



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA
FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA
INGENIERIA AGROINDUSTRIAL**

Trabajo Monográfico para optar al título de ingeniero agroindustrial.

“Estudio de pre factibilidad para la creación de una planta procesadora de licor de cacao en la ciudad de Estelí, Nicaragua.”

Autores

Br. Wendell Isaac López Zamora.
Br. Manfred Antonio Blandón Gómez.
Br. Juan Ramón Palacios López.

Tutor

Ing. Luis M Dicovski

Asesor

Ing. Claudio Pichardo

Estelí, Enero 2017

Dedicatoria.

Primeramente gracias a Dios por darnos la dirección y la sabiduría.

A nuestros padres por habernos dado el apoyo incondicional en todo momento.

A nuestro tutor Ing. Luis María Dicovsky Rubio, y a nuestros asesores, Ingeniero Claudio Pichardo Hernández, Lic. Mauricio Navarro, Lic. Helen Hernández Blandón, por guiarnos en este proceso el cual nos dejó muchas enseñanzas y experiencias.

Resumen.

La propuesta del proyecto consiste en dar valor agregado al cacao fermentado, realizando formulaciones para la elaboración de un licor, en la cual se valoraran parámetros de calidad, en donde se valoraron propiedades sensoriales, y aceptación del producto con la aplicación de encuestas con degustaciones.

Este producto es elaborado a base de cacao fermentado, lo cual le confiere un aroma y sabor característico del chocolate, mezclándose en el paladar de una forma suave, con un toque de dulzura muy agradable.

Esta iniciativa emprendedora surge de la necesidad de poner en práctica nuestros conocimientos en la agroindustria, y poder instalar una planta productora de licor de cacao, que a futuro pueda generar fuentes de trabajo y aportar al crecimiento socio económico de nuestro municipio, destacando también que sería una gran oportunidad para nosotros el poder egresar de nuestra carrera, con una idea de negocio ya concretada y respaldada por instituciones gubernamentales y no gubernamentales, interesadas en invertir en este proyecto emprendedor.

Los proveedores de la materia prima serán jóvenes también emprendedores con quienes se crearan alianzas de comercio justo siendo ellos nuestros proveedores de cacao fermentado a precios de mercado, eliminando cualquier intermediario siendo ambas partes beneficiadas teniendo relaciones y fidelidad entre cliente y proveedor.

La empresa será constituida como sociedad anónima, apegado a las leyes que rigen las instituciones como Alcaldía municipal y la Dirección General de Ingresos (DGI).

El proyecto será financiado por la ONG, Centro de información e innovación de la Asociación de Desarrollo Social de Nicaragua (CII-ASDENIC) de la ciudad de Estelí, resultando un proyecto prometedor y factible a mediano plazo.

En cuanto al impacto ambiental se elaboró un plan para evaluar los aspectos positivos y negativos, analizados a través de la matriz de Leopold, teniendo como resultado una alteración de poca consideración ante la comunidad o el medio ambiente.

Índice.

Contenido

I. Introducción.	1
II. Antecedentes.	3
III. Justificación.	6
IV. Objetivos.	7
4.1. General	7
4.2. Específicos	7
V. Marco teórico.	8
5.1. Definición de Licor.	8
5.2. Tipo de licor según la forma de preparación.	8
5.3. Métodos principales a nivel de producción de licor.	8
5.4. Maceración.	8
5.5. Métodos de maceración.	9
5.6. Cacao.	9
5.7. Características de la semilla de cacao.	10
5.8. Composición química del cacao.	10
5.9. Fermentación de cacao	10
5.10. Proceso de fermentación del cacao.	11
5.11. Zonas productivas de cacao en Nicaragua.	12
5.12. Estudio de pre-factibilidad.	13
5.13. Estudio de mercado.	13
5.14. Estudio técnico.	16
5.15. Estudio Financiero	16
5.16. Estudio Económico	17
VI. Diseño metodológico	20
VII. Presentación y discusión de resultado	21
7.1. Resultado del estudio de mercado	21
7.2. Resultado del estudio técnico.	33
7.3. Aspectos legales de la planta.	43
7.4. Aspecto organizacional de la planta.	45
7.5. Matriz de Leopold	78
7.6. Medidas de Mitigación	82

VIII. Conclusiones.	83
IX. Recomendaciones.	84
X. Bibliografía.	85
XI. Anexos.	87

Índice de Tablas

Tabla 1 Composición Química del cacao	10
Tabla 2 "Características con las que no presentan inconveniente"	24
Tabla 3 Medidas Sexo	27
Tabla 4 Frecuencia Lugar – Consumo	28
Tabla 5 Consumo anterior Licor de cacao	29
Tabla 6 Envase sugerido	30
Tabla 7 Ingresos de encuestados.....	32
Tabla 8 Proceso operativo de la empresa PROANIC S.A.	47
Tabla 9 Costo de Equipo	53
Tabla 10 Compra de maquinaria	55
Tabla 11 Cuadro de Inversiones.....	56
Tabla 12 Tabla de depreciación de activos fijos.	57
Tabla 13 Amortización de la inversión diferida.	57
Tabla 14 Salarios y prestaciones sociales.....	58
Tabla 15 Sueldos para los primeros dos años de operación.....	59
Tabla 16 Sueldos para los últimos tres años de operación.	60
Tabla 17 Egresos Mensuales Fijos.....	61
Tabla 18 Egresos de limpieza	61
Tabla 19 Egresos por Publicidad.....	62
Tabla 20 Costos Variables.....	62
Tabla 21 Fijación de Precios	63
Tabla 22 Ventas Proyectadas.....	64
Tabla 23 Proyección Flujo Efectivo	64
Tabla 24 Estado de Cuenta	66
Tabla 25 Proyección Balance General.	69
Tabla 26 VAN (Valor Actual Neto) 25%.....	72
Tabla 27 TIR (Tasa Interna de Retorno).....	73
Tabla 28 RBC (Relacion Beneficio Costo).....	74
Tabla 29 PRI (Periodo de Recuperación de la Inversión).....	74
Tabla 30 Matriz de Leopold	78

Tabla 31 Medidas de Mitigación 82

Índice de Figuras

Figura 1 Presentación y empaque.....	23
Figura 2 Análisis de Precio.....	26
Figura 3 Histograma de Edad.....	27
Figura 4 Histograma Frecuencia Consumo.....	29
Figura 5 Histograma Frecuencia de Compra.....	30
Figura 6 Histograma Presentación Sugerida.....	31
Figura 7 Histograma Valoración por Características.....	32
Figura 8 Macro localización del proyecto.....	38
Figura 9 Micro localización del proyecto.....	39
Figura 10 Diagrama de flujo.....	42
Figura 11 Organigrama de la empresa PROANIC S.A.....	49

I. Introducción.

El cultivo de cacao en Nicaragua está en manos de aproximadamente 11,000 pequeños productores, que viven y trabajan en ocho territorios del país: Waslala, Rancho Grande, Jinotega-Matagalpa, Matiguas-Rio Blanco, Triangulo minero, Rama-Muelle de los Bueyes-Nueva Guinea, Rio San Juan, Litoral Sur y el pacifico de Nicaragua (USAID; UNOPS, 2013).

Por lo tanto es una de las actividades agrícolas de mayor tradición, y es uno de los rubros de mayor exportación en el país, contribuyendo al desarrollo económico, cultural y social en el territorio nacional. (USAID; UNOPS, 2013).

La fermentación del cacao es un proceso que tiene como fin remover la pulpa que rodea a los granos para facilitar el secado y almacenamiento. Sin embargo la razón principal de la fermentación es provocar las transformaciones dentro de los granos que llevan a la formación del color, aroma y sabores precursores del chocolate, sin este paso, los granos del cacao son excesivamente amargos y astringentes y cuando se procesan no desarrollan el sabor al chocolate. (Lutheran World Relief, 2013)

Este proyecto está orientado al desarrollo de una nueva línea de producto generado a partir de una fruta (cacao), que a medida que pasa el tiempo va ganando mucha importancia en lo económico. El producto es para la empresa procesadora de alimento de Nicaragua PROANIC S.A. Consiste en la elaboración de un licor de cacao, que mediante un proceso de maceración se pretende extraer la mayor parte de compuestos que posee dicha materia, con la finalidad de obtener un producto con las características organolépticas deseadas teniendo en cuenta la higiene e inocuidad establecidas por las diferentes normas, para elaboración de productos de consumo humano (NTON, BPM, etc.).

El presente documento contiene los resultados del estudio de pre factibilidad para la creación de una planta procesadora de licor de cacao, donde se determinará la posibilidad de crear la empresa a través de la realización de un estudio de mercado, técnico y financiero.

II. Antecedentes.

En la universidad de Guayaquil - Ecuador se realizó un trabajo monográfico que lleva como título. “estandarización del proceso de elaboración de licor de cacao y aplicación de un plan HACCP” la investigación tuvo como fin, la estandarización de una planta que cumpla con todas las normativas, para la producción de licor a base de cacao fermentado, estableciendo para esta, un sistema HACCP que permita mantener y evaluar la calidad desde la entrada del producto hasta su fase final del proceso productivo (Benalcazar Buenaño, Moran Sancan, & Cedeño Velasco, 2011).

En Ecuador el 8 de diciembre del 2015, los estudiantes de la universidad politécnica de nacional desarrollaron una investigación que tiene como título “diseño de una planta de elaboración de chocolate negro y chocolate con leche a partir de licor de cacao” se procesó almendra de cacao seco y fermentado de variedad nacional para obtener licor de cacao el mismo que se utilizó en la elaboración de los dos tipos de chocolate, la planta fue diseñada en U, los equipos fueron seleccionados de catálogos y el estudio realizado señaló que el proyecto es factible (Lagla, 2015).

En Centro América, las pequeñas industrias compran el cacao sin intermediarios fijos y realizan la transformación secundaria para la comercialización en forma de: Cereales, aceite de cacao, cobertura de chocolate, confitería, chocolate en polvo y tablillas de chocolate (Lutheran World Relief, 2013).

Las pequeñas industrias logran agregar valor al transformar el cacao a productos procesados y elaborados. Estos productos los comercializan a través de distribuidores, supermercados y mercados populares (Lutheran World Relief, 2013).

Desde hace muchos años, el mercado de elaboración de chocolates se ha desarrollado de manera artesanal y en los últimos años se han venido constituyendo empresas que realizan chocolates de manera reconocidas en forma semi industrial (Lutheran World Relief, 2013)

Según un artículo publicado en el año 2013, por el periódico “El Nuevo Diario”, existe una familia en el departamento de Rivas Nicaragua que produce y comercializa licor a base de cacao de manera artesanal, ya que no cuentan con la infraestructura adecuada y la maquinaria para producir de manera industrial, según refiere este artículo el licor de cacao que lleva por nombre “Don Juan” ya está disponible en los departamentos de Managua, Estelí y Matagalpa, y se han promocionado en ferias internacionales de Europa y Estados Unidos (Bejarano, 2015).

En Nicaragua se han hecho muchas investigaciones en el área del cacao, pero la mayor parte se basa en el mejoramiento genético de las plantaciones y hay algunos estudios en el proceso de fermentación (Villega, 2009).

El reconocimiento que en los últimos años ha ganado el cacao nicaragüense a nivel mundial como un producto ciento por ciento fino y de buen aroma ha propiciado las condiciones para que a nivel interno, desde hace más de una década, se estén haciendo esfuerzos para darle valor agregado, con la mirada puesta en los mercados internacionales del chocolate.

En la última década han surgido empresas nacionales que se aventuraron a elaborar productos a base de cacao fino, que no solo se están consumiendo a nivel interno, sino que hasta están llegando a mercados dominados por chocolates de calidad.

Es el caso por ejemplo, de chocolate Momotombo, que dentro de un mes enviara un pedido a Italia, cuna de los mejores chocolates del mundo, confirmo su gerente y socio fundador, Carlos Mann (LA PRENSA, 2017).

III. Justificación.

El rubro del cacao es una de las actividades agrícolas que generan gran cantidad de divisas al país, siendo este un sustento para muchos de los productores que dependen de él para poder obtener ingresos.

Pero por la necesidad de dar valor agregado a la producción de grano, surge la necesidad de proponer el estudio de pre factibilidad para un producto innovador y de buena calidad, que permitirá darle un valor agregado al cacao, y a la vez poder generar ingresos y oportunidades de empleo a la sociedad y a los productores del cacao.

Algo muy importante a destacar es la participación de la ONG-CII-ASDENIC (Centro de Información e Innovación de la Asociación de Desarrollo Social de Nicaragua) en este proyecto, esta organización estará dispuesta a dar seguimiento a la idea emprendedora de producir licor de cacao, apoyando desde el financiamiento de la infraestructura, compra de equipos, hasta el aporte del capital del trabajo, para que esto sea una realidad y que genere un impacto positivo para los involucrados, quienes somos los autores de este trabajo monográfico, además motivar con el ejemplo, a otros pequeños emprendedores a que se desarrollen en las distintas áreas de trabajo que se pueden hacer en el país, a partir de las materias agrícolas que se producen y así hacer un pequeño aporte a la mejora de la situación económica y de empleo del país.

IV. Objetivos.

4.1. General

Realizar estudio de pre-factibilidad, para la creación de una planta agroindustrial a pequeña escala, procesadora de licor de cacao fermentado, Teobroma cacao, en la ciudad de Estelí, Nicaragua.

4.2. Específicos

Determinar la oferta y la demanda por medio de un estudio de mercado en Estelí, para valorar la aceptabilidad que tendrá el licor de cacao que se piensa producir.

Diseñar una estructura de planta de una pequeña empresa, con la secuencia de operación de equipos que se utilizarán para el proceso, tomando en cuenta las normativas que se rigen en el país para productos alimentarios.

Estudiar la viabilidad económica y financiera del proyecto, con proyecciones a 5 años, realizando los cálculos fundamentales que abarca un estudio económico de una pequeña empresa.

Determinar el impacto ambiental que generará la implementación de la planta en su entorno físico y las posibles alternativas para mitigarla, con la ayuda de la matriz de Leopold.

V. Marco teórico.

5.1. Definición de Licor.

Es la bebida alcohólica obtenida mezclando alcohol etílico rectificado, extra neutro o aguardiente de caña rectificado, con aditivos alimentarios de uso permitido, producidos por destilación, infusión, percolación o maceración, pudiendo edulcorarse con azúcares o mieles, y colorearse con sustancias de uso permitido. (Instituto Ecuatoriano de Normalización, INEN, 19992-2007).

5.2. Tipo de licor según la forma de preparación.

1. Aquellos con una sola hierba predominando en su sabor y aroma.
2. Lo que están elaborado a partir de una sola fruta.
3. Los producidos a partir de frutas e hierbas.

5.3. Métodos principales a nivel de producción de licor.

El primer método consiste en destilar todos los ingredientes al mismo tiempo, y luego siendo esta destilación endulzada y en algunos casos colorizadas. O el segundo que consiste en agregar las hierbas o frutas a la destilación base. Este segundo método permite conservar brillo, frescura y bouquet de los ingredientes y es de mejor calidad.

5.4. Maceración.

Es un proceso de extracción sólido-líquido, donde la materia prima posee una serie de compuestos solubles, en el líquido de extracción, que son lo que se pretende extraer, esto genera dos productos que se pueden utilizar dependiendo de la necesidad de usos, el sólido ausente de esencia y el propio extracto, la naturaleza de los compuestos extraídos depende la MP empleada, así como el líquido de extracción (Juarez Luna, 2012).

5.5. Métodos de maceración.

Maceración en frío: consiste en sumergir el producto, con la cantidad suficiente de solvente, para cubrir completamente lo que se desea macerar, esto se lleva a cabo en un lapso de tiempo largo dependiendo de la MP la ventaja en frío, consiste en la utilización de compuestos simples, que requieren mínimas cantidades de energía y la capacidad de extraer la mayor cantidad de las propiedades de lo que se macera (dependiendo del solvente), aunque necesita un tiempo más extenso (Fernarolis, 1975).

Maceración con calor: consiste entre las fases, el producto a macerar y el solvente; con la diferencia en la variación de la temperatura, en este caso varía la condición de maceración, al utilizar calor se acelera el proceso la desventaja es que no logra extraer completamente los componentes ya que regularmente destruye algunas propiedades, además se quiere de equipo muy sofisticado que permitan el control de la temperatura, sin mencionar el consumo energético, la ventaja está en el periodo de extracción que se reduce favorablemente (Fernarolis, 1975).

5.6. Cacao.

Es llamada comúnmente mazorca, tiene una gran variedad de formas, desde alargada hasta casi redonda, presenta surco en su superficie, la cual pueden variar desde muy rugosa hasta completamente lisa, el color varía según su maduración que va desde: naranja, amarillo y rojo oscuro, presenta 5 compartimientos rellenos de granos, al madurar las paredes de las cámaras desaparecen, quedando una cavidad única repletas de granos, cubierta de una pulpa mucilaginosa, el número de semilla varía según la variedad desde 25/30 en los criollos, hasta 60/70 en algunos forastero amazónico (Guillen Vargas, 2012).

5.7. Características de la semilla de cacao.

Se encuentra cubierta por una pulpa mucilaginoso de color blanco y de sabor agradable, su longitud puede variar de 15 a 30 mm, el ancho de 5 a 15mm y el grosor de 8 a 20 mm, se le denomina comúnmente almendra y constituye la MP principal para la elaboración de chocolate (Guillen Vargas, 2012).

5.8. Composición química del cacao.

Algunos resultados del análisis de la composición química de los granos de cacao luego de su fermentación y secado son: (Kalvatchev, Garzaro, & Cedezo Guerra, Theobroma Cacao L: Un nuevo enfoque, 1998).

