



Facultad de Tecnología de la Industria

Estudio Técnico-Económico de Semi-industrialización de la pasta de cacao en la ciudad de Estelí para el año 2023.

Trabajo Monográfico para optar al título de
Ingeniero Industrial

Elaborado por

Br. Andrea Marissa
Barbosa Obando
Carnet: 2017-01901

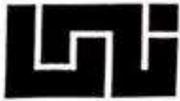
Br. Evert Humberto
González Parrales
Carnet: 2006-21354

Br. César Augusto
Meza Rodríguez
Carnet: 2006-20304

Tutor:

MSc. Denis Róger
Chavarría González

23 de marzo de 2023
Managua, Nicaragua



Facultad de
Tecnología de
la Industria

F-8: CARTA DE FINALIZADO PLAN DE ASIGNATURAS

El Suscrita Secretario de la Facultad de Tecnología de la Industria hace constar que el Br.

BARBOZA OBANDO ANDREA MARISSA

Carné: **2017-0190I** Turno: **Diurno**, Plan de estudios: **2015**, Carrera: **INGENIERÍA INDUSTRIAL MODALIDAD SEMIPRESENCIAL SABATINA**, de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, ha aprobado todas las asignaturas correspondientes a su plan de estudio, y solo tiene pendiente la realización de una de las formas de culminación de estudio.

Se extiende la presente, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua a los veintiocho días del mes de noviembre del año dos mil veintidós.

Atentamente,

MSc. Juan Oswaldo Blandino Rayo
Secretario de Facultad



JBR/jsr



(505) 2240 1653 - (505) 2248 6879
(505) 2251 8271 - (505) 2251 8276



Recinto Universitario Pedro Aráuz Palacios
Costado Sur de Villa Progreso.
Managua, Nicaragua



Facultad de
Tecnología de
la Industria



SECRETARÍA DE FACULTAD

F-8: CARTA DE FINALIZADO PLAN DE ASIGNATURA

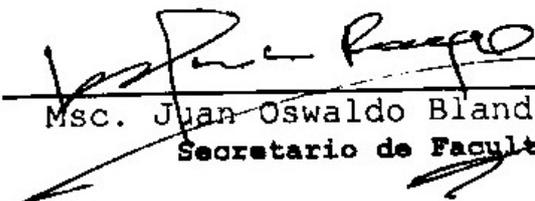
El Suscrito Secretario de la **FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA** hace constar que:

MEZA RODRÍGUEZ CÉSAR AUGUSTO

Carné: **2006-21354** Turno: **Diurno** Plan de Asignatura: **971A** de conformidad con el Reglamento Académico vigente en la Universidad, ha aprobado todas las asignaturas correspondientes a la carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL**, y solo tiene pendiente la realización de una de las formas de culminación de estudio.

Se extiende la presente **CARTA DE FINALIZADO PLAN DE ASIGNATURA**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los veinte y uno días del mes de marzo del año dos mil veinte y tres.

Atentamente,


Msc. Juan Oswaldo Blandino
Secretario de Facultad





Unión en Ciencia y Tecnología

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Facultad de Tecnología de la Industria

SECRETARIA DE FACULTAD

CARTA DE EGRESADO

El Suscrito Secretario de la Facultad de Tecnología de la Industria, hace constar que el Br:

GONZÁLEZ PARRALES EVERT HUMBERTO

Carné: **2006-20304** Turno: **Diurno**: Plan: **97** de conformidad con el Reglamento del Régimen Académico Vigente en la **UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**, es **EGRESADO** de la Carrera de **Ingeniería Industrial (UNI SEDE NORTE)**.

Se extiende la presente **CARTA DE EGRESADO**, a solicitud del interesado en la ciudad de Managua, a los siete días del mes de mayo del año dos mil doce.

Atentamente,


Ing. Wilmer Ramirez Velásquez
Secretario de Facultad



WRV/Jeaninna

Managua, marzo 21 del 2023

MBA. Lic. Luis Alberto Chavarría Valverde
Decano de Facultad de Tecnología de la Industria (FTI-UNI-RUPAP)
Su Despacho

Estimado Licenciado:

Por la presente le comunico que la tesis titulada: **"Estudio técnico-económico de la semi industrialización de la pasta de cacao en la ciudad de Estelí para el año 2023"**, desarrollada por los Bachilleres:

Br. Andrea Marissa Barboza Obando	Carnet Nro.: 2017-01901
Br. César Augusto Meza Rodríguez	Carnet Nro. : 2006-21354
Br. Evert Humberto González Pinales	Carnet Nro. : 2006-21304

Ha concluido satisfactoriamente y a mi juicio cumple con los requisitos suficientes establecidos por la Facultad que Usted dirige, por lo que solicito se designe al equipo de colegas establecido para que se proceda a la defensa monográfica en el momento que estime conveniente a fin de que los Bachilleres arriba mencionados puedan optar a la obtención del título de Ingenieros Industriales.

No habiendo otro asunto al cual hacer referencia, me place mucho saludarle,

Cordialmente,



MSc. Ing. Denis R. Chavarría González
Profesor Titular – Tutor Monográfico
Tel. 86792382

Cc : Archivo

Dedicatoria y agradecimiento

Dedicamos este Proyecto a Dios, que nos ha permitido llegar hasta este momento de nuestras vidas y darnos la sabiduría y salud para lograr nuestros objetivos.

A nuestros padres por todo el apoyo brindado, su amor, trabajo y sacrificio todos estos años. Por ser los principales promotores de nuestros sueños, por confiar y creer en nosotros.

Agradecemos a nuestro tutor Ing. Denis Chavarría, por habernos asesorado y colaborado en el desarrollo de este proyecto.

A todas las personas que nos brindaron su apoyo y que han hecho que esto sea posible, especialmente al Ing. Daniel Barboza que es la persona que nos orientó, y compartió sus conocimientos.

A la Universidad Nacional de Ingeniería por ser la sede de todo el conocimiento adquirido todos estos años.

Índice de contenido

Introducción	1
Antecedentes	2
Objetivos	3
Objetivo General	3
Objetivos específicos.....	3
Marco Teórico	4
Prefactibilidad	4
Estudio de mercado	5
Estudio Técnico	6
Estudio Organizacional.....	7
Estudio legal	8
Estudio Económico.....	9
Diseño metodológico	10
Estudio de mercado	12
Caracterización del producto	12
Caracterización del mercado.....	15
Marca y logotipo	15
Empaque	16
Análisis de las 5 fuerzas de Porter.....	16
Conclusión de las 5 Fuerzas de Porter	18
Análisis de la demanda.....	18
Selección de la muestra	18
Resultados de la investigación de mercado	20
Análisis de la oferta	25
Análisis de precio	26
Estudio Técnico	28
Flujo del Proceso productivo.....	28
Descripción del proceso	30
Localización	33
Tamaño del proyecto	33
Instalaciones.....	33
Áreas de la planta.....	34
Equipos y maquinarias	35

Estudio organizacional	39
Organigrama.....	39
Descripción de puestos	40
Aspectos legales.....	42
Impuestos y contribuciones	43
Estudio Económico.....	45
Plan de inversión y financiamiento	45
Previsión de ingresos.....	47
Edificaciones.....	49
Equipos.....	49
Estimación de costos y gastos.....	51
Flujo de Caja	53
Indicadores Financieros	56
Tasa interna de retorno (TIR)	56
Valor Actual Neto (VAN).....	56
Punto de equilibrio (Volumen).....	57
Conclusiones	59
Recomendaciones	60
Bibliografía	61
Anexo	62

Índice de figuras

Figura 1. Estructura del mercado y factores de producción	6
Figura 2. Aspectos del estudio legal.....	8
Figura 3. Valor Nutricional del Cacao.....	14
Figura 4. Logotipo.....	15
Figura 5. Adquisición de productos	20
Figura 6. Proveedor de pulpería	21
Figura 7. Presentación sugerida	22
Figura 8. Precio.....	22
Figura 9. Frecuencia de adquisición.....	23
Figura 10. Cantidad adquirida	24
Figura 11. Aceptación.....	24
Figura 12. Establecimientos en Estelí.....	25
Figura 13. Medio de información.....	26
Figura 14. Flujo del proceso	29
Figura 15. Organigrama	39
Figura 16. Mecanismo de financiamiento.....	46
Figura 17. Ventas Mensuales.....	48
Figura 18. Distribución de costos.....	51
Figura 19. TIR	56
Figura 20. VAN	57
Figura 21. Punto de equilibrio.....	58

