESUMEN	2
ABSTRACT	5
c. INTRODUCCIÓN	8
d. REVISIÓN DE LITERATURA	11
e. MATERIALES Y MÉTODOS	53
f. RESULTADOS	59
g. DISCUSIÓN.....	69
h. CONCLUSIONES	159
i. RECOMENDACIONES	161
j. BIBLIOGRAFÍA	162
k. ANEXOS.....	165
ÍNDICE	201