CONTENIDO EN LAS SEMILLAS DEL CACAO (POR 100G)			
Calorias			456
Agua			3.6 ml
Proteina			12.0 gr
Grasa			46.3 gr
Carbohidratos			34.7 gr
Fibra			8.6 gr
Glucosa			8-13 gr

Tabla 1 Composición Química del cacao

5.9. Fermentación de cacao

Según artículo publicado en agricultura orgánica de la “sociedad alemana de cooperación técnica” la fermentación tiene como fin eliminar los restos de pulpa que están pegados a las almendra, matar el germen dentro de la almendra e iniciar el desarrollo del sabor, color y aroma. La fermentación es un proceso bioquímico interno y externo de la semilla en la que ocurren cambios en la estructura del grano (Riera Trelles, 2009).

5.10. Proceso de fermentación del cacao.

Previo a la fermentación se da el proceso de pre fermentación, el cual consiste en guardar los frutos cosechados bajo techo durante cinco a diez días, antes de abrirlos y extraer las almendras, con el propósito de fomentar el desarrollo de procesos bioquímicos en el interior de los granos, que ayudan a mejorar la calidad que se obtiene en la fermentación posterior (Lutheran World Relief, 2013).

Se ha determinado que hay una disminución de las antocianinas y epitecatequinas, causantes de la astringencia y de la teobromina y cafeína, causantes del amargor y se aumenta la intensidad del sabor a cacao y por ende, la calidad de las almendras a comercializar (Campuzano Sanchez, 2007).

La siguiente etapa es la fermentación, un proceso de capital importancia en relación con la calidad de los granos, que consiste en la colocación de los granos recién cosechados en recipientes adecuados o pilas que deben cubrirse para crear un ambiente semi cerrado. Así ocurre la eliminación de la baba o mucilago azucarado y dentro de la almendra, la muerte del embrión, la transformación de los cotiledones y la formación de las sustancias precursoras del sabor y aroma de chocolate (Lutheran World Relief, 2013).

Solo si la humedad es mayor al 8%, se realiza la operación de secado la cual consiste en separar pequeñas cantidades de agua de un material solido con el fin eliminar el contenido liquido hasta un valor aceptable (8%) el tiempo de secado dependerá del tiempo de la humedad (Lutheran World Relief, 2013).

Las habas de cacao en estado natural contienen gran cantidad de impureza, debido a que después del fermentado es puesto al piso a secarla allí, se contamina con resto de materia indeseable, este proceso tiene como fin eliminar toda impureza que pueda alterar las propiedades organolépticas del licor.

5.11. Zonas productivas de cacao en Nicaragua.

A continuación se mencionan las principales zonas productivas de cacao, la cuales están distribuida en 7 grandes núcleos productivos que se ubican en la región autónoma de la (RAAN) Y (RAAS), Matagalpa, Jinotega, rio san Juan, Granada y Rivas.

1. Waslala-RAAN.
2. Rancho grande y Tuma-la dalia-Matagalpa.
3. Triangulo minero (Siuna, bonanza y rosita)-RAAN.
4. San Carlos sábalo y el castillo-rio san Juan.
5. Muelle de los Bueyes y Nueva Guinea-Chontales.
6. El Rama y la cruz de rio Grande- RAAS
7. El Cuá-Jinotega.
8. San José de Bocay
9. Boaco.

La actividad cacaotera en Nicaragua ha tomado un papel importante dentro de las actividades agrícolas, esto se refleja en un aumento del 18,7% en áreas cacaoteras establecidas en el año 2010 (1.453,2 ha) (Escobedo Aguilar, 2010).

El eslabón productivo está en manos de aproximadamente 8.000 productores ubicados en los diferentes municipios cacaoteros. En general, se estima que 5.843 familias se dedican a la producción de cacao en Nicaragua, de las cuales el 60% están asociadas a alguna organización que sirve como apoyo para el desarrollo de la actividad. En el país el área promedio de cultivo es de 1 ha en la cual se producen alrededor de 250 kg de cacao por año, dicha producción está 120 kg de cacao por debajo del promedio mundial (Escobedo Aguilar, 2010)

5.12. Estudio de pre-factibilidad.

Comprende el análisis Técnico –Económico de las alternativas de inversión que dan solución al problema planteado. Los objetivos de pre factibilidad se cumplirán a través de la preparación y evaluación de proyectos que permitan reducir los márgenes de incertidumbre a través de la estimación de los indicadores de rentabilidad socio económico y privada que apoyan la toma de decisiones de inversión. La fuente de información debe provenir de fuente secundaria (Navarro Zeledón, 2010)

5.13. Estudio de mercado

No es más que el proceso de planificar, recopilar, analizar y comunicar datos relevantes acerca del tamaño, poder de compra de los consumidores, disponibilidad de los distribuidores y perfiles del consumidor, con la finalidad de ayudar a los responsables de marketing a tomar decisiones y a controlar las acciones de marketing en una situación de mercado específica (Thompson, 2008).

Es el resultado del proceso de recogida, análisis e interpretación de información relativa al mercado objeto de estudio. Los principales motivos para la realización de estudios de mercado son los siguientes:

1. Es un recurso importante para el éxito de tu proyecto empresarial en la medida en que te permitirá comprender el mercado en el que vas a localizar tu actividad.
2. Ofrece una visión actualizada de tu sector de actividad, es decir, cual ha sido su evolución en los últimos años, la situación actual y las perspectivas de futuro.
3. Puede ser determinante a la hora de identificar una oportunidad de negocio o, por el contrario, identificar alternativas en caso de que tu proyecto inicial no sea viable.

Investigación de Mercados

Es una de las funciones de la mercadotecnia que se encarga de obtener y proveer datos e información para la toma de decisiones relacionadas con la práctica de la mercadotecnia (Thompson, 2008).

Oferta

La oferta para un producto es el volumen total de un grupo de productores que está dispuesto a vender en un área geográfica definida, en un periodo de tiempo definido, bajo un nivel y una mezcla de esfuerzo de mercadotecnia de la industria definidos (Barrientos Felipa).

Demanda

El término demanda se refiere al número de unidades de un bien o servicio que los clientes están dispuestos a comprar durante un periodo específico y bajo un conjunto dado de condiciones (Rodríguez Lozada, s.f.).

De acuerdo con la teoría de la demanda del consumidor, la cantidad demandada de un producto o servicio depende del precio que se le asigne, del ingreso de los consumidores, del precio de los bienes sustitutos y de los bienes complementarios y de las preferencias del consumidor (Navarro Zeledón, 2010).

Análisis de la Competencia

Consiste en el estudio y análisis de nuestros competidores, para que posteriormente, en base a dicho análisis, tomar decisiones o diseñar estrategias que nos permitan competir adecuadamente con ellos (Muñiz, 2013).

Análisis del Precio

Precio es la cantidad monetaria a la que los productores están dispuestos a vender y los consumidores a comprar un bien o servicio cuando la oferta y la demanda están en equilibrio. Por lo anterior se define que análisis de precio es un modelo matemático que adelanta el resultado, expresado en moneda, de una situación relacionada con una actividad sometida a estudio (Thompson, 2008).

Canales de Comercialización

Un camino o ruta por el que circula el flujo de productos, desde su creación en el origen, hasta llegara su consumo o uso en su destino final (Muñiz, 2013).

Canales de Distribución para Productos de Consumo

Los Canales para productos de consumo se dividen a su vez en cinco tipos que se consideran los más usuales:

Productores - Consumidores: esta es la vía más corta y rápida que se utiliza en este tipo de productos. La forma que más se utiliza es la venta de puerta en puerta, la venta por correo, el tele mercadeo y la venta por teléfono. Los intermediarios quedan fuera de este sistema (Navarro Zeledón, 2010).

Productores – minoristas – consumidores: este es el canal más visible para el consumidor final y gran número de las compras que efectúa él público en general se realiza a través de este sistema. Ejemplos de este canal de distribución son los concesionarios automáticos, las gasolineras y las tiendas de ropa. En estos casos el productor cuenta generalmente con una fuerza de ventas que se encargara de hacer contacto con los minoristas que venden los productos al público y hacen los pedidos después de lo cual los venden al consumidor final (Navarro Zeledón, 2010).

Productores – mayoristas – minoristas o detallistas: este tipo de canal lo utiliza para distribuir productos tales como medicina, ferretería y alimentos. Se usa con productos de gran demanda ya que los fabricantes no tienen la capacidad de hacer llegar sus productos a todo el mercado consumidor (Navarro Zeledón, 2010).

5.14. Estudio técnico.

Permite proponer y analizar las diferentes opciones tecnológicas para producir los bienes o servicios que se requieren lo que además admite verificar la factibilidad técnica de cada una de ellas. Este análisis identifica los equipos, la maquinaria, las materias primas y las instalaciones necesarias para el proyecto y por tanto los costos de inversión y de operación requeridos, así como el capital de trabajo que se necesita (Navarro Zeledón, 2010).

5.15. Estudio Financiero

Es el proceso en el desarrollo de un plan de negocio donde el emprendedor determina si el proyecto es rentable, es decir que el dinero invertido le va a entregar un rendimiento esperado (Luisfer, 2008).

Antes de poner en marcha un negocio es importante conocer la rentabilidad del mismo, esto se identifica en el estudio económico, que resume la información procesada en los estudios anteriores y determina cual es el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto (Luisfer, 2008).

Es una técnica o herramienta que mediante el empleo de métodos de estudio, permite entender y comprender el comportamiento del pasado financiero de una entidad y conocer su capacidad de financiamiento e inversión propia (Luisfer, 2008).

Préstamo

Es un sistema de financiamiento que permite a una persona física o jurídica adquirir un determinado bien o servicio, financiando una parte de su coste a medio y largo plazo (abanfin.com, 2005).

Contrapartida

Postura de oferta y demanda contraria a la que una persona formula. Son los títulos o dinero necesarios para que se pueda realizar una orden de compra o venta a una determinada cotización. Las contrapartidas aseguran la liquidez del Mercado (ecofinanzas.com, 2017).

5.16. Estudio Económico

Un análisis financiero económico pretende determinar cuál es el monto monetario de todas las determinaciones hecha en el estudio técnico para poner el proyecto en marcha, cuanto será el costo total de operación de la planta (producción, administración y ventas), así como otros indicadores que servirán para la parte final de la evolución económica (Navarro Zeledón, 2010).

El análisis económico pretende determinar cuál es el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto o empresa, cuál será el costo total de la operación de la planta (que abarque las funciones de producción, administración y ventas), así como otras son indicadores que servirán de base para la parte final y definitiva del proyecto, que es la evaluación económica.

El objetivo fundamental de todo estudio económico financiero, es calcular la previsión de la rentabilidad final de la inversión para los accionistas de la empresa, para poder decidir si esta es financieramente viable. Otros aspectos que se pueden controlar mediante este estudio son: la evolución temporal de la inversión a lo largo del periodo de concesión del proyecto, detección de las

necesidades de financiación al inicio y durante el proyecto, detección de riesgos y toma de decisiones estratégicas para la empresa, entre otros (Navarro Zeledón, 2010).

Evaluación Económica-Financiera

El análisis financiero y el análisis económico coinciden en asumir que las personas y las empresas pueden medir y maximizar su utilidad. Para seleccionar los proyectos, el principal criterio económico y financiero es la eficiencia. Esto se mide en términos de maximización de las ganancias o minimización de los costos de mercado en el caso del análisis financiero, y la maximización de los beneficios sociales netos cuando se emplea el análisis económico (conexionesan, 2016).

El punto de equilibrio

Se le conoce así a la situación en la cual, las ventas totales de una empresa igualan los costos totales de la misma, es decir, situación en la cual, la empresa no gana ni pierde. Este análisis permite a los administradores contar con datos precisos, relacionados al total de costos fijos y variables más convenientes para la organización, para maximizar las utilidades a través de las ventas planificadas (Navarro Zeledón, 2010).

Determinación de la TMAR

Es la tasa de referencia sobre la cual puede basarse para hacer sus inversiones. La tasa de referencia es la base de la comparación y el cálculo en las evaluaciones económicas que haga. Si no se obtiene cuando menos esa tasa de rendimiento, se rechazará la inversión. Podemos definir la TMAR como: tasa de inflación + premio al riesgo (Navarro Zeledón, 2010).

Tasa Interna de Retorno (TIR)

La tasa interna de retorno o tasa interna de rentabilidad (TIR) de una inversión, está definida como la tasa de interés con la cual el valor actual neto o valor presente neto (VAN o VPN) es igual a cero. El VAN o VPN es calculado a partir del flujo de caja anual, trasladando todas las cantidades futuras al presente. Es un indicador de la rentabilidad de un proyecto, a mayor TIR, mayor rentabilidad (Navarro Zeledón, 2010).

Valor Actual Neto (VAN)

Es un procedimiento que permite calcular el valor presente de un determinado número de flujos de caja futuros, originados por una inversión. La metodología consiste en descontar al momento actual (es decir, actualizar mediante una tasa) todos los flujos de caja futuros del proyecto. A este valor se le resta la inversión inicial, de tal modo que el valor obtenido es el valor actual neto del proyecto (Navarro Zeledón, 2010).

Evaluaciones de impacto ambiental

Estas evaluaciones son un procedimiento jurídico-administrativo de recogida de información, análisis y predicción destinada a anticipar, corregir y prevenir los posibles efectos directos e indirectos que la ejecución de una determinada obra o proyecto causa sobre el medio ambiente. Permitted a la administración adoptar las medidas adecuadas a su protección (ASES Ingenieros y consultores, 2017).

Esta evaluación valorará los efectos directos e indirectos de cada propuesta de actuación sobre la población humana, la fauna, la flora, el suelo, el aire, el agua, el clima, el paisaje y la estructura y función de los ecosistemas previsiblemente afectados (ASES Ingenieros y consultores, 2017).

VI. Diseño metodológico

Para llevar a cabo el estudio de pre factibilidad para la instalación de la planta productora de licor de cacao en la ciudad de Estelí, se utilizaron fuentes primarias con métodos cuantitativos para la recolección de datos, se aplicaron encuestas a clientes potenciales. También se consultaron fuentes secundarias como revisiones bibliográficas de estudios previos realizados en cuanto a elaboración y comercialización de licor de cacao en Nicaragua y en otros países.

El estudio se realizó en el casco urbano de la ciudad de Estelí, la cual se encuentra rodeado al norte por el departamento de Madriz y Nueva Segovia, al oeste por Chinandega y León. Estelí cuenta con seis municipios: Estelí, Condega, Pueblo Nuevo, la Trinidad, San Juan de Limay y San Nicolás de Oriente.

Para determinar la oferta y demanda del producto en el mercado se aplicaron 100 encuestas a personas mayores de 18 años económicamente activas consumidores de licor, en lugares tales como supermercados, bares y hoteles, esto en un periodo de dos días, y posteriormente fueron procesadas utilizando herramienta como Excel e InfoStat. En cuanto a la propuesta del producto se realizó en dos etapas; la primera fue con lluvias de ideas, y así se determinó el diseño óptimo, tomando en cuenta factores tales como: tamaño del envase, color y diseño de las etiquetas.

En lo que concierne a la determinación óptima del tamaño de la planta, se basó principalmente en el monto de la inversión, disponibilidad de insumos y recursos disponibles por parte de la organización, desplazamiento de los equipos, espacio para movilizarse libremente dentro de las instalaciones, optimización del espacio y seguridad personal, todo esto se realizó mediante la elaboración de un presupuesto de materiales de construcción con la ayuda de un ingeniero civil, a quien se le brindo la información necesaria para el acondicionamiento de la planta de procesamiento.

Con respecto a la viabilidad económica y financiera se realizaron cálculos financieros tales como la TMAR, VAN, TIR y el PRI para determinar la rentabilidad, proyecciones de ventas para alcanzar el punto de equilibrio de la empresa y el periodo de recuperación de la inversión.

En relación al estudio o evaluación del impacto ambiental se utilizó la herramienta de nombre Matriz de Leopold, permitiendo analizar los impactos que podría generar la instalación de la planta de procesamiento.

Por tanto el presente estudio está compuesto por información de fuentes primarias como secundarias provenientes de libros y documentos en sitios web, que fueron analizadas en el transcurso de la investigación para conocer las posibilidades que tendrá la planta para comercializar el producto.

VII. Presentación y discusión de resultado

Los resultados de la investigación se presentan en cuatro acápite lo que incluye el resultado estudio de mercado, técnico, financiero y evaluación de impacto ambiental.

7.1. Resultado del estudio de mercado

Nuestro estudio de mercado fue fundamental en todo el proceso, la investigación estuvo sistematizada con bases en la recopilación y análisis de datos. Con el estudio del mercadeo se trató de minimizar los riesgos financieros y poner en marcha la empresa así como también nos permitió entender el comportamiento de los consumidores y la competencia.

Producto

Como el resultado de las diferentes formulaciones para la elaboración del licor de cacao “PRIMERA MONEDA” se procedió por medio de un proceso de maceración utilizando como solvente alcohol etílico y posteriormente mezclado con cacao fermentado, el cual se dejó en reposo durante un periodo de diez días, tiempo necesario para que la semilla de cacao libere todas sus características organolépticas, resultando un producto con un 25 % en alcohol.

Marca del producto

La marca del producto “PRIMERA MONEDA” fue parte de una lluvia de ideas propuestas por los socios, quienes somos los creadores de este trabajo monográfico, logrando por consenso utilizar este nombre, como marca comercial del producto tomando en cuenta la historia en Nicaragua sobre el cacao que fue la primer divisa o moneda consumible en el mundo, y además es un nombre atractivo y fácil de recordar.