Índice de cuadros

Cuadro 1. Proyección	27
Cuadro 2. Descripción del proceso.....	30
Cuadro 3. Descripción de equipos.....	35
Cuadro 4. Planilla	41
Cuadro 5. Costo por área.....	42

Índice de tablas

Tabla 1. Plan de Inversión	47
Tabla 2. Inversión	47
Tabla 3. Previsión de ingresos	49
Tabla 4. Costo de edificio.....	49
Tabla 5. Inversión en equipo	50
Tabla 6. Costo de herramientas y utensilios	50
Tabla 7. Otros gastos.....	51
Tabla 8. Estimación de costos y gastos.....	52
Tabla 9. Flujo de caja.....	54
Tabla 10. Indicadores financieros.....	55
Tabla 11. Indicadores de rentabilidad	58

Introducción

En el presente trabajo consiste en el estudio técnico - económico de la semi industrialización de la pasta de cacao en la ciudad de Estelí en el año 2023. con el fin de que la pasta de cacao embalada al vacío llegue a cada hogar Esteliano, por medio de los canales de distribución de cada pulpería y supermercados, directa a la cocina de cada hogar, esta pasta deberá contar con estándares de ingredientes y preparación.

Este está constituido por 5 capítulos. El primero dedicado al estudio de mercado en el cual se determinará la demanda y oferta del producto, con lo cual será una guía para la factibilidad del producto, en donde se aplica la encuesta como técnica de investigación.

Como segundo capítulo, está la realización del estudio técnico que permite definir el tamaño de la planta, localización e ingeniería del proyecto. Como tercer capítulo se desarrolla la organización de la empresa, su estructura y personal necesario para el buen desarrollo. En el cuarto capítulo se abordarán los aspectos legales necesarios para la creación de una empresa, asimismo las obligaciones en concepto de impuestos.

En el quinto capítulo se abordará el desarrollo del estudio económico, donde se conocerá el costo total de inversión y los beneficios proyectados a través de los flujos netos y estudio de indicadores financieros.

Antecedentes

En Provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas de Ecuador, este método de distribución ha sido un éxito, este producto es cosechado en Finca Lesly, incluso fue previsto en el trabajo un financiamiento de inversión y asesoramiento en las diferentes Fincas.

En Bolivia Fueron más audaces al presentar un estudio nacional “La producción y exportación de cacao en el desarrollo productivo de Bolivia: 1998-2017”, identificando la dificultad de la oferta demanda, nosotros hemos identificado dos ventajas, en nuestro país el refresco de Cacao en un refresco típicamente cotidiano, su consumo y nuestro planteamiento va de manera local. Estos permiten tener un mejor control de la calidad y manipulación del producto por diferentes negocios y no tener mucho producto estancado.

Una investigación más cerca a nuestro municipio es un Análisis del proceso productivo en la transformación del cacao en la Cooperativa Jorge Salazar del municipio la Dalia en el primer semestre del año 2020; su principal reto fue el embalaje y la etiqueta, para posesionarse en el mercado. En la actualidad este método es de bajo costo, lo cual lo tenemos como ventajoso a nuestro favor. Teniendo como éxito el Embalaje al vacío, y con una etiqueta, con adhesivos, lo cual su compra por cantidad nos hará bajar los costos de adquisición.

Objetivos

Objetivo General

- Determinar la prefactibilidad de la semi industrialización de la pasta de Cacao en la ciudad de Estelí.

Objetivos específicos

- Determinar las variables mercadotécnicas que influyen en la aceptación del producto de los consumidores potenciales en la ciudad de Estelí.
- Definir el proceso productivo, tamaño del proyecto, localización e ingeniería del proyecto.
- Verificar la estructura organizativa óptima para la operatividad del proyecto.
- Calcular los egresos necesarios para los aspectos legales en la constitución del negocio.
- Sistematizar las variables involucradas en la evaluación financiera del proyecto (Inversión, ingresos, costos y gastos)

Marco Teórico

Actualmente el proceso de elaboración de pasta de cacao se desarrolla de forma enteramente artesanal. El estudio verificará la factibilidad de la semi industrialización del proceso para la comercialización del producto terminado en la ciudad de Estelí.

Se considera oportuno definir los siguientes elementos conceptuales:

Cacao: Es un árbol procedente de América que produce un fruto del mismo nombre que se puede utilizar como ingrediente para alimentos entre los que destaca el chocolate.

Pasta de Cacao: Es el producto que se obtiene por la desintegración de granos de cacao, sin extraerle sus componentes.

Industrialización: Indica el paso de un sistema de producción artesanal a un sistema de producción fundado en el empleo de máquinas.

Mercado: Es cualquier conjunto de transacciones o intercambios de bienes y servicios entre compradores y vendedores. El mercado implica el comercio regulado donde existe cierta competencia entre los participantes.

Prefactibilidad

Es la evaluación preliminar de la viabilidad técnica y económica de un proyecto propuesto. Su objetivo es obtener información veraz sobre el proyecto, mostrando así alternativas y condiciones que respalden al mismo. Para realizar un análisis completo, (Spag Chain N, 2008) es requerido llevar a cabo la realización de estudios complementarios.

Este estudio se respalda por:

Estudio de mercado

Bacca Urbina (1989) señala en su libro de evaluación de proyectos “Se entiende por mercado al área en que confluyen las fuerzas de la oferta y demanda para realizar las transacciones de bienes y servicios a precios determinados” (pág. 14). Lo anterior se constituye en un reto que tienen que afrontar nuevas iniciativas de proyecto, dando respuesta a las interrogantes de: ¿Qué producir? ¿Cómo producir? ¿Para quién producir?

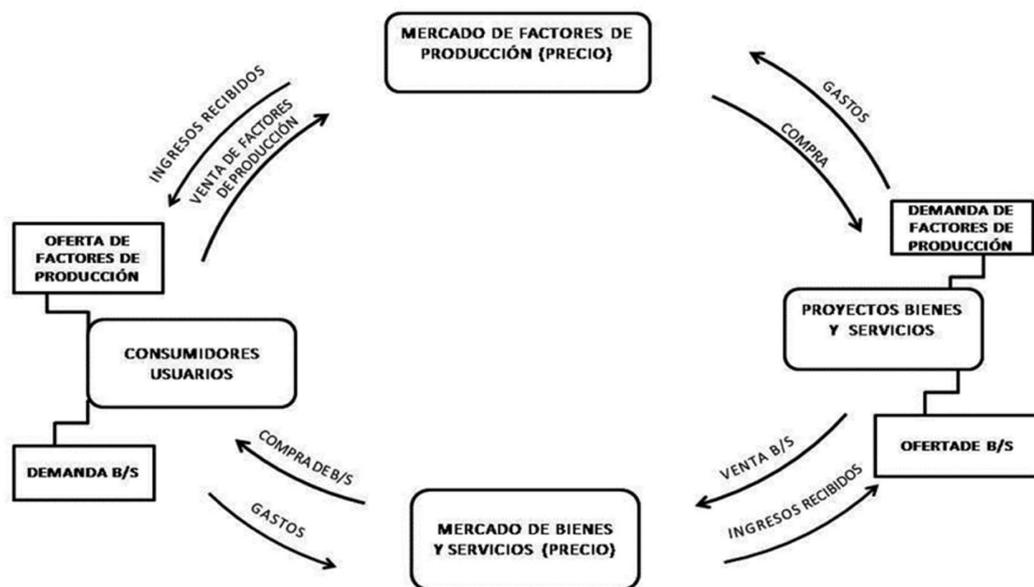
El estudio de mercado es más que el análisis de la oferta y la demanda del bien o servicio, incluye las estrategias para su comercialización y políticas de precio. Es el primer paso para el dimensionamiento físico y financiero del proyecto, en función del estudio de mercado, se podrá seleccionar las tecnologías o procesos de producción más adecuados.

- **Análisis de la oferta:** El propósito es determinar las condiciones en que una economía puede y quiere poner a disposición del mercado un bien o servicio. Los datos más importantes son número de productores, localización, capacidad, calidad y precio, equipos y materiales.
- **Análisis de la demanda:** Su propósito es determinar cuáles son las fuerzas que afectan los requerimientos del mercado respecto al bien o servicio, así como establecer la posibilidad de participación del producto en la satisfacción de la demanda.
- **Proyección de la demanda:** Es la estimación de las ventas de un producto durante un período determinado.
- **Comercialización:** Son las acciones y procedimientos para introducir eficazmente los productos en el sistema de distribución. Consiste en

encontrar la presentación y el acondicionamiento que lo vuelva atractivo en el mercado, propiciar la red más apropiada de distribución y generar las condiciones de venta.

- Canales de distribución: Es el medio a través del cual una empresa elige hacer llegar sus productos al consumidor final, procurando que sea lo más rentable y eficiente.

Figura 1. Estructura del mercado y factores de producción



Fuente: Ortega, A. (2015)

Estudio Técnico

Es fundamental para un estudio técnico verificar si el producto a ofrecer se puede llevar a cabo, si se cuenta con la materia prima adecuada, los equipos y herramientas necesarias e instalaciones óptimas para su producción.

Tiene como objetivo proveer información para cuantificar el monto de las inversiones y los costos de operación. Según Erossa Martín (2004) la investigación del mercado es la base de un proyecto o de una nueva inversión, es estudio técnico constituye el núcleo ya que los estudios derivados dependen de él.

El estudio indica las variables siguientes:

- Localización: La localización óptima es la que contribuye en gran medida a obtener la mayor tasa de rentabilidad sobre el proyecto. El objetivo es determinar el lugar donde se instalará el proceso de producción.
- Tamaño o capacidad del proyecto
- Equipos: Es la inversión que permite el mejoramiento en los procesos.
- Mano de obra requerida: Es la cuantificación y clasificación del capital humano a necesitar.
- Proceso de producción: Es la forma y los pasos en que el insumo se transforma en producto.

Estudio Organizacional

El estudio organizacional se refiere a los factores propios de la actividad ejecutiva de su administración: organización, procedimientos administrativos, aspectos legales. El estudio organizacional determinará las funciones específicas de cada área y cargos. ¹

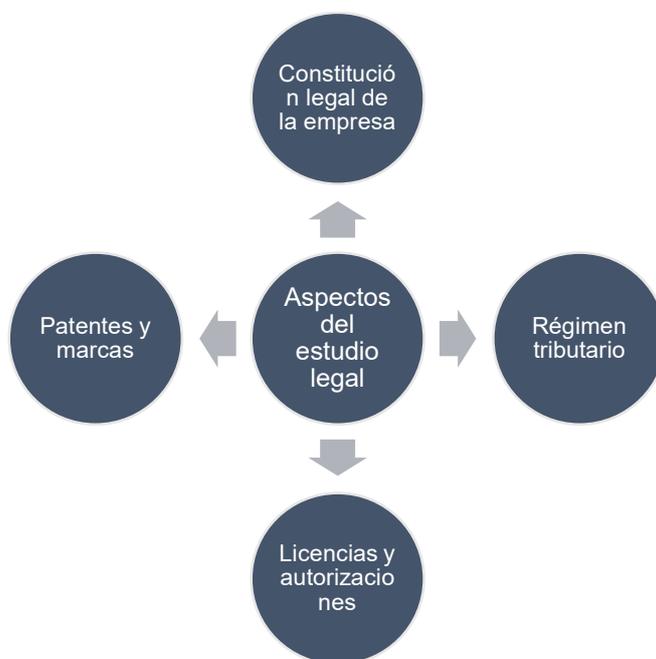
Para cada proyecto es necesario determinar la estructura organizativa más adecuada de acuerdo a sus necesidades, y es fundamental para definir los requerimientos de personal calificado para la gestión.

¹ <https://webquery.ujmd.edu.sv/siab/bvirtual/Fulltext/ADGE0000948/C3.pdf>

Estudio legal

El estudio legal busca determinar la viabilidad de un proyecto en base a normas que lo rigen en cuanto a localización de productos, subproductos y patentes. También tomando en cuenta la legislación laboral y su impacto a nivel de sistemas de contratación, prestaciones sociales y demás obligaciones laborales. Ningún proyecto, podrá llevarse a cabo si no se encuadra en el marco legal.

Figura 2. Aspectos del estudio legal



Fuente: SlideShare (<https://es.slideshare.net/opoyc/estudio-legal>)

Estudio Económico

Es el proceso a través del cual se analiza la viabilidad de un proyecto. Tomando como base los recursos económicos disponibles y los costos totales del proceso de producción. Se mostrará el beneficio que se puede obtener del proyecto.

Algunos elementos del estudio son: La inversión requerida, capital de trabajo, costos de producción, gastos de depreciación, y costos de venta y distribución.

Diseño metodológico

De acuerdo al problema trazado y los objetivos, el presente estudio se realizó siguiendo una serie de pasos que dieron el perfil para cumplir con los requisitos planteados. El tipo de investigación fue mixta, de método cualitativo y cuantitativo, se recurrió a información primaria, secundaria y observación. Se toma en cuenta la oferta y demanda del producto y los precios en el mercado, también se toman en cuenta datos económicos que permitirán una información verídica para la toma de decisiones.

Entre las técnicas y herramientas para la recolección de datos, se destacan:

- Observación
- Muestreo
- Encuestas

Las etapas que se llevaron a cabo para la realización del estudio son:

1. Selección del tema
2. Estudio de mercado

Se realizó el análisis de la oferta y demanda.

3. Estudio técnico

La evaluación técnica inició con la ubicación del proyecto, donde se toma en cuenta la cercanía a la materia prima y a los consumidores, además de las condiciones físicas. Seguidamente se seleccionó el equipo adecuado para un proceso de semi industrialización, automatizando el proceso de molienda.

4. Estudio Financiero

El estudio económico consistió en la determinación de los costos de producción, tomando en cuenta todos los requerimientos, y se establecen los

cálculos de costos de mano de obra, materia prima, servicios básicos, combustible, mantenimiento y la depreciación.

1. Población y muestra

1.1. Universo

El universo estuvo constituido por los pobladores de la ciudad de Estelí, en el que interaccionan proveedores y consumidores de diferentes localizaciones.

1.2. Muestra

Considerando el nivel poblacional y ubicación del comercio de los barrios de Estelí, y buscando obtener un número representativo de muestra, quedó constituida por 70 pulperías

1.3. Unidad de muestreo

La unidad de muestreo estuvo conformada por cada una de las personas entrevistadas para el presente trabajo.

1.4. Tipo de muestreo

El método de selección de la muestra fue por muestreo no probabilístico, de tipo intencional.

Estudio de mercado

Este estudio nos permitirá descubrir y analizar la situación comercial que tiene el producto, y nos ayudará en conocer aspectos importantes que se toman en cuenta en los siguientes estudios.

Como primera etapa de investigación se definió el mercado objetivo al cual la empresa captar y dirigir esfuerzos para lograr ofertar el producto. Se estableció y cuantificó el mercado potencial, y permitió conocer el estado actual para aprovechar oportunidades.

Se realizó la descripción del producto, análisis de las 5 fuerzas de Porter, análisis de la demanda, análisis de oferta, esto para establecer los canales de distribución y la localización eficiente del proyecto.

Caracterización del producto

El producto será a base de cacao, siendo procesado a través de la implementación de una máquina moladora para la elaboración de la pasta. Será 100% natural.

Los productos derivados de un proceso de industrialización o elaboración artesanal del cacao en grano se los considera elaborados del cacao. Existe poca oferta en el país dedicada a la producción de productos intermedios de cacao

La demanda de cacao ha mantenido un crecimiento constante mostrando aceptación del producto por las utilidades que tiene para muchas preparaciones. A partir de las semillas del cacao se obtienen varios productos como los cuatro productos intermedios: El licor de cacao, manteca de cacao, pasta de cacao y cacao en polvo.