Presentación y empaque

Tomando en cuenta los resultados de la encuesta aplicada, el producto podrá ser empacado en envases de vidrio oscuro en presentación de 750 ml, con su respectiva etiqueta, proporcionando datos relevantes (apegados a las NTON 03 070-06), para los consumidores tales como lugar de origen, contenido neto, ingredientes y con un diseño atractivo a futuros compradores.

Cabe destacar que en cuanto a la presentación de la botella la mayoría de las personas encuestadas tienen preferencia por un envase de 500 ml para el licor de cacao, sin embargo se utilizarán botellas de vino reutilizadas en presentaciones de 750 ml, siendo esta la segunda en preferencia por los clientes potenciales encuestados. Esta decisión se toma por la dificultad que existe en el país para encontrar proveedores de envases (vidrios) indicados para este tipo de productos, por lo que se considera en este aspecto un factor negativo al momento de querer tener más de una presentación de licor de cacao.

Figura 1 Presentación y empaque



Proyección de la demanda.

Con la capacidad de la planta se pretende establecer una producción de 250 unidades de 750 ml de licor de cacao, y aumentando en un 10% en producción anual en el segundo año y 20% para el tercer año con respecto al segundo año.

Se logró determinar el incremento en la producción de licor de cacao tomando en cuenta que la empresa incurrirá en costos de publicidad y por lo tanto, se pueden incrementar las ventas asumiendo que hay posicionamiento en el mercado.

Proyección de demanda

Según un censo realizado en el municipio de Estelí, el crecimiento poblacional ha sido en los últimos 5 años del 2% anual, por lo que consideramos que esto favorecerá al incremento en la demanda de nuestro producto a como se muestra en la siguiente tabla.

(INIDE, 2005)

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Unidades	3000	3060	3121.2	3183.624	3247.29648
Total	C\$ 1194,000.00	C\$ 1217,880.00	C\$ 1242,237.60	C\$ 1267,082.35	C\$ 1292,424.00

Estrategia de comercialización.

Para promover el licor de cacao "PRIMERA MONEDA" se realizaron degustaciones en lugares públicos donde frecuenten personas que puedan comprar el producto, ferias, visitas a bares, hoteles y restaurantes. Se harán promociones y precios especiales para atraer a los clientes y a la vez se le dará publicidad en redes sociales y medios televisivos.

A continuación los resultados de encuestas y degustaciones.

Tabla 2 "Características con las que no presentan inconveniente"

Variable	Categorías	FA	FR
Precio	No	63	0.63

Precio	Sí	37	0.37
--------	----	----	------

Variable	Categorías	FA	FR
Presentación	No	67	0.67
Presentación	Sí	33	0.33

Variable	Categorías	FA	FR
Sabor	No	85	0.85
Sabor	Si	15	0.15

Variable	Categorías	FA	FR
Imagen	No	61	0.61
Imagen	Sí	39	0.39

En la tabla anterior se refleja el número de encuestados que opinaron sobre las características del producto en la cual el 63% no tienen inconveniente con el precio establecido para la venta del licor "PRIMERA MONEDA"

En cuanto a la presentación del producto, el 67% estuvieron de acuerdo en cuanto a la presentación de la botella de 750 ml.

Canales de distribución.

Lo más ideal es llevar el producto al consumidor final, ya que esto permite generar mayores márgenes de ganancias y de igual manera el cliente estaría consumiendo un producto a un costo menor, que al que podría pagar teniendo a intermediarios. Estas ventas se harían por medio de ferias, comedores, restaurantes, puestos de ventas, establecidos por las mismas empresas, ya que el producto no solo se comercializará por el canal producto - consumidor, nos vemos en la obligación de utilizar otros medios como son (distribuidoras, supermercados etc.) que serían mayoristas y minoristas.

La comercialización se hará a través de los siguientes canales de distribución.

Producto  consumidor final.

Productor  minorista  consumidor final.

Productor  mayorista  consumidor final.

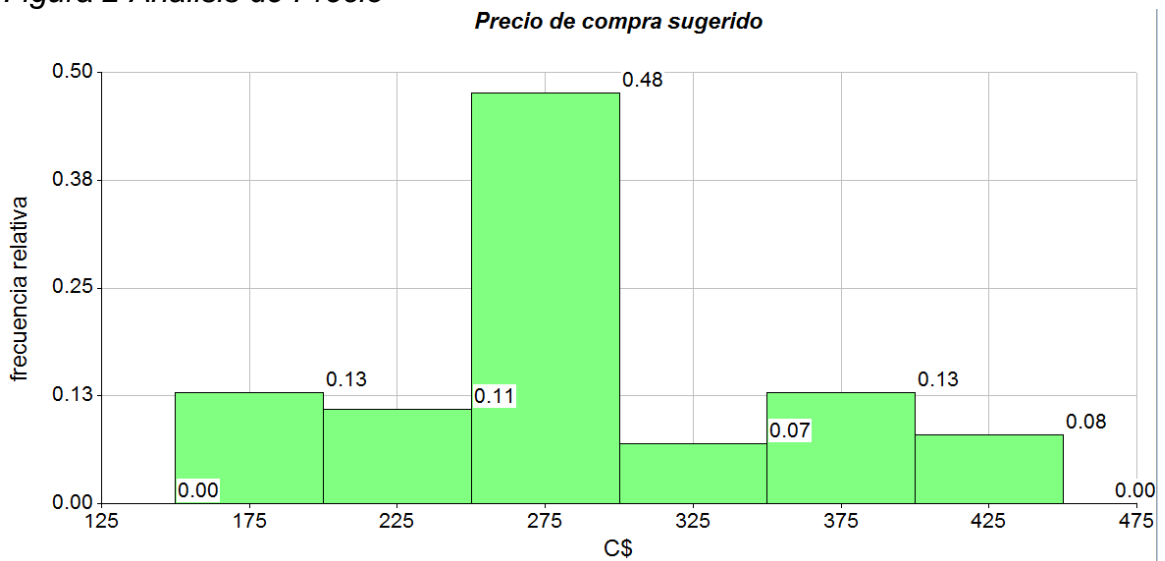
Oferta.

El análisis de la oferta se realizó por medio de la investigación de precios. La metodología se describe a continuación.

Análisis de precio.

A nivel nacional se encuentra un solo competidor. Licor de cacao "Don Juan" a un precio de C\$ 460 córdobas, superior al ofertado por nuestra empresa que será de C\$ 390 córdobas con el mismo contenido de 750 ml, utilizando también cacao fermentado como materia prima.

Figura 2 Análisis de Precio



En cuanto a la preferencia de pagar por una botella de licor de 750ml la mayoría de los encuestados estarían dispuestos a pagar 275 córdobas por el licor de cacao "PRIMERA MONEDA."

Fijación de precio.

Para la fijación del precio de venta, se aplicó la técnica del costo unitario por porcentaje de unidades esperadas (30%) sobre el costo total de cada unidad de 750 ml, resultando un precio accesible con respecto a la competencia, siendo un producto más accesible para los potenciales consumidores.

Análisis de la demanda

Figura 3 Histograma de Edad

Los resultados de las encuestas aplicadas son los siguientes:

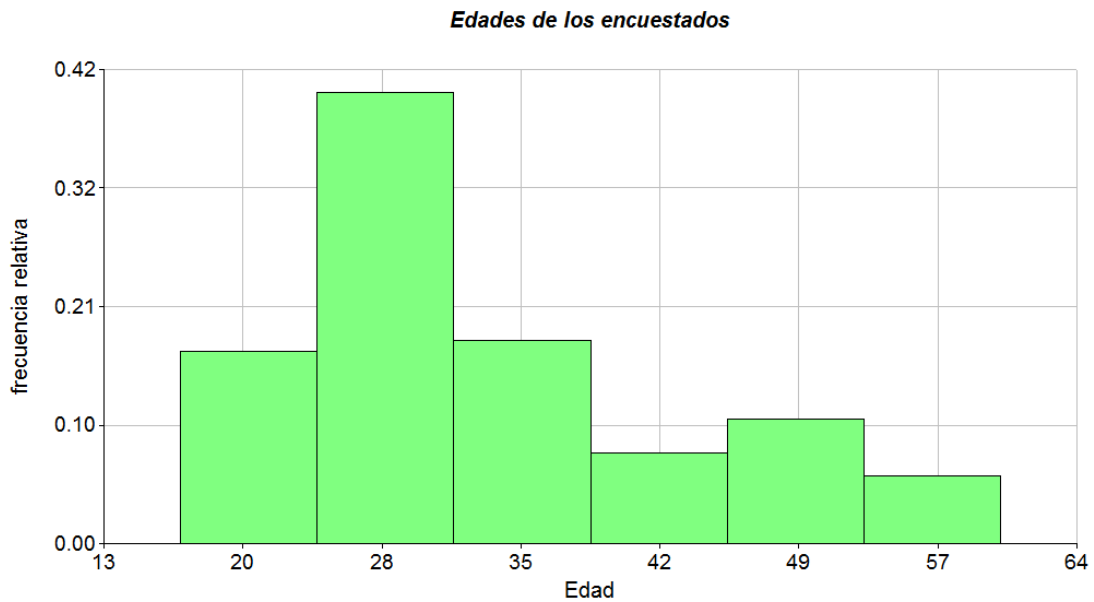


Tabla 3 Medidas Sexo

Variable	Categorías	FA	FR
Sexo	Mujer	51	0.51
Sexo	Varón	49	0.49

Las encuestas fueron aplicadas a personas mayores de 18 años consumidoras de licor, como se observa en el diagrama la mayoría de los encuestados están entre las edades de 28 y 35 años siendo el 51% mujeres.

En cuanto al interés de las personas encuestadas en consumir o hacerlo a futuro, esta información resulto clave en la encuesta ya que al recibir una respuesta negativa, esta no se tomaría en cuenta por no existir intención de compra hacia el producto. Las personas encuestadas corresponden a la muestra que se tomó, siendo 100 personas encuestadas, de las cuales a 100 se les aplico completa, las respuestas negativas fueron descartadas.

Tabla 4 Frecuencia Lugar – Consumo

Variable	Categorías	FA	FR
Hogar	No	45	0.45
Hogar	Sí	55	0.55

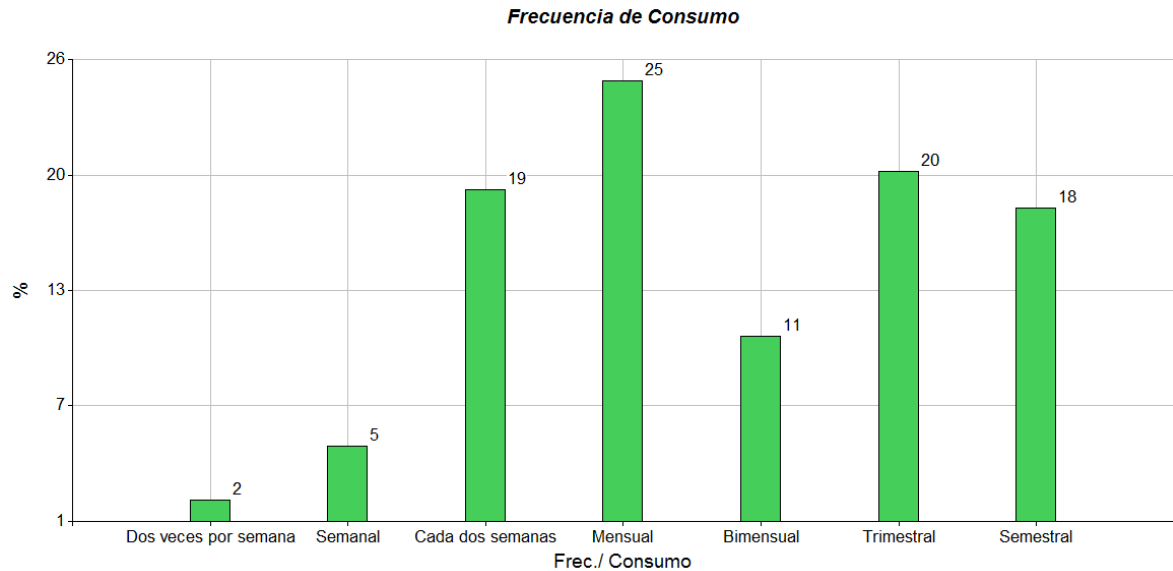
Variable	Categorías	FA	FR
Bares	No	49	0.49
Bares	Sí	51	0.51

Variable	Categorías	FA	FR
Discoteca	No	73	0.73
Discoteca	Sí	27	0.27

Variable	Categorías	FA	FR
Restaurantes	No	73	0.73
Restaurantes	Sí	27	0.27

Como se refleja en el cuadro anterior los lugares de preferencia para el consumo del licor están los Bares y en el hogar, en este último por ser un licor que se toma como un digestivo.

Figura 4 Histograma Frecuencia Consumo



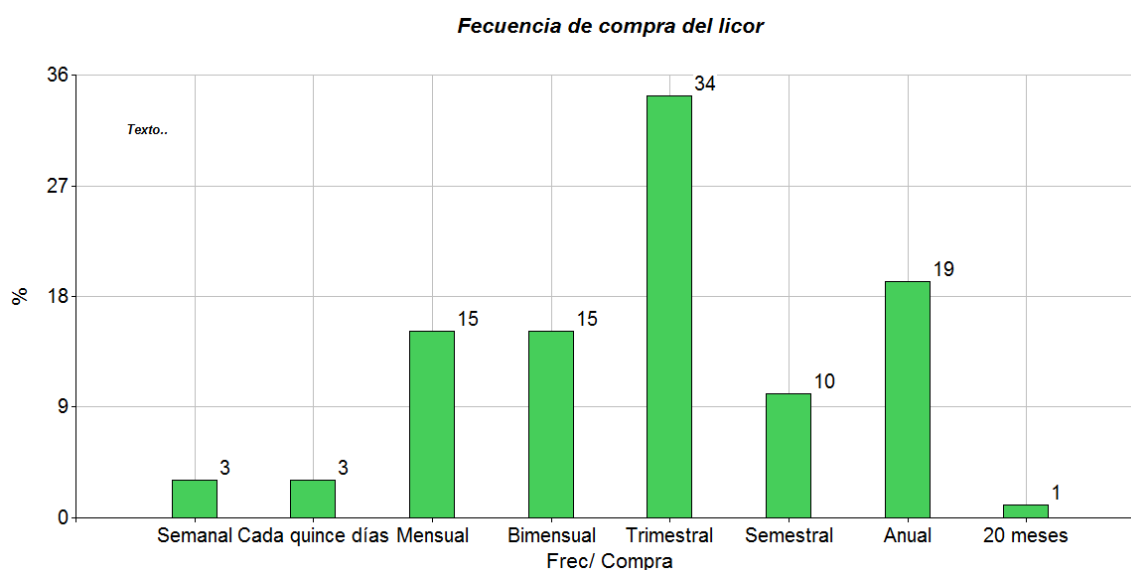
En cuanto a la frecuencia de consumo las personas encuestadas optarían consumir el licor de cacao mensual y trimestralmente.

Tabla 5 Consumo anterior Licor de cacao

Variable	Categorías	FA	FR
Anterior	No	89	0.89
Anterior	Sí	11	0.11

Por ser un licor del cual no hay mucha oferta el 89% de los encuestados nunca habían consumido licor de cacao cabe destacar que solo existe en el mercado nicaragüense una empresa familiar que elabora licor de cacao pero su producto no se encuentra a nivel nacional su mercado fuerte es el extranjero.

Figura 5 Histograma Frecuencia de Compra



La mayor parte de los encuestados estarían dispuestos a comprar el licor de cacao cada tres meses.

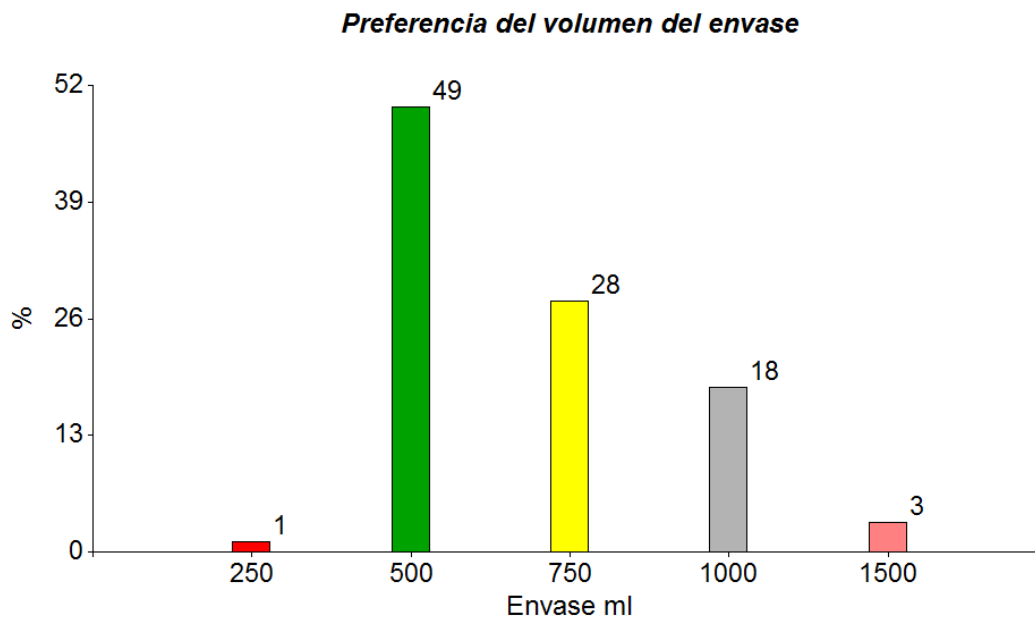
Tabla 6 Envase sugerido

Variable	Categorías	FA	FR
Vidrio Oscuro	No	26	0.26
Vidrio Oscuro	Sí	74	0.74

Variable	Categorías	FA	FR
Vidrio Transparente	No	64	0.64
Vidrio Transparente	Sí	36	0.36

La imagen del producto fue bien valorada por el 74% de los encuestados por tener un envase oscuro que le da elegancia y buena presentación.

Figura 6 Histograma Presentación Sugerida

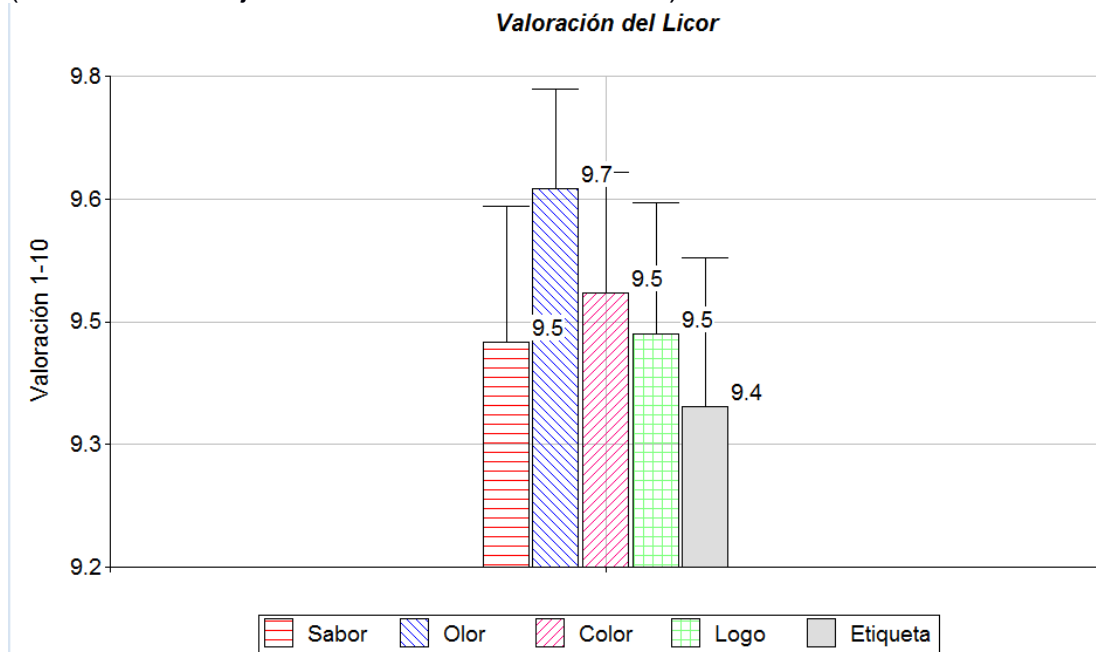


Se sugirió diferentes presentaciones de la botella en cuanto a la cantidad o volumen que podría contener la botella, donde se observó una mayor preferencia por la presentación de 500 ml.

Cabe señalar que por dificultades de importar o disponibilidad de envases (botella de vidrio) en el país, la que más se acopla a nuestras posibilidades, resulta ser la de 750 ml.

Figura 7 Histograma Valoración por Características

(Las barras reflejan los intervalos de confianza)



En esta pregunta se le pidió a los encuestados hacer una valoración en escala del 1 al 10 tomando en cuenta las características organolépticas del producto más la valoración del logo y la etiqueta. Dentro de los parámetros mejor valorados fue el olor del licor, que tiene las características propias del chocolate, y como se puede observar en el cuadro anterior la aceptación esta entre los rangos de 9.4 y 9.7.

Tabla 7 Ingresos de encuestados

Variable	Categorías	FA	FR
Ingresos	4000-6000	34	0.46
Ingresos	6000-8000	31	0.42

La mayor parte de los encuestas tienen un salario mensual que ronda entre los 4000 a 8000 córdobas, solo un 12% tienen un ingreso de 8000 córdobas o más al mes.

Análisis de la competencia

Ya determinada la competencia directa del licor de cacao, se procedió a hacer una investigación sobre los precios a los que son ofertados los productos similares. En la ciudad de Estelí solo logramos identificar un lugar en el cual está a la venta el licor de cacao “Don Juan”, exactamente en Multicentro Estelí, donde se pudieron indagar los precios minoristas. Nuestro producto podría tomar ventaja tomando en cuenta la diferencia entre los precios, siendo el licor de cacao “Primer Moneda” un 17% menos costoso que el licor de la competencia.

- Producto: Licor de cacao “Don Juan”.
- Precio: C\$ 460.
- Ventas: 2000 unidades en el mercado nacional y 3000 unidades en el extranjero anualmente.
- Publicidad: Potencian la marca y hacen publicidad del producto eventualmente.

7.2. Resultado del estudio técnico

Descripción general del proyecto

En conjunto con los socios se llevaron a cabo varias reuniones con el fin de discutir el nombre de la empresa, y después de analizar una lluvia de ideas se tomó la decisión de dejar el nombre de PROANIC S.A (Procesadora de Alimentos de Nicaragua); tomando en cuenta que es un nombre fácil de pronunciar y por ende de recordar, al igual que no se enfoca meramente en el procesamiento del cacao sino en poder a futuro transformar otras materias primas como frutas y hortalizas siendo una ventaja por motivos legales.

Este proyecto se llevó a cabo con el apoyo de la organización no gubernamental CII-ASDENIC, se pretende instalar la planta en la ciudad de Estelí en el centro turístico ESTELIMAR, las instalaciones serán acondicionadas por la organización y también destinaran fondos para la compra de algunos equipos y utensilios para el área de producción.

Estrategia de innovación.

El proyecto está enfocado al valor agregado, utilizando el cacao como Materia Prima ya que es uno de los productos de gran importancia económica para el país y que se cultiva en varias zonas geográficas y sabiendo que la mayor parte es exportada hacia otros países sin ningún tipo de transformación, tuvimos el interés de realizar este proyecto con la finalidad de generar un producto con un valor agregado con la visión de llevarlos a mercado nacional y extranjero así como también ofrecer empleo a personas y generar ingresos, donde la mayor innovación en este producto está ciertamente en sus proveedores, por ese trato directo y factor socio - económico que nos brinda un máximo nivel de confianza, por intereses comunes, ayudarnos a crecer mutuamente y vender esta idea con nuestro producto.

Infraestructura, tamaño de la planta y sus condiciones.

La planta constará de servicios como: energía eléctrica, teléfono, agua, internet, servicios de primeros auxilios y los accesos a diferentes medios de transporte que visitaran las instalaciones.

La planta es de un tamaño pequeña por lo que se adaptará a una infraestructura existente que será prestada por la organización; se harán las debidas remodelaciones bajo las normas BPM. Será una microempresa que trabajará con materia prima comprada en la zona de Waslala, cabe mencionar que el cacao ya viene listo (fermentado) para el proceso productivo utilizando como base, licor con un grado de alcohol de 25%, y posteriormente pasa al proceso de maceración.

La planta tendrá dimensiones de aproximadamente 11.79 de largo por 8 de ancho, estará dividida en cuatro áreas: el área de almacén con una dimensión de 1.87m ancho por 4.77m largo, el área de producción de 4.66 m de largo por 3.13m de ancho, el área de fermentación de 3.18m de largo por 2.39 de ancho y también contará con sus respectivos servicios higiénicos.

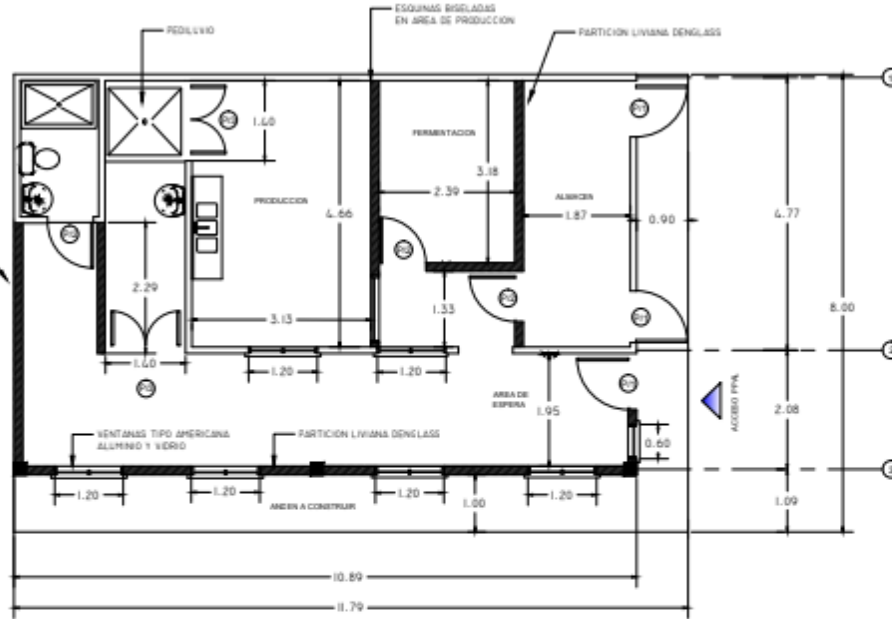
Estas divisiones serán necesarias hacerlas por las exigencias de las normativas en base a crear ambientes separados evitando una posible contaminación cruzada.

En el almacén estará toda la Materia primas e insumos necesarios para la producción, se hará uso de estantes para tener un control de los materiales, en el área de producción estará conformada por los equipos y materiales necesarios para llevar a cabo el proceso entre estos habrá cocina industrial, licuadora, pesas, medidores de temperaturas mesa industrial etc. y el área de fermentación contará con las condiciones necesarias para el proceso de maceración.

Plano arquitectónico de la planta productora de Licor de cacao



- PARED EXISTENTE
- PARED LIVIANA A CONSTRUIR
- PUERTA METALICA DE 0.84 X 2.10 m
- PUERTA PROF. DE 0.84 X 2.10 m
- PUERTA ESPECIAL DE 1.44 X 2.10 m DOBLE HOJA DE PLUWOOD
- PARTICION 6 VIDROS DENGLOSS



Planta Arquitectonica
esc: 1/100

HOJA

2

PROYECTO COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL

DISEÑO : Ing. SANTIAGO BETANCO

FECHA: 12/oct./2015

ESCALA: indicada

Disponibilidad de Materia Prima.

Durante el 2016 Nicaragua exporto 3,159.1 toneladas de cacao que genero 5.47 millones de dólares, según el centro de trasmites y exportaciones (CETREX) estas cifras las pretenden aumentar en un 50% en un plazo de tres a cinco años según la asociación de productores y exportadores de Nicaragua (APEN). (Gonzalez, 2017).

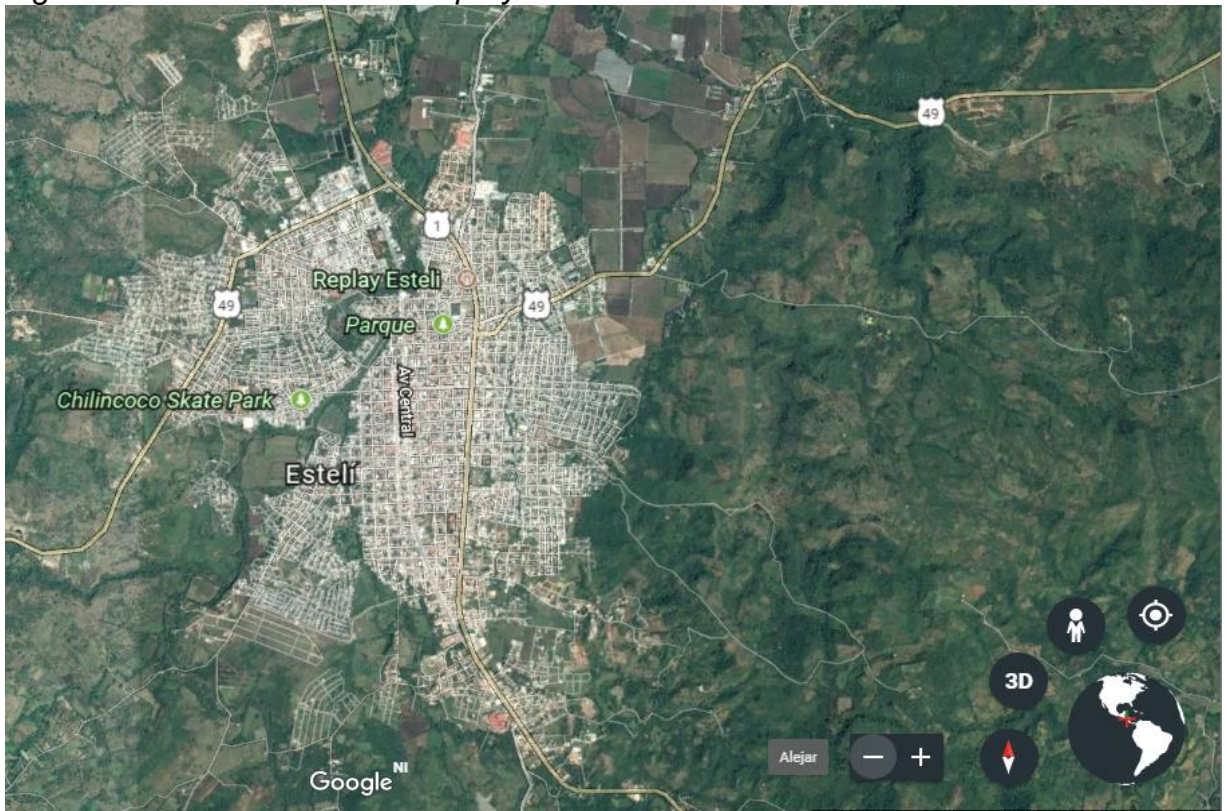
Por lo antes mencionado se toma como positivo la disponibilidad en cualquier temporada del año de cacao como materia prima para su procesamiento.

Precio actual de la Materia Prima.

El cacao fermentado se cotiza en 5,000 el quintal córdobas más gastos en transporte en las cooperativas del municipio de Waslala.

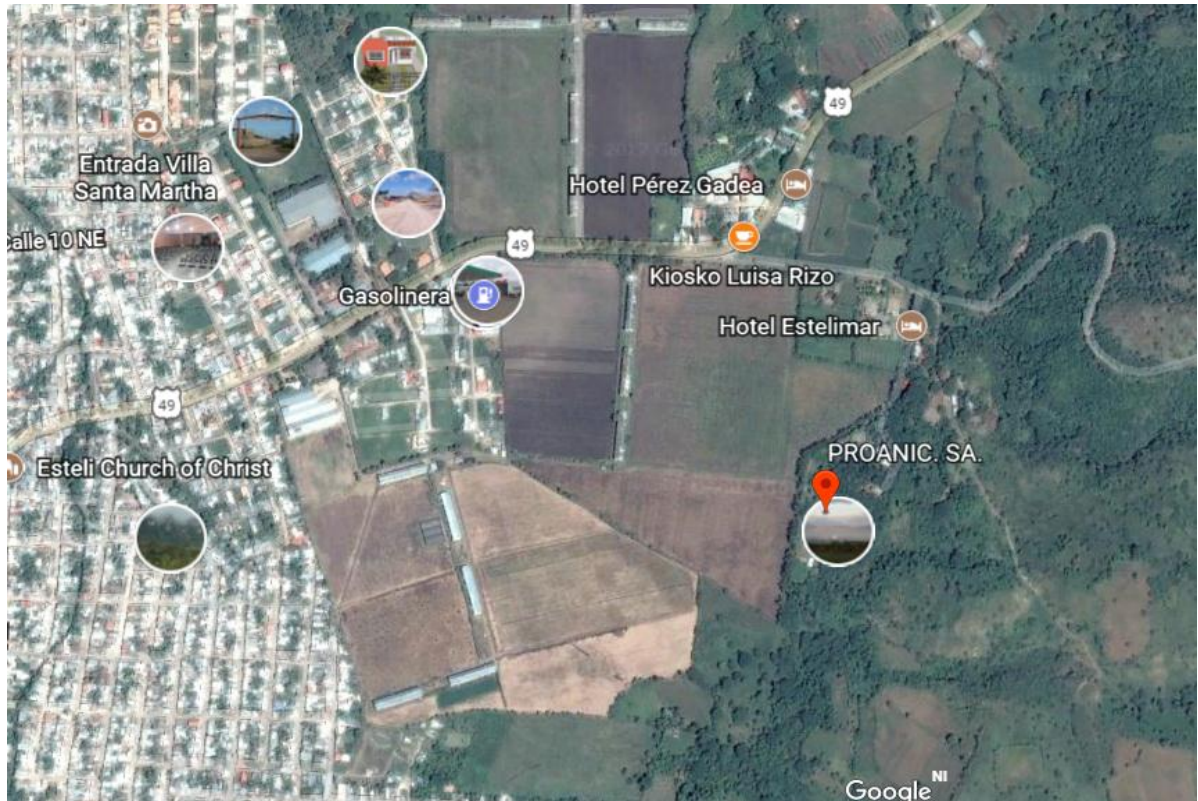
Localización del proyecto.

Figura 8 Macro localización del proyecto



El área en el que se pretende desarrollar el proyecto es en la zona norte de Nicaragua siendo el departamento de Estelí, de igual forma siendo la población el mercado meta.