Usos de la pasta de cacao: Se usa para la elaboración de refrescos de cacao, elaboración de postres y chocolates.

1. Información general del producto

La pasta de cacao es un producto obtenido, mediante la molienda de semillas de cacao previamente descascaradas y tostadas, sin la adición de aditivos. La pasta obtenida puede servir para la producción de manteca de cacao y polvo de cacao, o bien para la fabricación de chocolates. El producto es elaborado a partir de semillas de cacao.

1.1. Variedades y usos del producto

La pasta de cacao sirve como base para hacer bebidas y otras preparaciones, al igual para la elaboración de chocolates.

1.2. Composición nutricional del cacao

El cacao posee dentro de sus elementos más reconocidos aceites muy útiles para cuidar y proteger el sistema nervioso central, disminución de problemas vasculares, y contribuyen directamente hasta un 42% de envejecimiento celular.

Los datos de la composición nutricional se deben interpretar por 100g de la porción comestible. ²

² https://www.jica.go.jp/nicaragua/espanol/office/others/c8h0vm000001q4bc-att/22_estudio_02.pdf

Figura 3. Valor Nutricional del Cacao

Contenido	Gramos/Miligramos	Cantidad
Agua	g	1.3
Energía	kcal	522
Grasa	g	55.3
Proteína	g	10.3
Hidrato de carbono	g	28.3
Fibra	g	15.4
Potasio	mg	833
Fósforo	mg	417
Hierro	mg	6.32
Sodio	mg	14
Magnesio	mg	310
Calcio	mg	74
Cobre	mg	2.1
Zinc	mg	4.01
Selenio	mg	7.5
Manganeso	mg	1.918
Vitamina C	mg	0
Vitamina A	Ug	98
Vitamina B1 (Tiamina)	mg	0.08
Vitamina B2 (Riboflavina)	mg	0.167
Vitamina B3 (Niacina)	mg	1.114
Vitamina B6 (Piridoxina)	mg	0.095
Vitamina E	mg	1.23
Ácido Fólico	mcg	7

Fuente: ssmofruit.com

Caracterización del mercado

El mercado que se encuentra es de competencia perfecta. Otros oferentes pueden influir sobre el precio, Donde existen competidores, pero ofrecen productos ligeramente diferentes. Hay libertad para entrar al mercado, y se pueden tomar decisiones en base al tipo de productos y los costos.

El mercado se encuentra constituido por los pobladores de la ciudad de Estelí. Esta es una ciudad emprendedora y con una economía creciente. La ciudad está organizada en 3 distritos y 54 barrios.

Se tomó como referencia el distrito 1 ubicado en el centro de la ciudad, que a su vez se divide por 23 barrios. Los cuales cuentan con 253 pulperías y distribuidoras.

Marca y logotipo

Para la elección de la marca se tomó como referencia la existencia de un negocio familiar, el cafetín Adelita. Para el logotipo se usará colores cálidos y café en representación del cacao.

Figura 4. Logotipo



Fuente: Elaboración propia

Empaque

Además de la preservación del producto, el empaque permite el transporte correcto hasta el consumidor final. Debe de ser económico y de fácil manejo. Tomando en cuenta el resultado de la encuesta, el empaque será en bolsas transparentes de plástico en presentación de 1 lb.

Análisis de las 5 fuerzas de Porter

Amenaza de nuevos competidores:

La amenaza de los nuevos competidores es alta teniendo en cuenta que el mercado permite una fácil inserción. Para iniciar otro proyecto parecido no es necesario contar con una inversión mayor, ya que se puede moler cacao de forma artesanal, aunque a menor escala.

En la industria de producción de cacao, la amenaza de los nuevos competidores puede calificarse como alta. Si bien existe una barrera de inversión, debido a los financiamientos para conseguir crédito, esta puede ser superada e incluso se puede elaborar el producto de forma artesanal.

Poder de negociación de los proveedores:

Para la empresa de producción de cacao el poder de negociación de los proveedores es medio. La empresa depende totalmente de su materia prima, el cacao. Se cuenta con un proveedor establecido que abastecerá por un precio justo acordado, la materia prima no faltará a menos de un caso extraordinario.

Poder de negociación de los compradores:

Para este tipo de proyecto esta fuerza es alta, los clientes pueden consultar los precios de diferentes productos a base de cacao, en negocios y mercados y compararlos. La fidelidad de marca es difícil de lograr, ya que existen muchas variedades y precios, y los clientes tienen libertad de acuerdo con sus necesidades. Gracias a las pulperías, se tendría mayor distribución y acceso de los clientes al producto.

Amenazas de productos o servicios sustitutos:

Esta fuerza puede ser medida identificando la necesidad principal que es suplida por la industria, en este caso: productos a base de cacao. Existen las diferentes alternativas para la pasta de 100% cacao, aunque no es igual, existe la masa de cacao con mezcla de arroz; existen otros cereales como el pinolillo, cebada y avena, la cual toma una ventaja por la popularidad y el precio. En este caso, la fuerza puede clasificarse como alta, teniendo en cuenta que los factores que influyen son el precio y la popularidad.

Rivalidad existente entre competidores de la industria:

En los mercados y negocios propios de Estelí existe mucha rivalidad y tiende a aumentar cuando las empresas sienten la presión competitiva o ven una oportunidad para mejorar su posición. Se puede tener una buena introducción y competir porque es un producto diferente, ya que, al no ser una mezcla tiene mayor variedad de uso para la elaboración de diferentes productos. En la ciudad no existen muchas empresas que comercie este producto a los pobladores, aunque si se encuentran los productos sustitutos. La rivalidad existente es media.

Conclusión de las 5 Fuerzas de Porter

Como conclusión, podemos ver que en el mercado ya se encuentran productos parecidos que son consumidos frecuentemente por los clientes. No existe mucha oferta de la pasta de cacao, la relación con los proveedores es buena, así que se tiene asegurada la producción. La elección se basa en las necesidades porque muchas veces los productos sustitutos no son tan versátiles. Se puede tener una buena introducción al mercado y se puede llegar a muchos posibles clientes gracias a las pulperías.

Análisis de la demanda

En la investigación de mercado se obtuvieron aspectos donde se observa la demanda existente. Esta investigación se realizó en distintas pulperías del distrito 1 de la ciudad de Estelí.

Para obtener información se optó por recopilar datos a través de una encuesta como el principal método para analizar la oferta y demanda. La encuesta fue de tipo respuesta cerrada.

Los factores determinantes son:

Aceptación del producto

Gustos y preferencias

Expectativa de precio

Tamaño de la población

Selección de la muestra

La encuesta será la herramienta utilizada para determinar la demanda potencial, gracias con una serie de preguntas estandarizadas con las que se busca recopilar los datos. Teniendo en cuenta la población a estudiar, se toma en cuenta la formula de muestreo para población finita.

Fórmula

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

Donde:

Z= Nivel de confianza

N= Población

p= Probabilidad de que ocurra

q= Probabilidad de que no ocurra

e= Error de estimación

n= Tamaño de la muestra

$$n = \frac{(1.96)^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 253}{(0.10)^2(253 - 1) + (1.96)^2 \cdot 0.5 \cdot 0.5}$$

$$n = \frac{(3.84) \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 253}{(0.01)(252) + (3.84) \cdot 0.5 \cdot 0.5}$$