Figura 9 Micro localización del proyecto.



La empresa PROCESADORA DE ALIMENTOS DE NICARAGUA (PROANIC) se ubicara en la ciudad de Estelí, del monumento el centenario 1.5 km al este, siendo un poco alejado de la ciudad contara con todos los servicios necesarios para realizar las múltiples actividades de producción, pero la principal razón de ubicar la empresa en este lugar es debido a que ahí se encuentran las instalaciones de la organización que financiara este proyecto que aparte de dar el apoyo económico también destinaran una de sus áreas en donde se harán remodelaciones de tal manera que cumpla con las condiciones necesarias que debe tener una planta procesadora de alimentos..

Desarrollo del producto

A partir de la recopilación e investigación de diferentes fuentes bibliográficas, conocimientos propios adquiridos en el transcurso de la carrera de ingeniería agroindustrial y realizando diferentes formulaciones en las que primeramente no dieron el resultado esperado, sin embargo después de realizar cambios en la formulación se obtuvo siguientes resultados.

Para la formulación del licor se utilizó cacao fermentado de variedad criollo con grado de humedad del 8%, por poseer las siguientes características: sabor, olor y color a chocolate.

Se utilizó alcohol etílico como solvente para extraer todas las características organolépticas del cacao fermentado, obteniendo como producto final un licor con sabor a chocolate con volumen en alcohol del 25%.

Se agregó agua para la estandarización del alcohol etílico y poder dejarlo en el porcentaje adecuado listo para el consumo.

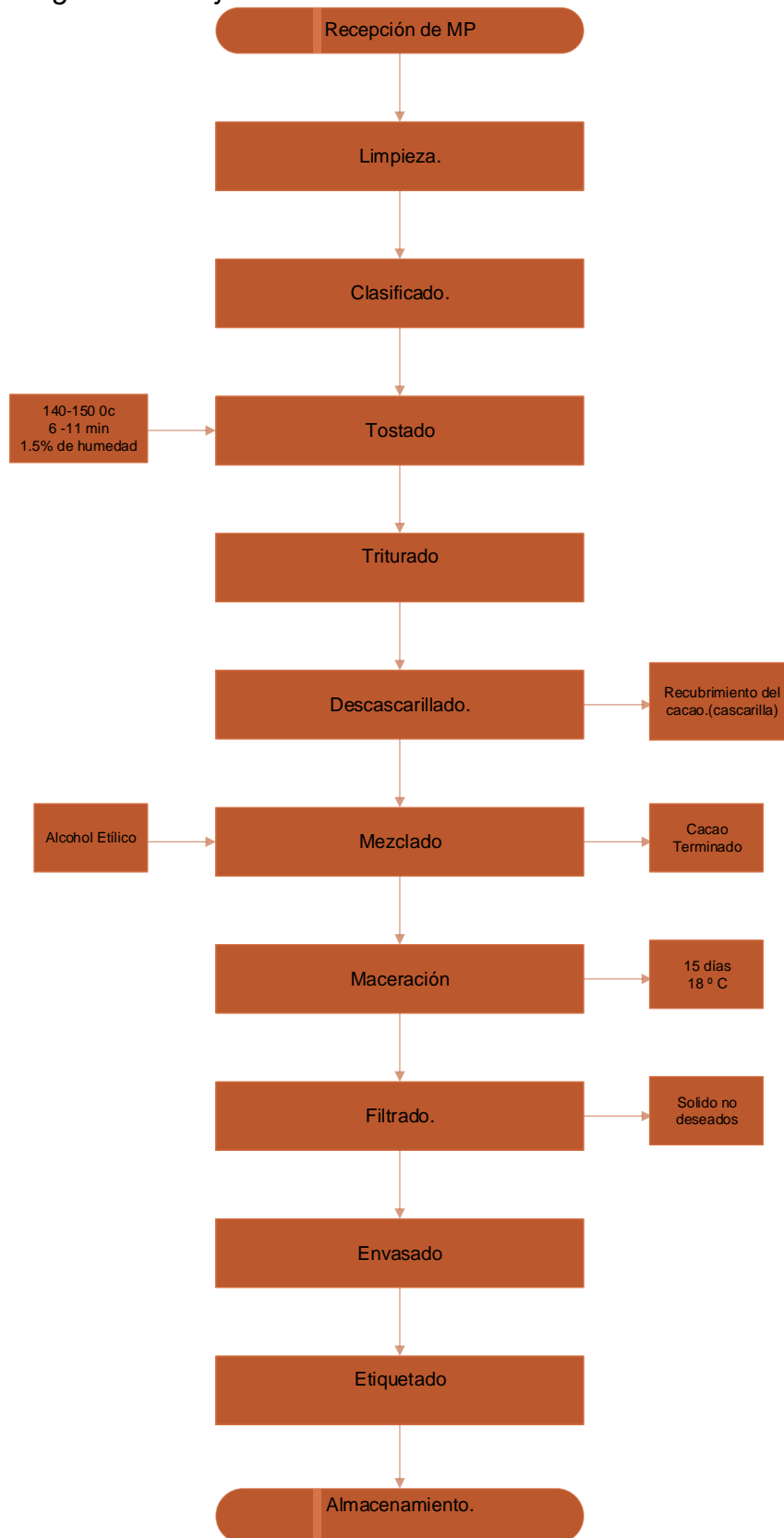
Descripción del proceso.

Para la elaboración del Licor de cacao se debe seleccionar la materia prima, de tal manera que tenga el grado de fermentación adecuado mínimo en un 80%, y con una humedad del 8%. Estos parámetros de calidad serán indispensables en el proceso productivo logrando obtener un producto con buen sabor color y aroma (Lutheran World Relief, 2013)

A continuación se describe la secuencia de operaciones dentro del proceso de elaboración de licor de cacao. Esto en base a la formulación final del producto y tomando en cuenta opiniones de expertos y las normativas de Buenas Practicas de Manufacturas.

1. Recepción de materia prima: El cacao fermentado será recibido en la planta de procesamiento específicamente en el almacén de materia prima, luego será pesada previo a entrar al área de procesamiento.
2. Selección y clasificación: Se selecciona los granos dependiendo del estado en que se encuentre, ya sea por presencia de mohos u otro agente extraño que pueda afectar en las características del producto.
3. Tostado: Esta operación se hará en un tostador artesanal controlando el tiempo. El objetivo principal es liberar aún más el aroma y sabor característico del chocolate
4. Descascarillado: Se procede a la separación manual de la cascara y la semilla de cacao.
5. Maceración: Una vez descascarillado se mezclan la semilla con el alcohol etílico, dejando en reposo la mezcla por un periodo de 10 días, tiempo necesario para que la semilla de cacao libere todas sus características organolépticas.
6. Filtrado: La operación de filtrado es necesaria para separar sólidos en suspensión del licor dándole mejor calidad y presentación.
7. Envasado: El envasado se realiza en botellas de 750 ml previamente lavadas y esterilizadas.
8. Almacén: una vez completadas todas las etapas del proceso se almacenan las botellas en estanterías lista para la entrega en los puntos de ventas.

Figura 10 Diagrama de flujo



7.3. Aspectos legales de la planta.

Tramites fiscales

Con la asesoría de un abogado se realizaron los siguientes trámites para la legalización de la empresa.

Registro en la DGI.

Para proceder a inscribir la sociedad en la Dirección General de Ingresos se debió presentar una serie de documentaciones las cuales se mencionan a continuación:

1. Presentar acta constitutiva de la sociedad o compañía debidamente inscrita en el registro mercantil.
2. Presentar la inscripción del comerciante hecho ante el registro público mercantil.
3. El representante legal de la sociedad o compañía deberá presentar su cedula de identidad o residencia (en caso de ser extranjero).
4. Presentar el numero RUC.
5. Llenar formulario en la alcaldía para inscribir el negocio y que le otorguen la constancia de matrícula.
6. Estar inscrito en el MITRAB.
7. Estar inscrito en el INSS.

Registro en la alcaldía.

Para que el negocio pueda operar legalmente y dentro de las normas que tiene estipuladas la municipalidad debe estar debidamente matriculado, razón por la cual debe de cumplir los diferentes requisitos.

1. Copia de acta de constitución.
2. Copia de registro de comerciante
3. Copia de certificado de la DGI.
4. Copia de RUC.
5. Copia de contrato de arriendo.
6. Copia de cedula del propietario.

7. Copia del poder generalísimos.
8. Presentar el inventario.
9. Realizar pago en concepto de matrícula que equivale al 1% del total de la inversión más el capital.
10. Impuesto municipal que equivale al 1% sobre las ventas brutas se declara el día 15 de cada mes.
11. Pago del servicio del tren de aseo.

Registro sanitario.

Esta gestión que se realiza en el SILAIS central ubicado en la ciudad de Managua. Esta institución es la encargada de verificar por medio de exámenes físico químicos que los productos de consumo humano salgan al mercado con garantía de buena calidad e inocuidad, siendo también de mucha ventaja para la empresa por que el consumidor final tendrá mayor confianza al momento de adquirir el producto.

Los pasos necesarios para llevar a cabo esta gestión se mencionan a continuación.

1. Llenar solicitud de registro sanitario para alimentos.
2. Copia de licencia sanitaria vigente de la empresa extendida por el centro de salud o SILAIS correspondiente.
3. Anexar ficha técnica del producto que se desea registrar.
4. Certificado de libre venta original extendido por las autoridades sanitarias del país de origen para producto importados.
5. Tres (3) de 500g cada una para el caso de sólidos o tres (3) litros de muestra para bebidas que se quieren registrar.

6. Pago de los aranceles por análisis, estos deberán ser cancelados al momento de presentar las pruebas en el laboratorio.
7. Dos ejemplares de las etiquetas del producto que ya están en el mercado o proyectos de etiquetas, para productos nuevos. Si están en idiomas diferentes al idioma oficial (español), anexar la etiqueta que se utilizara en español, esta deberá contener las siguientes informaciones.
8. Nombre del producto, listado de ingredientes, nombre del fabricante y distribuidor, número de registro sanitario, fecha de vencimiento y cuando sea necesario las instrucciones de usos.
9. Pago de aranceles por el certificado de registro sanitario 500.00 córdobas.

7.4. Aspecto organizacional de la planta.

La estructura organizacional es muy fundamental para toda empresa, ya que tiene como objetivos establecer jerarquía, organigramas etc., esta debe ser acorde a las actividades que se pretenden realizar, buscando alcanzar con eficiencia los objetivos planteados por la empresa. A continuación definiremos como estará la estructura organizacional de la empresa, PROCESADORA DE ALIMENTOS DE NICARAGUA (PROANIC S.A).

Objetivo de la Gerencia

Será responsable de la gestión administrativa y de la planificación comercial de La empresa PROANIC. S.A. Motivando continuamente al personal para lograr mejores resultados

Objetivo de Producción y Control de Calidad

Tomando como herramienta el diagrama de flujo la principal función es garantizar que se cumplan cada etapa de proceso para la elaboración de licor de cacao, haciendo el uso eficiente de las materias primas e insumos generando la mínima cantidad de subproducto, también es responsable de que el personal de producción cumpla con los requerimientos necesarios para la producción. el encargado de control de calidad tiene el deber y obligación de realizar pruebas mientras los producto están en etapas de producción y después que el producto se haya completado, estos son encargados de informarles a los trabajadores los posible errores que generaron durante el proceso y las posibles soluciones.

Objetivo de mercadeo.

El papel que desempeña es muy vital ya que se encarga de conducir el negocio e incrementar las ventas, incluyendo los cuatros elementos de mercadeo que son: producto, precio, promoción y el lugar, este garantizara el posicionamiento del licor de cacao y así conseguir los objetivos comerciales de la empresa. También es responsable de obtener información sobre la aceptación y posibles mejoras del producto.

Objetivo de contabilidad.

El principal objetivo es dar a conocer el estado financiero en un tiempo contable esto es de mucha importancia ya que permite la toma de decisiones. Ya que se encargará de registrar todos los ingresos y egresos de PROANIC S.A y todos los análisis que lleva es libro contable.

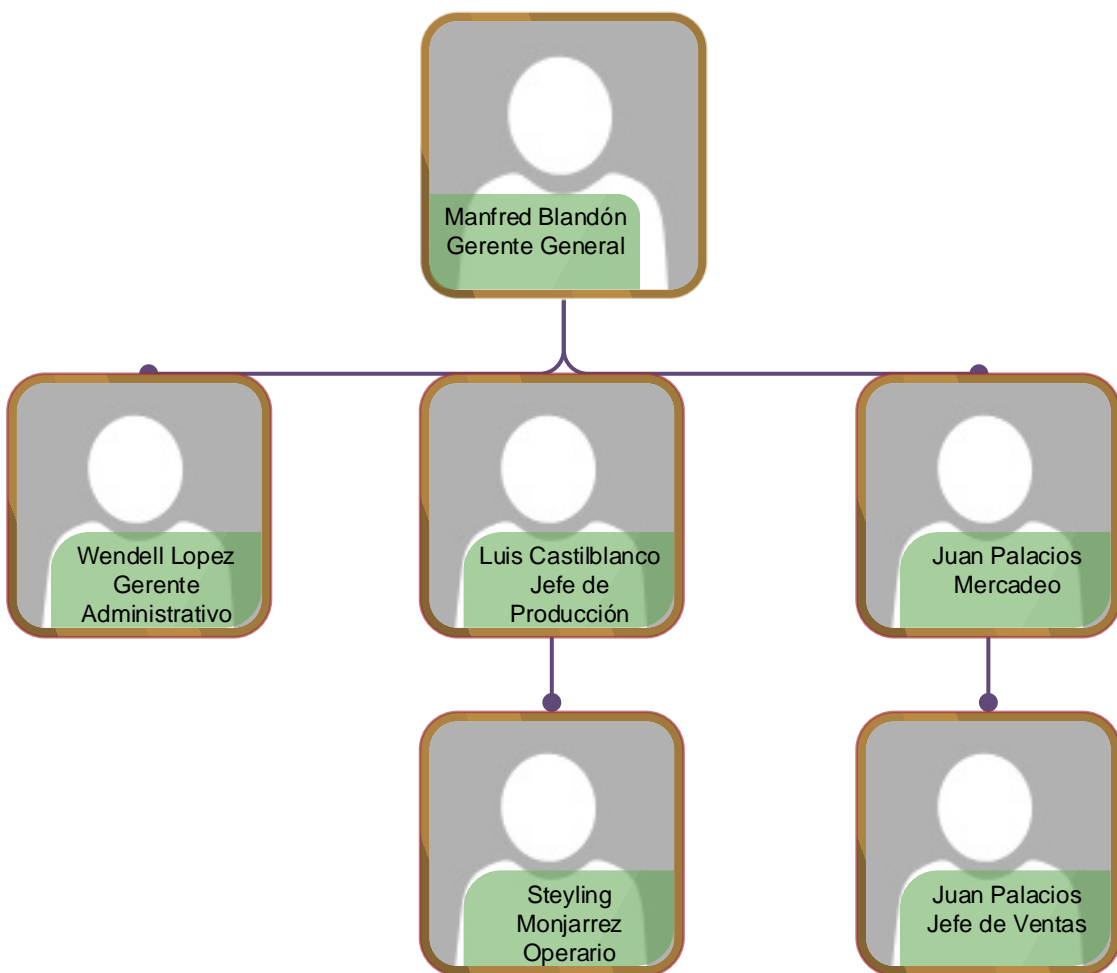
Tabla 8 Proceso operativo de la empresa PROANIC S.A.

Nombre del puesto	Misión del puesto	Funciones principal.
Gerente general	<ol style="list-style-type: none"> 1. Planear. 2. Organizar. 3. Dirección. 4. Control. 	<p>Tiene la responsabilidad de administrar los ingresos y los costos de la empresa, es decir debe velar por todas las funciones de mercadeo, ventas, finanzas recursos humano, procesos y coordinar las funciones de planeamientos de la organización.</p>
Responsable de producción y control de calidad.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Control de la calidad. 2. Aseguramiento de la calidad. 3. Mejoramiento de la calidad <ol style="list-style-type: none"> 1. Apoyar. 2. Asegurar 3. Coordinar. 4. Promover. 	<p>Este se encargara de la calidad del producto, se encargaran de realizar pruebas durante el proceso y después que el</p>

		producto sea llevado al cliente e informar a los trabajadores de posibles errores en el proceso y posibles soluciones.
Mercadeo.	<ol style="list-style-type: none"> 4. Planificar y dirigir la política de la empresa en lo referente a precio, producto promoción y distribución. 5. Diseño de planes a corto, medio y largo plazo. 6. Acceder a los mercado en la mejores competitividad y competencia 	Este se encargara de posicionar y ubicar la empresa en el mercado al mismo tiempo obtener ganancias, esta tarea se desempeñara dentro y fuera de la empresa,
Contabilidad.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer sobre la situación financiera de la empresa. 2. Resultados y ganancias que produce el negocio. 3. Conocer el flujo de caja de la empresa. 	Tiene el deber de procesar toda la documentación e información que sustenta las diferentes operaciones financieras de una empresa y así suministrará la situación actual

		financiera de la empresa, este cuenta con los conocimientos necesarios para tal puesto.
--	--	---

Figura 11 Organigrama de la empresa PROANIC S.A.



- Gerente General: Este se enfocara en el estilo de liderazgo democrático, escuchando las opiniones e ideas de los subordinados o socios para lograr un objetivo común; ya que para nosotros es muy importante tener

en cuenta las opiniones de nuestro personal, para mejorar las diferentes fallas que se presenten y así mismo para crecer como organización.

- Gerente administrativo: El gerente general tiene la responsabilidad general de administrar los elementos de ingresos y costos de una compañía.
- Jefe de Producción: es responsable por el control del material con el que se va a trabajar, se determina la secuencia de las operaciones, las inspecciones y los métodos, asigna y programan tiempos, se distribuye y se lleva el control del trabajo y se logra la satisfacción del cliente.
- Mercadeo: Se encarga de la distribución y venta de los productos y dar seguimiento día a día de las diferentes rutas de domiciliarios para garantizar la cobertura total y abastecimiento a los locales comerciales.
- Cabe mencionar que nosotros somos los socios y propietarios de PROANIC S.A. y a su vez parte de la gerencia, la rotación de puestos es inevitable por los primeros años, por ende estamos dispuestos a ser operario y obreros a la vez y con salarios relativamente bajos.

Capacitación del personal.

Con el fin de transmitir conocimientos que requiere un trabajador, para desarrollar sus capacidades atendiendo las áreas del conocimiento, habilidades afectivas según lo necesite, provocando cambios de conducta en forma planeada y conforme a objetivos en beneficio de un mejor desempeño laboral; para contar con personal calificado y permanentemente actualizado que permita elevar la calidad y productividad de la Empresa, convirtiéndola en altamente competitiva eliminando pérdidas de tiempo.

Para la capacitación del personal la empresa se tomará en cuenta un programa de capacitación que dispondrá de las siguientes etapas.

1. Detección de necesidades.

Para esto se realizará una serie de actividades, que nos lleven a recopilar aquellos factores que estén ocasionando deficiencia en la producción. Nos apoyaremos de diferente medio para la recolección de los datos, así como la observación etc. esto con el fin de lograr el mejor resultado.

2. Clasificación y jerarquización de las necesidades de capacitación.

Una vez obtenida la información de los posibles problemas que se presentan y que están interfiriendo en el buen desempeño de la empresa se procederá a realizar un orden de cada una de ellas y separar las de mayor importancia con las de menor. Y así decidir cuáles son las más urgentes, cuales requieren atención inmediata y cuales a largo plazo.

3. Definición de objetivos.

Como toda organización el objetivo será lograr la adaptación del personal para poder ejercitar determinada función y mejorar la producción en las diferentes áreas, en esta etapa se les planteará el porqué es necesario llevar la capacitación.

4. Elaboración del programa.

En el programa de elaboración determinaremos el contenido a exponer, así como también las múltiples técnicas y métodos a utilizar para que se haga un buen desarrollo de capacitación, así como el lugar, hora y fecha, a quienes se les brindara la capacitación, quien dará la charla y cuanto es el capital que se necesitaría para su desarrollo.

5. Ejecución.

Una vez capacitado el personal, este cuenta con la información necesaria para mejorar el desempeño y así ser más productivo y lograr con mayor eficacia el objetivo general de la organización.

6. Evaluación de resultados.

Una vez terminado todo el proceso de capacitación se deberá evaluar los resultados y brindar un resumen de los avances obtenidos así como los posibles errores y dependiendo de los resultados estipular el tiempo necesario de capacitación al personal.

Relaciones de trabajo

La Empresa conoce la importancia de trabajar en un ambiente armónico entre operarios y operarios, operarios y autoridades, es por ello que para que las relaciones de trabajo se logren de manera efectiva dentro de la empresa, es preciso tener una buena comunicación, esto es, que se entiendan las instrucciones y la manera de realizar cada una de las actividades, lo cual ayudará a que exista buena interrelación entre los miembros de la misma. La empresa utilizará principalmente las circulares y los avisos, y para cuestiones informales se utilizará un patrón verbal.

Es significativo que dentro de la empresa la comunicación sea en orden ascendente y lateral, para lograr entre todos la armonía necesaria para que el negocio se encamine al éxito.

Para motivar al personal que laborará dentro de la empresa se evaluará cada mes su desempeño, logrando con esto que el empleado tenga una actitud positiva para el logro de las actividades por medio de las habilidades, técnicas y los conocimientos que las personas demuestran.

Inversión y financiamiento del proyecto.

La organización no gubernamental CII ASDENIC, pretende financiar proyectos emprendedores que permitan contribuir a crear proyectos de vida que permitan generar oportunidades.

Por lo antes mencionado se plantea la iniciativa de crear este proyecto PROANIC Procesadora de Alimentos de Nicaragua, con la elaboración del licor de cacao "PRIMER MONEDA" como una estrategia dirigida al aprovechamiento y procesamiento de cacao un rubro que no es explotado al máximo en el país y que a la vez existe disponibilidad en grandes cantidades lo cual garantizara la permanencia de esta materia prima en todo el año.

Esta iniciativa será una alternativa para generar ingresos, a través de las utilidades que genere la empresa, los tres jóvenes que integramos este proyecto nos encargaremos desde la producción hasta la comercialización del producto, logrando tener una fuente de empleo y gozar de los beneficios de ser empleados y a la vez socios de dicha empresa.

Tabla 9 Costo de Equipo

Distribuidor	Descripción	CANT.	P. /UNIT.	P./Total
IMISA	Mesa de trabajo	1	C\$ 11,172.0	C\$ 11,172.0
	Licadora Industrial	1	C\$ 10,080.0	C\$ 10,080.0
	Cocina Industrial	1	C\$ 8,820.0	C\$ 8,820.0
	Total			C\$ 30,072.0
	Cuchara medidora	1	C\$ 71.1	C\$ 71.1
	Cuchillos	2	C\$ 333.2	C\$ 666.4
	tablas para picar	2	C\$ 200.0	C\$ 400.0
	Total		C\$ 1,008.6	C\$ 1,541.8

Mundo del plástico Douglas J. Calderón Pérez	Panas Romanas	2	C\$ 55.0	C\$ 110.0
	Grifos plásticos p/Garrafonas	5	C\$ 320.0	C\$ 1,600.0
	Embudos	3	C\$ 50.0	C\$ 150.0
	Bidones. 20 Lts	5	C\$ 110.0	C\$ 550.0
	Tina c/Tapas	2	C\$ 280.0	C\$ 560.0
	Pazcones de acero	3	C\$ 130.0	C\$ 390.0
	Cucharones	3	C\$ 65.0	C\$ 195.0
	Pala	1	C\$ 70.0	C\$ 70.0
	set ****	1	C\$ 140.0	C\$ 140.0
	Colador Trébol	3	C\$ 70.0	C\$ 210.0
	Total		C\$ 1,290.0	C\$ 3,975.0
Miscelánea Amanda	Cilindro de 100 Lb Gas	1	C\$ 2,100.0	C\$ 2,100.0
	Válvula de 100 Lb Gas	1	C\$ 250.0	C\$ 250.0
	Líquido Metano 100 Lb Gas	1	C\$ 1,150.0	C\$ 1,150.0
	Total		C\$ 3,545.0	C\$ 3,635.0

Estos son los utensilios necesarios para la realizar un óptimo proceso de elaboración del producto.

Tabla 10 Compra de maquinaria

No.	Depreciación	Costo total
1	Cocina industrial	C\$ 8,757.0
2	Mesa de Acero	C\$ 11,092.2
3	Utensilios de cocina	C\$ 3,455.0
4	Licudadora semi industrial	C\$ 10,008.0
Total		C\$ 33,312.2

Estos son los equipos necesarios para realizar un óptimo proceso de elaboración del producto, todos ellos fueron seleccionados tomando en cuenta los estándares de calidad requeridos.

Inversión diferida

Este rubro implica el cálculo total de los activos intangibles, los cuales corresponden a bienes y servicios que son indispensables para la realización del proyecto y cuya adquisición debe ser previa a la implementación de éste.

Gastos de estudios de pre inversión.

Comprende los gastos relacionados con todos los estudios realizados para la elaboración, implementación y ejecución del proyecto.

Gastos de organización y constitución de la nueva empresa

Este aspecto comprende los gastos relacionados con establecer legalmente la empresa de acuerdo al tipo de actividad que desempeñe dicha empresa.

Tabla 11 Cuadro de Inversiones

Inversión Fija	
Equipos y/o Utensilios	C\$ 33,312.2
Total	C\$ 33,312.2
inversión diferida	
Constitución de la empresa	C\$ 5,000.0
Total	C\$ 5,000.0
Capital de trabajo	
Costos fijos mensuales	C\$ 28,353.8
Costos variables mensuales	C\$ 39,308.3
Otros	C\$ 3,455.0
Total	C\$ 71,117.2
Total T	C\$ 109,429.4
Financiamiento	
Préstamo	C\$ 109,429.4
Total de la inversión inicial	C\$ 109,429.4

Depreciación de la inversión fija y amortización de la inversión diferida.

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

Cualquier empresa que esté en funcionamiento para hacer los cargos por depreciación y amortización correspondiente, deberá basarse en la ley tributaria. El monto de los cargos hechos en forma contable puede ser esencialmente distinto del de los hechos en forma fiscal.

Tabla 12 Tabla de depreciación de activos fijos.

Depreciación	Costo total	Valor residual	Depreciación anual	Vida útil	Depre. Mensual	Valor en libros
Cocina industrial	C\$ 8,757.0	C\$ 1,751.4	C\$ 1,401.1	5	C\$ 116.8	C\$ 1,751.4
Mesa de Acero	C\$ 11,092.2	C\$ 2,218.4	C\$ 1,774.8	5	C\$ 147.9	C\$ 2,218.4
Utensilios de cocina	C\$ 3,455.0	C\$ 691.0	C\$ 552.8	5	C\$ 46.1	C\$ 691.0
Licuada semi industrial	C\$ 10,008.0	C\$ 2,001.6	C\$ 1,601.3	5	C\$ 133.4	C\$ 2,001.6
Total	C\$ 33,312.2	C\$ 6,662.4	C\$ 5,330.0		C\$ 444.2	C\$ 6,662.4

Valor de salvamento.

Es igual al valor residual acumulado o valor en libros que tendrán los activos, luego de su vida útil. En este caso dentro de 5 años, el valor de salvamento asciende a la cantidad de C\$ 6,662.44.

Tabla 13 Amortización de la inversión diferida.

Amortización de la deuda diferida		
Descripción	Costo	Amor Mensual
Constitución de la empresa	C\$ 5,000.00	C\$ 83.33
Total	C\$ 5,000.00	C\$ 83.33

Costos operativos.

Son, como su nombre lo indica, los costos provenientes de realizar la función de administración dentro de la nueva empresa.

Tabla 14 Salarios y prestaciones sociales.

Se muestra detalladamente los salarios administrativos y sus prestaciones sociales donde únicamente laboran un gerente, un administrador y un vigilante, quienes son los socios y propietarios dispuestos a recibir salarios relativamente bajos.

Cargo	Salario total	Prestaciones sociales mensuales				Total Mensual
		INATEC	INSS Patronal	Vacaciones	Aguinaldo	
Gerente	C\$ 5,000.0	C\$ 100.0	C\$ 900.0	C\$ 416.7	C\$ 416.7	C\$ 6,833.3
Administrador	C\$ 5,000.0	C\$ 100.0	C\$ 900.0	C\$ 416.7	C\$ 416.7	C\$ 6,833.3
Vigilante	C\$ 3,000.0	C\$ 60.0	C\$ 540.0	C\$ 250.0	C\$ 250.0	C\$ 4,100.0
Total	C\$ 13,000.0	C\$ 260.0	C\$ 2,340.0	C\$ 1,083.3	C\$ 1,083.3	C\$ 17,766.7

Prestaciones Sociales	C\$ 4,766.7
------------------------------	--------------------

Tabla 15 Sueldos para los primeros dos años de operación.

Las siguientes tablas presentan detalladamente los sueldos de la mano de obra y sus prestaciones sociales; la rotación de puestos entre los socios y propietarios es inevitable, eventualmente seremos operarios. Cabe mencionar que los primeros 2 años de operación solo contara con 2 operarios; debido al incremento de la producción a partir del 3er año se incorporara un operario más.

Mano de obra directa para los primeros dos años de operación.								
Cargo	No. De Puestos	Salario Individual	Salario total	Prestaciones sociales mensuales				Total Mensual
				INAT EC	INSS Patronal	Vacaciones	Aguinaldo	
Operarios	2	C\$ 4,000.0	C\$ 8,000.0	C\$ 160.0	C\$ 1,440.0	C\$ 666.7	C\$ 666.7	C\$ 10,933.3
Total		C\$ 4,000.0	C\$ 8,000.0	C\$ 160.0	C\$ 1,440.0	C\$ 666.7	C\$ 666.7	C\$ 10,933.3

Prestaciones sociales	C\$ 2,933.3
------------------------------	--------------------

Tabla 16 Sueldos para los últimos tres años de operación.

Mano de obra directa para los tres últimos de operación.								
Cargo	No. De Puestos	Salario Individual	Salario total	Prestaciones sociales mensuales				Total Mensual
				INAT EC	INSS Patronal	Vacaciones	Aguinaldo	
Operarios	3	C\$ 4,000.0	C\$ 12,000.0	C\$ 240.0	C\$ 2,160.0	C\$ 1,000.0	C\$ 1,000.0	C\$ 16,400.0
Total		C\$ 4,000.0	C\$ 12,000.0	C\$ 240.0	C\$ 2,160.0	C\$ 1,000.0	C\$ 1,000.0	C\$ 16,400.0

Prestaciones sociales	C\$ 4,400.0
------------------------------	--------------------

Tabla de otros gastos fijos.

En estos costos está contemplado múltiple pago de servicios públicos como energía eléctrica, agua, servicio telefónico, publicidad entre otros incluyendo salarios y depreciaciones. En la siguiente tabla se muestra en detalle los costos de los servicios y salarios administrativos.

Tabla 17 Egresos Mensuales Fijos

Costos Fijos	
Tabla de egresos mensuales	
Luz	C\$ 3,000.0
Agua	C\$ 200.0
Teléfono	C\$ 620.0
Internet	C\$ 780.0
Prestaciones sociales mensuales	C\$ 4,766.7
Mantenimiento de equipos	C\$ 1,000.0
Depreciación mensual	C\$ 444.2
Salarios administrativos	C\$ 13,000.0
Limpieza	C\$ 1,263.0
Publicidad	C\$ 3,280.0
Total	C\$ 28,353.8

En la siguiente tabla se muestra más a detalles los costos de todos los utensilios necesarios para la limpieza de la planta procesadora de alimentos.

Tabla 18 Egresos de limpieza

Limpieza	
Bolsas Negras	C\$ 40.0
Desinfectante	C\$ 200.0
Alcohol Puro	C\$ 300.0
Alrededores	C\$ 185.0
Toalla de Limpieza	C\$ 70.0
Cloro	C\$ 110.0
Detergente	C\$ 210.0
Jabón Liquido	C\$ 90.0
Jabón lavar traste	C\$ 38.0

Mecha de Lampazo	C\$ 60.0
Total	C\$ 1,263.0

Los costos de publicidad se harán durante determinado tiempo el primer año, posteriormente se efectuaran estratégicamente durante festividades o promociones

Tabla 19 Egresos por Publicidad

Publicidad	
Radio Local	C\$ 500.0
Volantes	C\$ 2,780.0
Total	C\$ 3,280.0

Todos estos gastos fijos son parte de los egresos mensuales excepto los gastos por publicidad ya que solo se harán en temporadas estratégicas para el mercado
Materia prima e insumos necesarios para la producción mensual.

Tabla 20 Costos Variables

Costos variables por unidad de 750 ml de licor					250 unidades	
Materia prima	Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Cantidad T	Costo T
Alcohol	ml	650	C\$ 0.1	C\$ 39.0	C\$ 162,500.0	C\$ 9,750.0
Azúcar	gr	100	C\$ 0.0	C\$ 2.0	C\$ 25,000.0	C\$ 500.0
Cacao	gr	350	C\$ 0.1	C\$ 38.5	C\$ 87,500.0	C\$ 9,625.0
Botellas	Unidad	1	C\$ 15.0	C\$ 15.0	C\$ 250.0	C\$ 3,750.0

Corchos	Unidad	1	C\$ 4.0	C\$ 4.0	C\$ 250.0	C\$ 1,000.0
Etiqueta	Unidad	1	C\$ 9.0	C\$ 9.0	C\$ 250.0	C\$ 2,250.0
Capsulas	Unidad	1	C\$ 6.0	C\$ 6.0	C\$ 250.0	C\$ 1,500.0
Total				C\$ 113.5		C\$ 28,375.0

Estos costos son en base a una producción de 250 unidades de 750ml de licor de cacao "Primer Moneda" estas producciones están proyectadas mensualmente.

Tabla 21 Fijación de Precios

Costo variable unitario	157.23
Costo fijo unitario	113.58
Costo unitario	270.81
Ganancia esperada	30%
Precio	386.87

Precio = (Porcentaje de ganancia) x Costo Unitario

El porcentaje de ganancia estipulado por la empresa es de 30%

Costo unitario = Costo variable unitario + Costo fijo unitario

Costo variable unitario = Costo total / Número de unidades

Cabe destacar que la mano de obra directa se incluirá en los costos totales de producción

Costo fijo unitario = costos fijos / Número de unidades.

Tabla 22 Ventas Proyectadas

Ventas Proyectadas				
	Pecio de Venta	Ventas D.	Ventas M	Ventas A.
Unidades	386.6	10	250	3000
Total	386.6	3866.4	96660.2	1159922.8
	Ventas 2do Año	Ventas 3er Año	Ventas 4to Año	Ventas 5to Año
Unidades	3300	3960	3960	3960
Total	1275915.1	1531098.1	1531098.1	1531098.1

La proyección de ventas anual es de 3000 unidades de licor de cacao "Primer Moneda" con un incremento del 10% para el segundo año y un 20% para el tercer año de estar en el mercado, este último se mantendrá a menos que una anomalía entre oferta y demanda actúe directamente sobre nuestro producto.