$$n = \frac{242.9812}{3.4804}$$

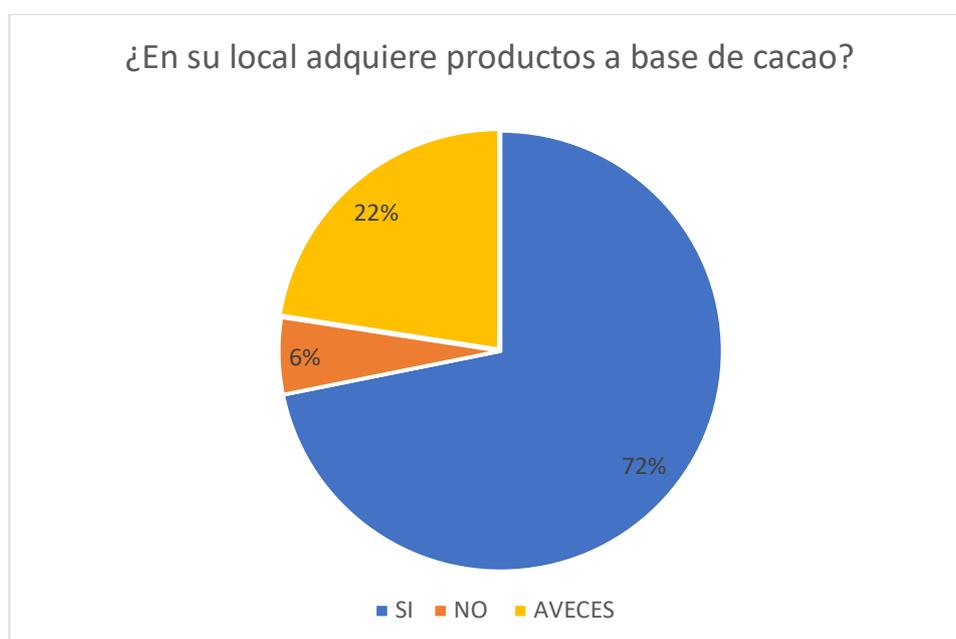
$$n = 69.81 \approx 70$$

Como población se tomaron 253 pulperías, representantes del distrito 1. Siendo el nivel de confianza del 95%, y de error un 10%. Se logró estimar 70 encuestas, cantidad necesaria para que la muestra sea representativa.

Resultados de la investigación de mercado

De acuerdo con los datos obtenidos de la encuesta realizada en las pulperías, se encontró que el 72% de los dueños de pulperías adquieren productos de cacao, el 6% no adquiere y el 22% lo adquiere a veces.

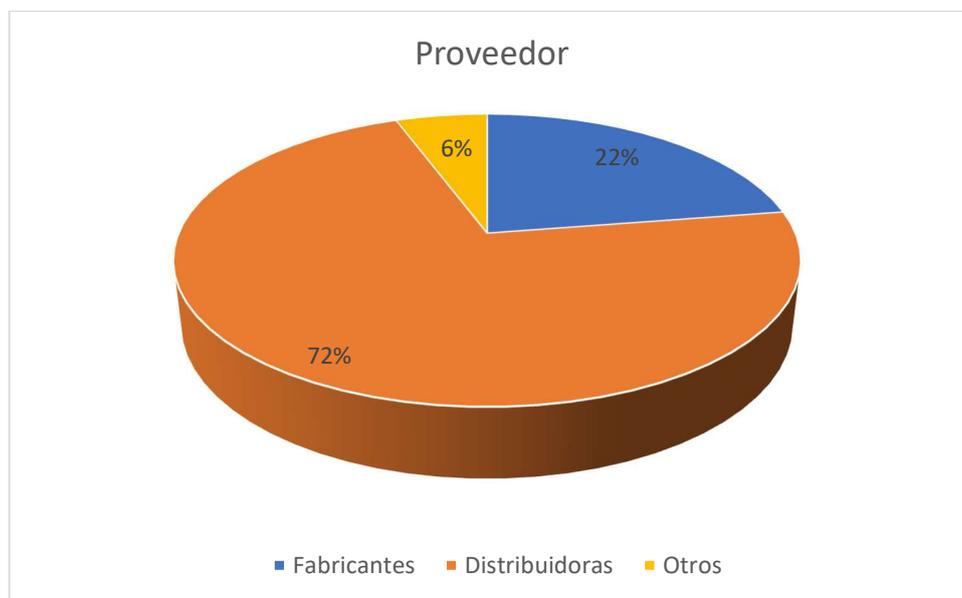
Figura 5. Adquisición de productos



Fuente: Elaboración propia

El 73% de los dueños de pulperías obtienen los productos a través de distribuidoras, un 22% los obtiene a través de fabricantes directos y un 6% usa otros métodos para adquirirlos.

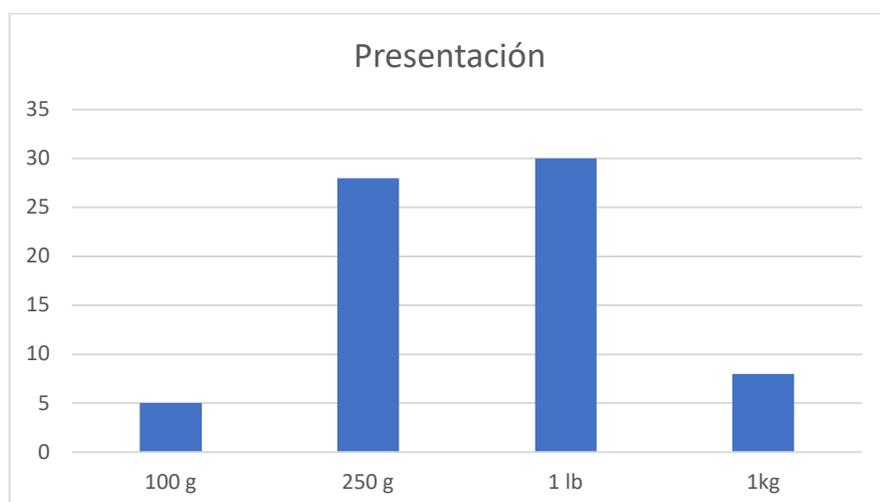
Figura 6. Proveedor de pulpería



Fuente: Elaboración propia

La encuesta arrojó que las personas estarían dispuestas a adquirir las presentaciones de 250g y 1lb.

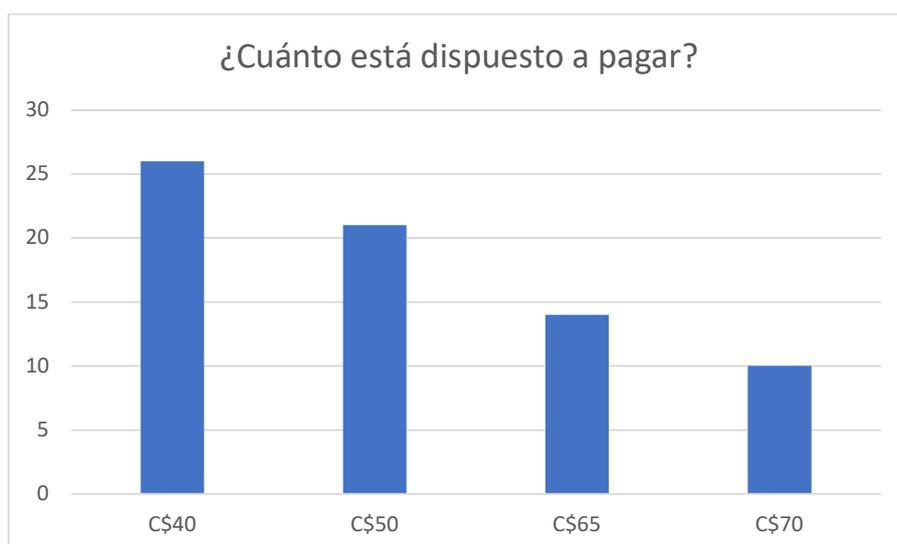
Figura 7. Presentación sugerida



Fuente: Elaboración propia

Considerando que el precio es equivalente a la cantidad de producto, los encuestados mayoritariamente están dispuestos a pagar el menor precio. Tomando en cuenta que los encuestados prefieren el empaque de 1lb, se debe de considerar el precio de este.