Tabla 23 Proyección Flujo Efectivo

	Mes 1	Mes 12	Mes 24	Mes 36	Mes 48	Mes 60
Saldo inicial en la cuenta de efectivo		C\$ 338,170 .0	C\$ 699,159 .7	C\$ 1172,094 .8	C\$ 1654,585 .9	C\$ 2137,077 .1
Entradas de Operación						
Total de la inversión inicial	C\$ 109,429 .4					
Ventas de contado	C\$ 96,660.	C\$ 96,660.	C\$ 106,326	C\$ 127,591.	C\$ 127,591.	C\$ 127,591.

	2	2	.3	5	5	5
Flujo de efectivo de operación	C\$ 206,089 .6	C\$ 434,830 .3	C\$ 805,485 .9	C\$ 1299,686 .3	C\$ 1782,177 .4	C\$ 2264,668 .6
Salidas de financiamiento e inversión						
Compra de maquinaria y equipo	C\$ 33,312. 2					
Compra de materia prima	C\$ 28,375. 0	C\$ 28,375. 0	C\$ 31,212. 5	C\$ 37,455.0	C\$ 37,455.0	C\$ 37,455.0
Servicios	C\$ 4,600.0	C\$ 4,600.0	C\$ 4,600.0	C\$ 4,600.0	C\$ 4,600.0	C\$ 4,600.0
Mantenimiento de equipos	C\$ 1,000.0	C\$ 1,000.0	C\$ 1,000.0	C\$ 1,000.0	C\$ 1,000.0	C\$ 1,000.0
Publicidad y promoción	C\$ 3,280.0	C\$ 3,280.0	C\$ 3,280.0	C\$ 3,280.0	C\$ 3,280.0	C\$ 3,280.0
Sueldos	C\$ 17,766. 7	C\$ 17,766. 7	C\$ 17,766. 7	C\$ 17,766.7	C\$ 17,766.7	C\$ 17,766.7
Prestaciones sociales	C\$ 7,700.0	C\$ 7,700.0	C\$ 7,700.0	C\$ 9,166.7	C\$ 9,166.7	C\$ 9,166.7
Salarios más prestaciones sociales	C\$ 8,000.0	C\$ 8,000.0	C\$ 8,000.0	C\$ 12,000.0	C\$ 12,000.0	C\$ 12,000.0
Pago de intereses	C\$ 547.1	C\$ 458.7	C\$ 356.5	C\$ 248.0	C\$ 132.8	C\$ 10.5

Pago de principal	C\$ 1,568.4	C\$ 1,656.9	C\$ 1,759.1	C\$ 1,867.6	C\$ 1,982.8	C\$ 2,105.1
Total de salidas	C\$ 106,149.4	C\$ 72,837.2	C\$ 75,674.7	C\$ 87,383.9	C\$ 87,383.9	C\$ 87,383.9
Saldo de flujo de efectivo por período	C\$ 99,940.2	C\$ 361,993.0	C\$ 729,811.2	C\$ 1212,302.4	C\$ 1694,793.5	C\$ 2177,284.7

El flujo efectivo no es más que un resumen de todos los ingresos y egresos de capital

Es importante recordar que solo en el año 0 se hacen ciertos movimientos como:

Total de la inversión inicial	C\$109,429.3
Compra de maquinaria y equipo	C\$33,312.2

Tabla 24 Estado de Cuenta

	Mes 1	Mes 12	Mes 24	Mes 36	Mes 48	Mes 60
Ventas de contado	C\$ 96,660.2	C\$ 96,660.2	C\$ 106,326.3	C\$ 127,591.5	C\$ 127,591.5	C\$ 127,591.5
Ventas de crédito						
Ventas netas	C\$ 96,660.2	C\$ 96,660.2	C\$ 106,326.3	C\$ 127,591.5	C\$ 127,591.5	C\$ 127,591.5
Inventario inicial						
Materia prima	C\$	C\$	C\$	C\$	C\$	C\$

	28,375. 0	28,375. 0	28,375. 0	28,375. 0	28,375.0	28,375.0
Total de inventario inicial	C\$ 28,375. 0	C\$ 28,375. 0	C\$ 28,375. 0	C\$ 28,375. 0	C\$ 28,375.0	C\$ 28,375.0
Inventario final						
Materia prima	C\$ 28,375. 0	C\$ 28,375. 0	C\$ 28,375. 0	C\$ 28,375. 0	C\$ 28,375.0	C\$ 28,375.0
Producto terminado						
Total inventario final	C\$ 28,375. 0	C\$ 28,375. 0	C\$ 28,375. 0	C\$ 28,375. 0	C\$ 28,375.0	C\$ 28,375.0
Total costo de venta	C\$ 28,375. 0	C\$ 28,375. 0	C\$ 28,375. 0	C\$ 28,375. 0	C\$ 28,375.0	C\$ 28,375.0
Utilidad bruta	C\$ 68,285. 2	C\$ 68,285. 2	C\$ 77,951. 3	C\$ 99,216. 5	C\$ 99,216.5	C\$ 99,216.5
Gastos de operación						
Salarios	C\$ 8,000.0	C\$ 8,000.0	C\$ 8,000.0	C\$ 12,000. 0	C\$ 12,000.0	C\$ 12,000.0
Servicios	C\$ 4,600.0	C\$ 4,600.0	C\$ 4,600.0	C\$ 4,600.0	C\$ 4,600.0	C\$ 4,600.0
Mantenimiento de equipo	C\$ 1,000.0	C\$ 1,000.0	C\$ 1,000.0	C\$ 1,000.0	C\$ 1,000.0	C\$ 1,000.0
Depreciación de	C\$	C\$	C\$	C\$	C\$	C\$

activos	444.2	444.2	444.2	444.2	444.2	444.2
Amortización del diferido	C\$ 83.3	C\$ 83.3	C\$ 83.3	C\$ 83.3	C\$ 83.3	C\$ 83.3
Total gastos de operación	C\$ 14,127.5	C\$ 14,127.5	C\$ 14,127.5	C\$ 18,127.5	C\$ 18,127.5	C\$ 18,127.5
Gastos administrativos y financieros						
Sueldos	C\$ 17,766.7	C\$ 17,766.7	C\$ 17,766.7	C\$ 17,766.7	C\$ 17,766.7	C\$ 17,766.7
Prestaciones sociales	C\$ 7,700.0	C\$ 7,700.0	C\$ 7,700.0	C\$ 7,700.0	C\$ 7,700.0	C\$ 7,700.0
Publicidad y promoción	C\$ 3,280.0	C\$ 3,280.0	C\$ 3,280.0	C\$ 3,280.0	C\$ 3,280.0	C\$ 3,280.0
Pago de intereses	C\$ 547.1	C\$ 458.7	C\$ 356.5	C\$ 248.0	C\$ 132.8	C\$ 10.5
Pago de principal	C\$ 1,568.4	C\$ 1,656.9	C\$ 1,759.1	C\$ 1,867.6	C\$ 1,982.8	C\$ 2,105.1
Total gastos administrativos y financieros	C\$ 30,862.2	C\$ 30,862.2	C\$ 30,862.2	C\$ 30,862.2	C\$ 30,862.2	C\$ 30,862.2
Utilidad antes de impuestos	C\$ 23,295.5	C\$ 23,295.5	C\$ 32,961.5	C\$ 50,226.8	C\$ 50,226.8	C\$ 50,226.8
Impuestos. I. R. (25%)	C\$ 5,823.9	C\$ 5,823.9	C\$ 8,240.4	C\$ 12,556.7	C\$ 12,556.7	C\$ 12,556.7
Utilidad/Pérdida	C\$	C\$	C\$	C\$	C\$	C\$

Neta	17,471. 6	17,471. 6	24,721. 1	37,670. 1	37,670.1	37,670.1
Utilidad/Acumulada	C\$ 17,471. 6	C\$ 209,659 .4	C\$ 506,313 .1	C\$ 958,354 .0	C\$ 1410,394 .9	C\$ 1862,435 .8
Impuestos acumulados	C\$ 5,823.9	C\$ 69,886. 5	C\$ 168,771 .0	C\$ 319,451 .3	C\$ 470,131. 6	C\$ 620,811. 9

El estado de cuentas proporciona un resumen financiero de los resultados de las operaciones de las empresas durante un período determinado.

Tabla 25 Proyección Balance General.

	Mes 1	Mes 12	Mes 24	Mes 36	Mes 48	Mes 60
Activo						
Circulante						
Caja y bancos	C\$ 99,940	C\$ 361,993	C\$ 729,811	C\$ 1212,302	C\$ 1694,794	
Inventario de materia prima						
Cuentas por cobrar						
Total de activo circulante	C\$ 99,940	C\$ 361,993	C\$ 729,811	C\$ 1212,302	C\$ 1694,794	
Fijo						
Maquinaria y equipo	C\$ 33,312	C\$ 28,426	C\$ 23,096	C\$ 17,767	C\$ 12,437	C\$ 7,107
Depreciación de maquinaria y equipo	C\$ 444	C\$ 444	C\$ 444	C\$ 444	C\$ 444	C\$ 444

Total de activo fijo neto	C\$ 32,868	C\$ 27,982	C\$ 22,652	C\$ 17,322	C\$ 11,992	C\$ 6,662
Diferido						
Inversión diferida	C\$ 5,000	C\$ 4,083	C\$ 3,083	C\$ 2,083	C\$ 1,083	C\$ 83
Amortización de diferida	C\$ 83	C\$ 83	C\$ 83	C\$ 83	C\$ 83	C\$ 83
Total de activo diferido	C\$ 4,917	C\$ 4,000	C\$ 3,000	C\$ 2,000	C\$ 1,000	
Total de activos	C\$ 137,725	C\$ 393,975	C\$ 755,463	C\$ 1231,625	C\$ 1707,786	C\$ 6,662
Pasivos						
Corto plazo	C\$ -	C\$ 11	C\$ 23	C\$ 35	C\$ 47	C\$ 59
Impuestos por pagar	C\$ 23,295	C\$ 23,295	C\$ 32,962	C\$ 50,227	C\$ 50,227	C\$ 50,227
Cuentas por pagar	C\$ -	C\$ 11	C\$ 23	C\$ 35	C\$ 47	C\$ 59
Préstamos por pagar	C\$ 107,861	C\$ 90,082	C\$ 69,541	C\$ 47,733	C\$ 24,581	C\$ 0
Total de pasivos	C\$ 131,156	C\$ 113,399	C\$ 102,549	C\$ 98,030	C\$ 74,902	C\$ 50,345
Capital contable						
Capital social						
Utilidades retenidas	C\$ 17,472	C\$ 209,659	C\$ 506,313	C\$ 958,354	C\$ 1410,395	C\$ 1862,436

Total capital contable	C\$ 17,472	C\$ 209,659	C\$ 506,313	C\$ 958,354	C\$ 1410,395	C\$ 1862,436
Capital ganado	C\$ (10,903)	C\$ 70,916	C\$ 146,602	C\$ 175,240	C\$ 222,489	C\$ (1906,118)
Total pasivo y capital	C\$ 137,725	C\$ 393,975	C\$ 755,463	C\$ 1231,625	C\$ 1707,786	C\$ 6,662

El balance general

Presenta una declaración resumida de la situación financiera de la empresa en un momento dado. El estado balancea los activos de la empresa (lo que posee) contra su financiamiento, que puede ser deuda (lo que debe) o capital (lo que proporciona el propietario).

Valor Actual Neto. (VAN).

El valor actual neto (VAN) es uno de los métodos básicos que toma en cuenta la importancia de los flujos de efectivo en función de tiempo. Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de los flujos de beneficio y el valor, también actualizado, de las inversiones y otros egresos de efectivo. La tasa que se utiliza para descontar los flujos es el **rendimiento mínimo aceptable** de la empresa, por debajo del cual los proyectos de inversión no deben efectuarse. El Valor Actual Neto de una propuesta de inversión se puede representar por la siguiente

$$VAN = I_0 + \frac{R_1}{(1+k)^1} + \frac{R_2}{(1+k)^2} + \dots + \frac{R_n}{(1+k)^n}$$

Dónde:

$I_0 =$ *Inversion inicial*

$R_1 a R_n =$ *Flujos de efectivo por periodo*

$K =$ *Tasa mínima de rendimiento aceptable (TMAR)*

Igualdad:

Todo inversionista, ya sea una persona física, empresa, gobierno, o cualquier otro, tiene en mente, antes de invertir, beneficiarse por el desembolso que va a hacer, pero para esto necesita una tasa de referencia sobre la cual basarse para hacer sus inversiones. Tasa de referencia es la base de comparación y de cálculo en las evaluaciones económicas que haga. Si no se obtiene cuando menos esa tasa de rendimiento, se rechazará la inversión.

En este caso la TMAR utilizada para este proyecto: $TMAR = \text{tasa de inflación} + \text{premio al riesgo}$.

El premio al riesgo significa el verdadero crecimiento del dinero y se le llama así porque el inversionista siempre arriesga su dinero (siempre que no invierta en el banco) y por arriesgarlo merece una ganancia adicional sobre la inflación. Como el premio es por arriesgar, significa que a mayor riesgo, se merece mayor ganancia.

Para este proyecto se utiliza una TMAR del 25% (5% inflación promedio de Nicaragua + 20% premio al riesgo)

Tabla 26 VAN (Valor Actual Neto) 25%

VAN 25%	C\$585,056.3
----------------	---------------------

Los criterios para aceptar un proyecto bajo este indicador financiero son:

VAN > 0 el Proyecto se acepta.

VAN < 0 el proyecto se rechaza.

Bajo esta primera proyección el proyecto es sumamente atractivo.

Tasa Interna de Retorno (TIR).

Los métodos de evaluación que utilizan la actualización o descuento de los flujos futuros de efectivo, proporcionan base más objetiva para seleccionar y

jerarquizar los proyectos de inversión. Estos proyectos toman en cuenta tanto el monto como el tiempo en que se producen cada uno de los flujos relacionados con el proyecto, ya sea que representen inversiones o resultados de operación.

La TIR de un proyecto de inversión es la tasa de descuento (r), que hace que el valor actual neto de los flujos de beneficios (positivos) sea igual al valor actual de los flujos de inversión (negativos). En una forma alterna podemos decir que la TIR es la tasa que descuenta todos los flujos asociados con un proyecto a un valor de exactamente cero. Cuando la inversión inicial se produce en el periodo de tiempo cero, la tasa interna de rendimiento será aquel valor de (r) que verifique la ecuación siguiente:

$$I_0 = \frac{R_1}{(1+r)} + \frac{R_2}{(1+r)^2} + \frac{R_3}{(1+r)^3} + \dots + \frac{R_n}{(1+r)^n}$$

$$I_0 = R_1FD_1 + R_2FD_2 + R_3FD_3 + \dots + R_nFD_n$$

I_0 Inversión inicial

R_1 a R_n Flujos de efectivo futuros por periodo

FD_1 a FD_n Factores de descuentos por periodo

Tabla 27 TIR (Tasa Interna de Retorno)

TIR	191%
------------	-------------

La empresa deberá realizar aquellos proyectos de inversión, cuya TIR sea superior al punto de corte establecido y deberá rechazar aquellos con TIR inferior.

Relación Beneficio Costo (RBC)

Este indicador financiero se obtiene a través de la división del VAN ingresos y el VAN egresos. Los ingresos son los beneficios obtenidos por el proyecto durante su vida útil y los egresos los componen: los costos de inversión, más los costos de operación y financieros del proyecto.

La RBC se descuenta utilizando la misma TMAR utilizada para descontar el VAN del proyecto.

Este resultado indica que por cada córdoba invertido se obtienen una ganancia de 35 centavos. Lo que demuestra que bajo este criterio de este indicador el proyecto se acepta.

Tabla 28 RBC (Relacion Beneficio Costo)

VAN Ingresos 25%	C\$3,657,294.1
VAN Egresos 25%	C\$2,699,942.8
RBC	1.35

Período de Recuperación de la Inversión (PRI)

Como su nombre lo indica este indicador determina el tiempo en que se recupera la inversión inicial. Básicamente se utiliza sin

Tabla 29 PRI (Periodo de Recuperación de la Inversión)

PRI	7 MESES + 20 DÍAS
------------	--------------------------

Análisis de Sensibilidad

Considerando que el precio de la materia (cacao) es de C\$ 38.5 por 350 gr requeridos para la elaboración de una botella de 750 ml, se procedido a realizar el análisis de sensibilidad, en el cual se consideraron dos escenarios.

Escenario 1: El precio de la materia prima aumento considerablemente un 40% desde el año 0. Para contrarrestar el incremento en gastos y no afectar a la calidad del producto ni precio final, tomamos como alternativa disminuir el margen de ganancia de 30% a 25%.

Costos variables por unidad de 750 ml de licor					250 unidades	
Materia prima	Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Cantidad T	Costo T
Alcohol	ml	650	C\$ 0.1	C\$ 39.0	162,500	C\$ 9,750.0
Azúcar	gr	100	C\$ 0.0	C\$ 2.0	25,000	C\$ 500.0
Cacao	gr	350	C\$ 0.2	C\$ 52.5	87,500	C\$ 13,125.0
Botellas	Unidad	1	C\$ 15.0	C\$ 15.0	250	C\$ 3,750.0
Corchos	Unidad	1	C\$ 4.0	C\$ 4.0	250	C\$ 1,000.0
Etiqueta	Unidad	1	C\$ 9.0	C\$ 9.0	250	C\$ 2,250.0
Capsulas	Unidad	1	C\$ 6.0	C\$ 6.0	250	C\$ 1,500.0
Total				C\$ 127.5		C\$ 31,875.0
VAN 25%					C\$450,459.48	
TIR					147%	
VAN Ingresos 25%					C\$3711,122.36	
VAN Egresos 25%					C\$2939,105.08	
RBC					1.26	

Como podemos observar los valores financieros disminuyeron considerablemente con la disminución del margen de ganancia hasta un 25% sin embargo se mantienen en el rango de rentabilidad.