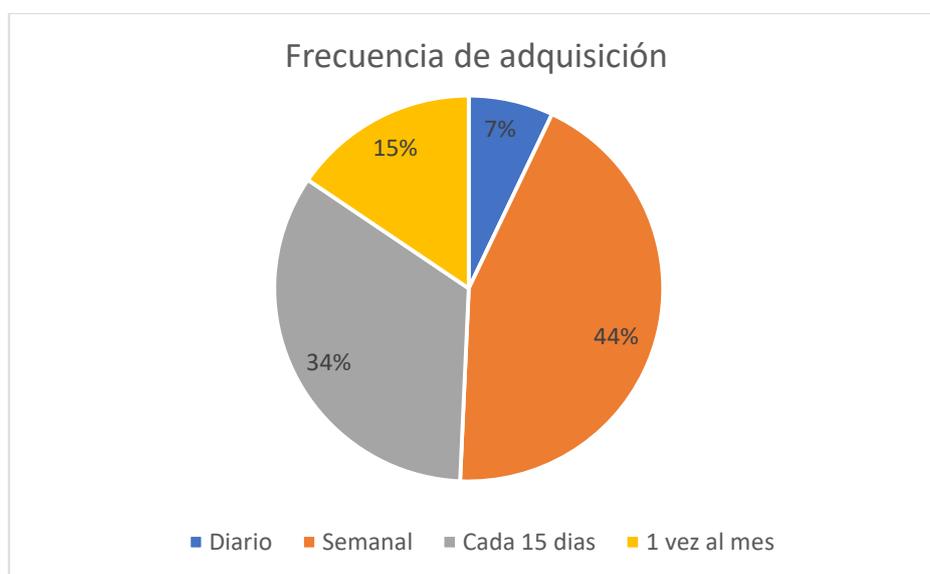
Figura 8. Precio



Fuente: Elaboración propia

Del total de encuestados el 44% adquiere los productos semanalmente, el 34% de manera quincenal, el 15% una vez al mes y el 7% los adquiere diariamente.

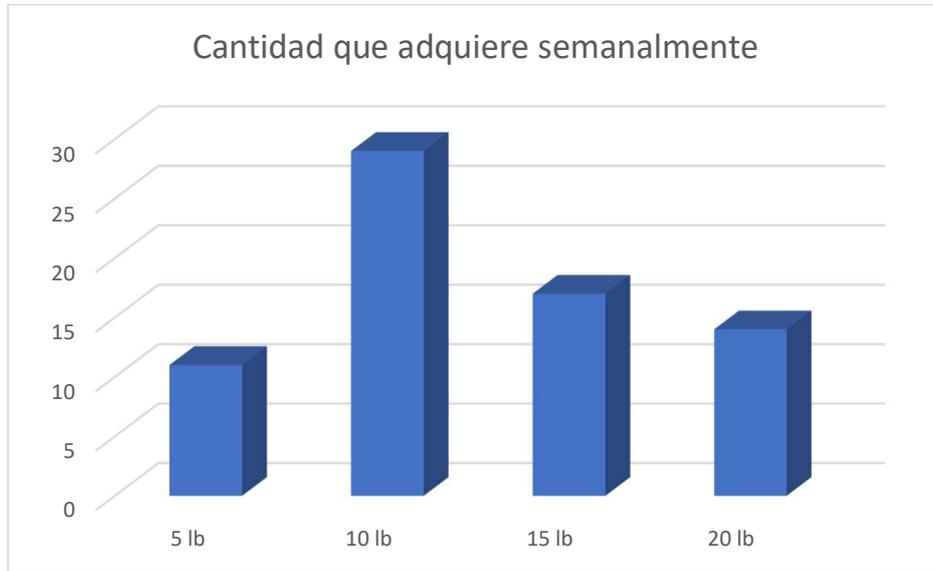
Figura 9. Frecuencia de adquisición



Fuente: Elaboración propia

La cantidad que los dueños adquieren de productos de cacao es aproximadamente 10 lbs a la semana

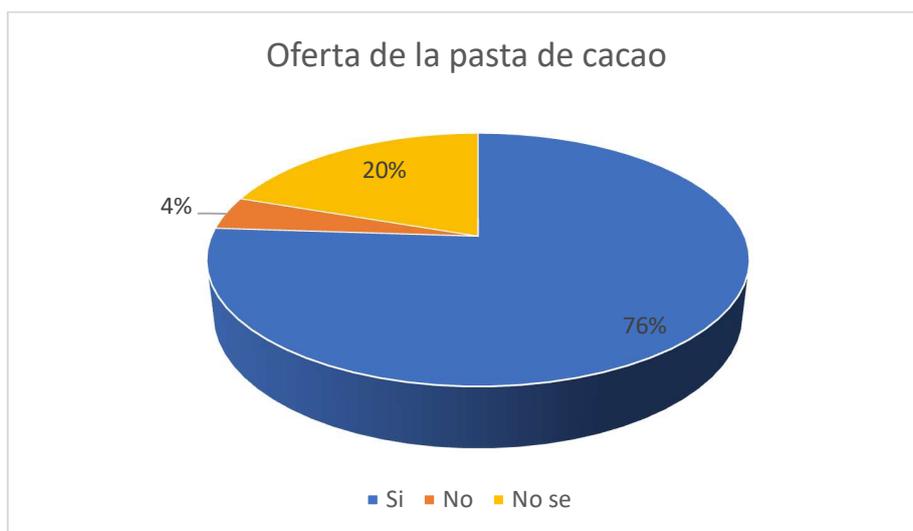
Figura 10. Cantidad adquirida



Fuente: Elaboración propia

El 76% de las personas encuestadas está dispuesta a adquirir el nuevo producto, el 20% no está segura y un 4% no lo harían.

Figura 11. Aceptación



Fuente: Elaboración propia

Análisis de la oferta

En el análisis de la oferta se encontró que los productos de cacao molido que se encuentran en el mercado actualmente son pocos y con fabricación artesanal.

En el último censo realizado, se tiene la información que en la ciudad de Estelí se encuentran 15 establecimientos que se dedican a la elaboración de cacao, chocolates y confitería.

Figura 12. Establecimientos en Estelí

Cuadro XIII-E. Número de Establecimientos y Personal Ocupado del Municipio de Estelí, según Gran División CIIU, Grupo y Clase

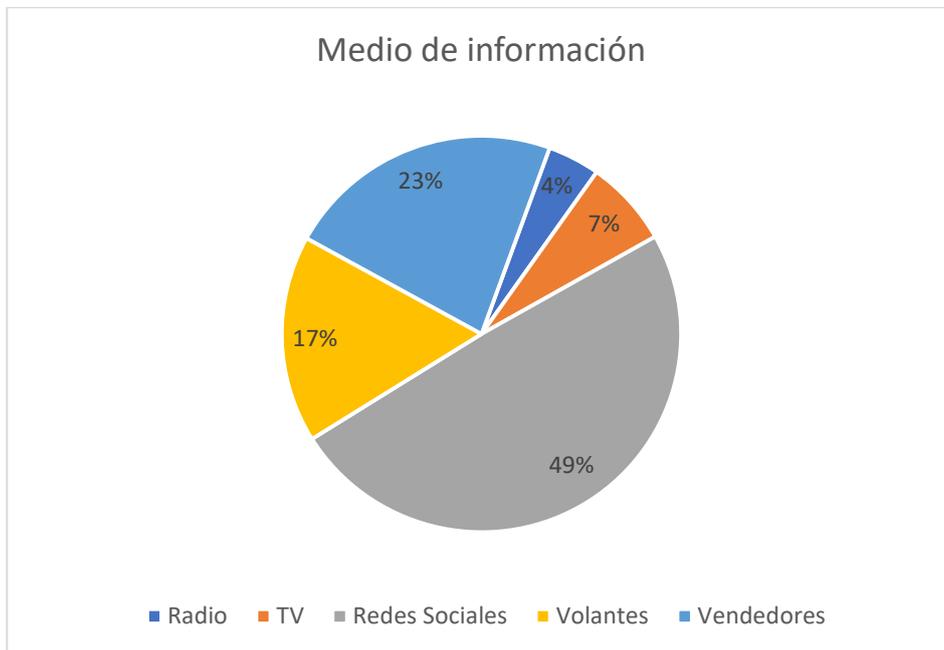
Gran División CIIU, Grupo y Clase	Número de Establecimientos	Personal Ocupado			Participación %	Participación %		
		Total	Hombres	Mujeres		Total	Hombres	Mujeres
Total	6 958	22 672	9 818	12 854	100.0	100.0	100.0	100.0
1543 Elaboración de cacao y chocolate y de productos de confitería	15	41	19	22	0.2	0.2	0.2	0.2

Fuente: INIDE

Publicidad

El medio de publicidad elegido por los entrevistados como favorito son las redes sociales. Y los vendedores como segundo lugar.