Escenario 2: El precio de la materia prima aumento considerablemente un 70% desde el año 0. Para contrarrestar el incremento en gastos y no afectar a la calidad del producto ni precio final, tomamos como alternativa disminuir el margen de ganancia de 30% a 22%.

Costos variables por unidad de 750 ml de licor					250 unidades	
Materia prima	Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total	Cantidad T	Costo T
Alcohol	ml	650	C\$ 0.1	C\$ 39.0	162,500	C\$ 9,750.0
Azúcar	gr	100	C\$ 0.0	C\$ 2.0	25,000	C\$ 500.0
Cacao	gr	350	C\$ 0.2	C\$ 65.5	87,500	C\$ 16,362.5
Botellas	Unidad	1	C\$ 15.0	C\$ 15.0	250	C\$ 3,750.0
Corchos	Unidad	1	C\$ 4.0	C\$ 4.0	250	C\$ 1,000.0
Etiqueta	Unidad	1	C\$ 9.0	C\$ 9.0	250	C\$ 2,250.0
Capsulas	Unidad	1	C\$ 6.0	C\$ 6.0	250	C\$ 1,500.0
Total				C\$ 140.45		C\$ 35,112.5
VAN 25%					C\$366,451.17	
TIR					123%	
VAN Ingresos 25%					C\$3708,455.05	
VAN Egresos 25%					C\$3053,049.63	
RBC					1.21	

Como apreciamos en el 2do posible incremento de costo de producción los valores financieros disminuyeron drásticamente con la disminución del margen de ganancia hasta un 22% sin embargo continúan en el rango de rentabilidad.

Resultado del impacto ambiental.

Nuestro planeta como fuente inagotable de recursos, se va deteriorando con el paso de los años por subestimarlos como ilimitados, el medio ambiente es el entorno vital en donde el individuo y comunidad interactúan por medio de un conjunto de factores físicos, natural, cultural, social y económico.

Parte del problema radica en una educación medioambiental deficiente en todos los niveles, este tema no solo lo debe abarcar profesionales, sino a todo el universo educativo para garantizar y lograr una concientización global de la sociedad que repercuta en una mejor calidad de vida para todos, un estudio del medio ambiente conlleva como principio, establecer un equilibrio entre el desarrollo de la actividad humana y el medio que lo rodea.

La empresa tendrá un sistema tecnológico que no genere impactos negativos al medio ambiente. Ya que la empresa solamente generará residuos sólidos. Utilizándose esto para la elaboración de compuestos orgánicos para las plantas del medio. Se tendrá que hacer ciertas alteraciones al momento de trasladar y acondicionar el local, además de excavación de tuberías etc.

7.5. Matriz de Leopold

Tabla 30 Matriz de Leopold

Factor Afectado			Alteración de la cubierta Vegetal	Alteración de la cubierta Terrestre	Excavaciones	Deposición de Materia Orgánica	Importancia Final
Medio Físico	Aire	Temperatura					0
		Humedad					0
		Olores	-11			-12	-23
		Polvo					0
	Tierra y Suelo	Recursos Minerales	-12				-12
		Temperatura					0
		Erosión					0
		Solución					0
		Características Físicas	12			40	52
		Características Químicas					0
	Agua	Contaminación Superficial	-12	-12			-24
Contaminación Subterránea		-12	-12			-24	

Factor Afectado			Alteración de la cubierta Vegetal	Alteración de la cubierta Terrestre	Excavaciones	Deposición de Materia Orgánica	Importancia Final
Medio Biológico	Flora	Cubierta Vegetal	40			30	70
		Especies Amenazadas					0
	Fauna	Insectos, Roedores y vertebrados	-15				-15
		Aves					0
		Otros Vertebrados					0
		Cadena Trófica					0
		Diversidad					0
Medio Antrópico		Vistas Panorámicas					0
		Paisaje					0
Medio Socio-Económico	Humanos	Bienestar					0
		Actividades Molestas				-15	-15
		Olores Desagradables				-15	-15

Factor Afectado		Alteración de la cubierta Vegetal	Alteración de la cubierta Terrestre	Excavaciones	Deposición de Materia Orgánica	Importancia Final
	Usos de la Tierra	Uso del Suelo				0

Con los valores anteriores es posible identificar y valorar los siguientes caracteres, ya que era necesario seleccionar los puntos más importantes.

Medio Físico

Suelo

El análisis del impacto en cuanto al medio físico, se logró determinar que los impactos al suelo son mínimos ya que se realizan excavaciones o movimientos de tierra, si se hacen remodelaciones al local los movimientos de tierra son mínimos

Los desechos que provengan de los procesos de maceración se van a poner a la disposición de personas que puedan elaborar un subproductos con ellos, de no ser así serán guardados en contenedores y desechados conforme las leyes locales garantizando un correcto tratamiento.

El fluido que emerge del desagüe no es más que agua restante de lavado de maquinarias e instalaciones, esta puede ser un factor perjudicial a las características físicas del suelo.

Aire

La contaminación al aire se da únicamente por los olores provenientes del proceso de elaboración de compost aun así, no terminan siendo tan significativo.

Medio biológico.

El área donde se pretende instalar la planta procesadora ya cuenta con cierta infraestructura, así que carece el daño a flora y fauna, no es necesario incurrir en ningún tipo de acciones como despale si existieran arboles cerca del lugar.

Fauna

No se afecta en ninguna manera la fauna local porque no existe ninguna, el local esta ubicados muy cerca de la zona urbana donde la fauna no está presente.

Medio Antrópico.

Vista Panorámica.

No existe alteración ya que las remodelaciones existen solo en el área donde ya está presente una infraestructura, así que no hay desplazamiento o eliminación de flora y fauna.

Medio socio económico

Humanos

El bienestar social es indiscutible para la comunidad y la región, apuntando a que la empresa en un futuro sostenible genere empleo a las personas de la zona. Además asegurar la compra de producción a pequeños productores pagándoles el precio justo y eliminando intermediarios, garantizando un producto de calidad con características superiores de inocuidad y calidad.

Medidas de mitigación.

Las medidas de mitigación fueron determinadas tomando en cuenta la severidad y consecuencia de cada impacto provocado por el proyecto, a continuación se muestra en la siguiente tabla los impactos provocados sobre el entorno y a medida de mitigación propuesta correspondiente a cada impacto.

7.6. Medidas de Mitigación

Tabla 31 Medidas de Mitigación

Impacto	Medida de Mitigación
Para los efectos del agua, el posible impacto es originado al hacer la limpieza de los equipos utensilios y el área de procesamiento.	Construir un depósito para filtrar las aguas residuales del proceso antes de pasarlas al sistema de alcantarillado sanitario.
Malos olores	El área de procesos está bien aislada del exterior y con un sistema de ventilación adecuada, además los posibles malos olores provienen de la elaboración de compost que se encuentra a una distancia muy considerada.

VIII. Conclusiones.

Mediante la aplicación de encuestas con degustaciones a potenciales clientes mayores de 18 años, se logró observar que el 89%, nunca había consumido licor de cacao, el 63% estarían dispuestos a comprar licor de cacao, sin inconvenientes a pagar el precio sugerido de 300 córdobas.

Según los resultados del estudio técnico, el área del proceso productivo cumple con las condiciones óptimas. En cuanto a la materia prima e insumos, se garantiza su disponibilidad de buena calidad y a precios justos. La inversión total para la instalación de la planta productora de licor de cacao es de 109,429.3 de los cuales 33312.2 son activos fijos.

Desde el punto de vista económico y financiero, el proyecto cumple con los criterios establecidos para que sea viable, para este estudio se utilizó una TMAR del 25% (5% de inflación promedio de Nicaragua + 20% premio al riesgo). Los indicadores financieros demuestran que con el financiamiento del 100% el proyecto es rentable con valores de VAN 585056.3, TIR igual a 191%, y el periodo de recuperación de la inversión 7 meses con 20 días.

En cuanto a los márgenes de ganancias, se incrementan para el segundo año en un 10%, y un 20% para el tercer año. Este incremento puede variar si llegara a existir alguna anomalía en la oferta o demanda.

Por último el resultado del impacto ambiental, a pesar que las actividades dentro de la planta de procesamiento no generarán efectos negativos significativos al ambiente y comunidad en general, siempre se tomaran medidas de mitigación, principalmente en la generación de desechos sólidos y líquidos.

IX. Recomendaciones.

Después de analizar detalladamente todos los aspectos relacionados con el producto y el proyecto en general se consideran los siguientes aspectos a mejorar:

- 1.** Buscar empresas ya sea a nivel nacional, o fuera del país que puedan proveer envases en diferentes presentaciones.
- 2.** Gestionar el proceso de obtención del registro sanitario del producto, para generar mayor confianza en los consumidores.
- 3.** Crear un programa para el control o aprovechamiento de desechos sólidos o líquidos en las instalaciones de la empresa.
- 4.** Darle mayor aprovechamiento a los desechos del producto, para la elaboración de sub productos, por ejemplo, chocolate de calidad media.

X. Bibliografía.

- abanfin.com. (2005). *Prestamos bancarios*. Obtenido de <https://www.abanfin.com/?tit=prestamos-bancarios-concepto&name=Manuales&fid=fd0bcab>
- ASES Ingenieros y consultores. (2017). *Evaluacion de impacto ambiental*. Obtenido de <https://www.asesingenieros.com/eia>
- Barrientos Felipa, P. (s.f.). *PRECIOS: MARKETING Y ECONOMIA*.
- Bejarano, M. (28 de Mayo de 2015). Don Juan quiere conquistar el mercado Nicaraguense. *El Nuevo Diario*.
- Benalcazar Buenaño, R., Moran Sancan, P., & Cedeño Velasco, j. (Marzo de 2011). *Tesina Repositorio UG*. Recuperado el Miercoles de Febrero de 2017, de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/4580/1/TESINA%20155.pdf>
- Campuzano Sanchez, V. A. (2007). *Caracterizacion organoleptica del cacao*. UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO . Quevedo: FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS .
- conexionesan. (26 de Septiembre de 2016). *Evaluacion economica y financiera de proyectos*. Obtenido de <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2016/09/evaluacion-economica-y-financiera-de-proyectos/>
- ecofinanzas.com. (2017). Obtenido de <http://www.eco-finanzas.com/diccionario/C/CONTRAPARTIDA.htm>
- Escobedo Aguilar, A. (2010). *Cadena productiva de cacao en Nicaragua*. Obtenido de <http://agronegocios.catie.ac.cr/images/pdf/cadena%20productiva%20nicaragua.pdf>
- Fernarolis. (1975). *Revision bibliografica, metodos de extraccion*. Recuperado el 1 de Marzo de 2017, de http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lpro/lopez_a_e/capitulo1.pdf
- Gonzalez, D. (24 de Septiembre de 2017). cacao en la lucha por liderar exportaciones. *La Prensa* .
- Guillen Vargas, R. (2012). *Formulacion y Evaluacion de Proyectos de Investigacion*. Recuperado el 01 de Marzo de 2017, de Licor de cacao: <https://es.scribd.com/document/148552062/Licor-de-Cacao>
- INIDE. (2005). Obtenido de <http://www.inide.gob.ni/censos2005/MONOGRAFIASD/ESTELI.pdf>
- Instituto Ecuatoriano de Normalizacion, INEN. (19992-2007). *Definicion de bebidas alcoholicas*. Recuperado el 24 de septiembre de 2017, de <http://normaspdf.inen.gob.ec/pdf/nte/338.pdf>
- Juarez Luna, M. A. (10 de septiembre de 2012). *Propiedades funcionales del hongo comestible y su relevancia en la alimentacion regional*. Recuperado el 01 de Marzo de 2017, de Instituto de Enseñanzas e Investigacion en Ciencias Agricolas: http://www.biblio.colpos.mx:8080/xmlui/bitstream/10521/1726/1/Juarez_Luna%20_MA_MC_E_DAR_2012.pdf
- Kalvatchev, Z., Garzaro, D., & Cedezo Guerra, F. (Junio de 1998). *Theobroma Cacao L: Un nuevo enfoque*. Obtenido de <file:///C:/Users/Manfred%20BG/Downloads/Dialnet-TheobromaCacaoLUnNuevoEnfoqueParaNutricionYSalud-3233588.pdf>
- LA PRENSA. (01 de Septiembre de 2017). *Cacao con valor agregado se abre paso*. Obtenido de <https://www.laprensa.com.ni/2017/09/01/economia/2289652-cacao-valor-agregado-se-abre-paso>
- Lagla, j. (Diciembre de 2015). *Diseño de una planta de elaboracion de chocolate negro a partir de licor de cacao*. Recuperado el 24 de Septiembre de 2017, de <http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/12608/1/CD-6670.pdf>
- Luisfer, S. (2008). *Temas de Administracion de empresas Agropecuarias*. Obtenido de <http://admluisfernando.blogspot.com/2009/07/iv-estudio-financiero.html>
- Lutheran World Relief. (2013). *Comercializacion del cacao*. Recuperado el 26 de Abril de 2017, de <http://cacaomovil.com/guia/10/contenido/mercados-en-centroamerica/>
- Muñiz, L. (2013). *Gestion comercial y de Marketing*. PROFIT.
- Navarro Zeledón, M. (4 de Marzo de 2010). Obtenido de <https://mauricionavarrozeledon.files.wordpress.com/2013/02/unidad-no-ii-estudio-de-mercado-farem.pdf>

Riera Trelles, M. N. (7 de julio de 2009). *Evaluacion de tecnologias para fermentacion de cacao beneficiado*. Recuperado el 01 de Marzo de 2017, de Tesis de grado en opcion al titulo de ingeniero agroindustrial: <https://www.scribd.com/doc/157905210/TESIS-FERMENTACION-DE-CACAO-pdf>

Rodríguez Lozada, G. (s.f.). Obtenido de <http://www.ilustrados.com/tema/5569/Economia-Mercado.html>

Thompson, I. .. (Junio de 2008). *Portal de Mercadotecnia*. Obtenido de <https://www.promonegocios.net/mercado/estudios-mercados.html>

USAID; UNOPS. (5 de Noviembre de 2013). *Informe nacional Nicaragua Ruta*. Recuperado el 13 de Enero de 2017, de <http://www.ruta.org/CDOC-Deployment/documentos/InformeNicaragua.pdf>

Villega, E. (Noviembre de 2009). *caracterizacion morfologica de cien arboles promisorios de cacao, Waslala*. Recuperado el 24 de Septiembre de 2017, de http://www.worldcocoafoundation.org/wp-content/uploads/files_mf/ayestavillega2009.pdf

XI. Anexos.
Anexo 1.

Instrumento de encuesta.

Encuesta para determinar las preferencias del consumidor para el licor de cacao.

Edad____. Sexo____ Lugar de residencia _____Departamento
Municipio_____

1. ¿Consume o estaría interesado en consumir licores?

Si____. No_____

2. ¿Dónde consume eventualmente sus bebidas alcohólicas?

Hogar____ Bares____ Discoteca____ Restaurantes____ Hoteles____
Otros_____

3. ¿Con que frecuencia consume Licores?

1 vez al mes ____ 2 veces al mes____ 1 vez a la semana____ 2 o más
veces a la Semana_____

4. Anteriormente ¿Ha consumido Licor de Cacao?

Sí_____ No_____

5. ¿Cuál de las siguientes características no le atraen del producto?

Precio____ Presentación (750ml) _____ Sabor____ Imagen (Botella
de Vino) _____

6. Partiendo del precio, si no le parece aceptable el precio para una botella de 750ml. ¿Cuál si? Especifique.

Precio _____

7. ¿Con que frecuencia lo compraría el licor de cacao Primer Moneda?

8. Partiendo de la imagen, ¿Cómo le gustaría que fuera el envase del licor de cacao Primer Moneda?

Vidrio transparente _____ Vidrio Oscuro _____ Otro _____

9. ¿Le gustaría otra presentación de licor de cacao Primer Moneda?

500 ml _____ 1000 ml _____ 1500 ml _____ Otro _____

10. Del 1 al 10 valórelas siguientes características siendo 1 malo y 10 excelente

Sabor _____

Olor _____

Color _____

Logo _____

Etiqueta _____

Sugerencia

Anexo 3.

Etiqueta del producto.



PROANIC S.A.

PROANIC es una empresa, basada bajo un modelo de emprendimiento social por jóvenes del norte de Nicaragua que desarrollaron este proyecto innovador para contribuir al crecimiento agro-industrial sostenible del país.

Durante muchos años el cacao fue la primer moneda en Centroamérica, siendo la única divisa bebible en el mundo. El cacao de este licor es cultivado de manera orgánica por la red de jóvenes emprendedores "Cacao Joven" de la zona de Waslala Nicaragua.

El aroma y sabor característico al chocolate, es debido al proceso de fermentación del cacao, logrando un licor exquisito al paladar.

Refrigerar antes de tomar.



Con responsabilidad ambiental, social y económica

Contacto: 8361 6449 - 8707 6179

Correo: proanic@asdenic.org

Licencia sanitaria
No LS-5-2515-405



Proanic S.A.