Figura 13. Medio de información



Fuente: Elaboración propia

El objetivo de la publicidad es informar a todos los habitantes del sector de Estelí, sobre el producto. Lo cual informa sobre el producto y aumenta las ventas. En redes sociales, al ser la preferida, se puede crear una página en distintas redes y hacer publicaciones e incluso pagar la publicidad. En redes sociales se publica información de contacto, descripción y diferentes usos del producto.

Análisis de precio

El método para la fijación de precios es basado en el coste. Es mayormente utilizado por empresas que al inicio y se basa en calcular cuál es el coste de producir el producto y añadirle un margen de beneficio. También se analizó la demanda y la sensibilidad del cliente ante la variación del precio.

Se hizo un análisis de los productos en el mercado y el precio promedio de los productos a base de cacao o sustitutos se encuentra entre C\$35 los 400 gr. Al ser un producto que rinde más y con distintos usos, se estableció un precio de C\$50.

La proyección de venta tomando en cuenta el 76% de aceptación, suponiendo la adquisición menor de 5 libras, es de un aproximado de 3,805 libras mensuales.

Cuadro 1. Proyección

		Aceptación del 76%
Población	253	192.28
Libras/Semana	4.95	951.25
TOTAL MES		3805

Fuente: Elaboración propia

Estudio Técnico

Este estudio busca determinar la viabilidad técnica en la elaboración del producto, las inversiones necesarias para realizar la producción, tanto en tecnología como en personal y materiales. Además, analizar variables como la localización y el tamaño óptimo del proyecto.

Flujo del Proceso productivo

Para visualizar cada uno de los pasos que se deben atravesar para la producción de pasta de cacao, se realiza un flujo de proceso. Este garantiza el funcionamiento armónico de la producción y el uso adecuado de los recursos materiales y humanos.

Cuando se conocen las tareas y los pasos a seguir, el proceso puede fluir sin inconvenientes. El flujo ofrece a los miembros del equipo una clara visión.

Figura 14. Flujo del proceso



Descripción del proceso

Cuadro 2. Descripción del proceso

Tipo de proceso	Descripción	Puntos críticos de control
Recepción del producto	El producto es descargado del medio de transporte, es recibido en sacos de 100 libras para facilitar la manipulación del producto.	La exigencia debe ser el uso de sacos bien limpio, que no sean sacos reusados donde anteriormente se almacenaban productos tóxicos y que no tengan malos olores.
Control de calidad	Se realiza prueba de humedad, control de moho interno, control de impureza, granos dañados o quebrados.	El grano de cacao debe estar al 7% de humedad, no menos del 2% de moho interno. La prueba de corte del grano se realiza con una cuchilla para valorar el nivel de fermentación y moho interno utilizando 100 granos por cada saco recibido y esta prueba se repite al menos 3 veces es decir 300 granos por saco de 100 libras.
Clasificado	Se separa el producto en calidades: bien fermentado, fermentado semifermentado	<u>Cacao bien fermentado</u> , mayor o igual a 80% de granos fermentados. <u>Cacao fermentado</u> ; entre 50% al 70% de granos fermentados. <u>Cacao semifermentado</u> , menos del 30% granos fermentados.
Pesado del producto	Se pesa el producto y se castiga 1 libra por cada grado de humedad si se	El pesado del producto se realiza en báscula bien calibradas usando la unidad de

Tipo de proceso	Descripción	Puntos críticos de control
	excede del 7% de humedad	medida <u>libras</u> , si el grado de humedad excede del 7% se aplica un descuento de 1 libra por cada grado de humedad excedido.
Secado	Cuando el nivel de humedad del producto excede al 7% se lleva a la secadora	Se debe contar con condiciones para realizar el secado para bajar al 7% la humedad del producto adquirido.
Almacenamiento	Se realiza en estibas no mayores de 7 sacos, sobre polines de madera que no contengan olores ya que el cacao es un producto higroscópico que atrapa olores del entorno cercano	El grano se empaca en sacos preferiblemente de yute o polipropileno, en bodegas libres de plagas y malos olores para evitar su contaminación.
Descascarillado	Es un proceso que elimina la cáscara y deja solo la almendra del cacao. Esta operación desarrolla los componentes aromáticos y el sabor del cacao.	El objetivo consiste en mantener lo más intacto el cotiledón del cacao.
Molienda	Por medio de fuerzas de fricción y compresión, los granos se convierten en pasta. Durante el proceso es necesaria una cierta cantidad de manteca con	Utilizar recipientes de acero inoxidable limpios y desinfectados, al inicio y final del proceso los equipos deben ser lavados y desinfectados adecuadamente.

Tipo de proceso	Descripción	Puntos críticos de control
	el objeto de mantener la masa fluida y fácilmente manipulable.	
Control de Calidad	Asegurar la viscosidad y fluidez y textura de la pasta de cacao.	
Empaque	Se procede a empacar en plástico la pasta de cacao, para su venta y distribución se etiquetan. El empaque se hace manual en bolsas plásticas.	Cumpliendo la NTON 03 021 08: Etiquetado de alimentos pre envasados para consumo humano
Inspección (Control de calidad)	Se enfoca totalmente en el empaque unitario del producto.	Revisión de sellado y etiquetado.
Almacén	Se almacena el producto terminado. Listo para su distribución. Una buena definición de layout es importante para que haya orden.	Manteniendo control de temperatura y humedad para preservar la calidad.

Fuente: Elaboración propia

Localización

La planta estará localizada en el distrito 1 de la ciudad de Estelí, en el barrio Justo Flores, esta zona es de fácil acceso de gran beneficio para la distribución, ya que se encuentra cerca de la carretera panamericana, asimismo la accesibilidad a la materia prima. Este terreno se encuentra muy cercano al centro de la ciudad, pero cuenta con áreas verdes, lo cual ayuda a tener un buen clima.

Tamaño del proyecto

Para determinar el tamaño del proyecto es necesario tener en cuenta la capacidad de producción, el costo de inversión, esto va en variación con la demanda existente y la materia prima disponible. Se cuenta con un proveedor fijo, pero existen muchos proveedores en distintas fincas y distintos departamentos que puede negociar como proveedor en caso de faltante. Esto permite la elaboración fija para todo el año, sin restricción, estimando una producción de 190,276 libras anuales para el primer año. Con un crecimiento anual del 15%.

Instalaciones

Para la realización del proyecto, se necesita una infraestructura especializada para la producción de alimentos. Lo necesario es un local que preste las condiciones necesarias para operar, se requiere de espacio para el almacenamiento de la materia prima y los productos terminados, instalación de máquinas y herramientas y movilidad de los trabajadores. Entre los servicios básicos para el proyecto están: energía eléctrica, agua potable, accesibilidad y transporte.

Áreas de la planta

Almacén

Es de suma importancia ya que es el espacio para almacenar la materia prima, fundamental para la producción. El almacén de materia prima suele ubicarse cerca de la zona de producción con el fin de agilizar los movimientos de mercancía, esto es indispensable para lograr una operativa eficiente.

El almacén de producto terminado destina a guardar la totalidad de los productos que ya han pasado por toda la cadena de producción y están listos para ser distribuidos.

Ambos almacenes estarán en el mismo sitio, pero con una división. El sitio debe ser fresco, y libre de humedad para conservar el estado de los productos.

El espacio del almacén de materia prima es de 33 mts² y producto terminado cuenta con dimensiones de 2 mts², en el cual también se contarán con racks para mayor organización y conservación de los productos.

Área de producción

Es el departamento en donde sucede la transformación de la materia prima en productos finales. El uso de instalaciones, maquinarias, operarios, herramientas y todo lo que forme parte de la cadena productiva estará presente en este proceso. El área de producción estará dividida en varias zonas, entre ellas también se encuentra el área de empaque y control de calidad.

Área de empaque

Es el área donde se reúnen y empaacan los artículos, esta estará junto al área de producción para seguir el flujo del proceso. El área total de procesamiento, empaque y control es de 65 mts².

Área administrativa

Esta área es la zona donde se ejecutarán las operaciones de la empresa. Aquí se realizarán todas las tareas de administración, contabilidad, recursos humanos, ventas. La dimensión del área es de 18 mts².

Equipos y maquinarias

La selección de la tecnología y maquinaria se basa en los siguientes aspectos:

- Precio
- Marca y funciones
- Disponibilidad de mantenimiento y repuestos

La máquina que se incorporará en el proceso, debe ser apta para la elaboración de la pasta de cacao.

Cuadro 3. Descripción de equipos

Equipo	Descripción
<p data-bbox="443 1191 576 1225">Tostador</p> 	<p data-bbox="810 1191 1356 1330">Máquina que sirve para tostar granos de cacao o café, con quemadores de gas. Hecho de acero inoxidable.</p>
<p data-bbox="384 1628 635 1662">Descascarilladora</p>	<p data-bbox="810 1628 1356 1877">Máquina para separar la cascarilla del cacao tostado, pela granos de cacao sin dañarlos, mecanismo con rodillo forrado de jebe corrugado en acero inoxidable ISO 304.</p>



Molino

Máquina que muele granos de cacao de forma homogénea, operación y mantenimientos fáciles.



Secador

Máquina para secar granos tostados que fueron humedecidos con agua al 20% el cual debe bajar al 5% de humedad.



<p style="text-align: center;">Tina</p> 	<p>Hecha de acero inoxidable. Forma redonda preferiblemente sin esquineras para evitar costras de residuos.</p>
<p style="text-align: center;">Mesa</p> 	<p>Mesa de acero inoxidable. Para el llenado manual de bolsas.</p>
<p style="text-align: center;">Pesas</p> 	<p>Pesa para el empaque del producto terminado. Plato de acero inoxidable.</p>
<p style="text-align: center;">Selladora de 12"</p>	

	<p>Se utiliza para sellar bolsas de plástico mediante la presión y el calor, perfecta para el área de embalaje.</p>
---	---

Fuente: Elaboración propia

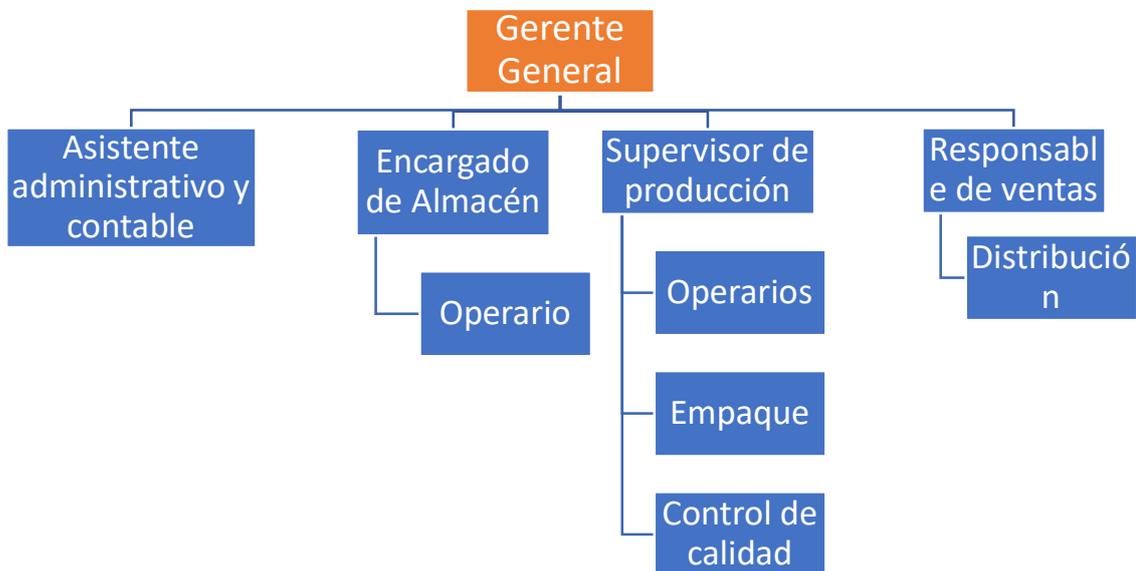
Estudio organizacional

Para la creación de un proyecto o empresa, es necesario contar con una estructura organizacional que seccione los puestos, las funciones y jerarquía entre ellos.

Organigrama

El organigrama “es una gráfica que muestra la estructura orgánica interna de la organización formal de una empresa, sus relaciones, sus niveles de jerarquías, y las principales funciones que se desarrollan”. B,J&G,G. (2002) Organización y métodos, un enfoque competitivo, McGraw-Hill

Figura 15. Organigrama



Fuente: Elaboración propia

Descripción de puestos

El objetivo es enlistar y definir las funciones y responsabilidades que conforman cada uno de los puestos de la estructura organizacional de la empresa, detallando el objetivo que debe de cumplir en la empresa.

Gerente general: Es el encargado de la empresa en general, es el jefe administrativo y de recursos humanos. Sus funciones son planear, organizar, coordinar y dirigir todo lo que ocurre en la empresa,

Asistentes administrativos y contable: Es un cargo integral y realiza las funciones de los departamentos de administración y contabilidad, podemos encontrar las funciones: atención a clientes, cargo de las facturas, control de pagos, control de egresos, reporte de ventas, encargado de compras administrativas, declaraciones y pagos fiscales, y ayuda en las contrataciones. Estas funciones son importantes de mucha vitalidad para la empresa.

Encargado de almacén: Gestión del almacén según las políticas de la empresa, supervisión de las actividades de recepción, almacén, distribución y mantenimiento; establecimiento de la distribución del uso del espacio eficiente. Mantener correcto el inventario.

Supervisor de producción: Se encarga de liderar y supervisar, coordina los grupos de trabajo, planifica las actividades, evalúa procesos, garantiza la calidad y realiza informes de desempeño.

Responsable de ventas: Su función es coordinar las actividades de ventas, coordinar estrategias y mejorar el rendimiento, y coordinación de la distribución. En esencia, el proceso de ventas sigue siendo el mismo: planificar la ganancia, hacer el producto atractivo y vender.

Operarios: Proporcionar la materia prima a las máquinas de producción, utilizar maquinaria esencial para la producción, transportar el producto.

Empaque: Empacar el producto en bolsas plásticas, colocar etiquetas.

Control de calidad: Realizar los procedimientos de control de calidad, inspeccionan productos, verificando y ajustando el peso del producto o medidas para cumplir con las especificaciones.

Polivalente: Se encargarán de organizar la recepción, almacenamiento y entrega de bienes a los puntos de venta.

Planilla Salarial

A continuación, se muestran los costos de planilla de Pasta de cacao Adelita

Cuadro 4. Planilla

Puesto	Cantidad	Salario mensual	Total Salario Mensual	Treceavo Mes	Provisión Liquidación	INSS
Gerente general	1	18,000.00	18,000.00	1,500.00	750.00	3,870.00
Supervisor de producción	1	10,000.00	10,000.00	833.33	416.67	2,150.00
Operadores de producción	6	8,000.00	48,000.00	4,000.00	2,000.00	10,320.00
Agente de venta y administración	2	10,000.00	20,000.00	1,666.67	833.33	4,300.00
Polivalente	1	8,000.00	8,000.00	666.67	333.33	1,720.00
TOTAL	11		104,000.00	8,666.67	4,333.33	22,360.00

Fuente: Elaboración propia

Costo de salarios por área

Cuadro 5. Costo por área

Área	Costo de personal
Personal administrativo	24,120.00
Personal producción	88,440.00
Personal venta	26,800.00
TOTAL	139,360.00

Fuente: Elaboración propia

Aspectos legales

Para la etapa de inicio de una empresa es necesario conocer las obligaciones a cumplir. Para constituir una empresa en Nicaragua se deben de seguir los siguientes pasos:

1. Verificar la disponibilidad del nombre: Se debe de ir a las oficinas de registro público brindando una negativa de sociedades en papel sellado. Luego se obtiene la orden de pago y se paga la negativa y se entrega
2. Escritura de constitución de sociedad: Este documento tiene un valor de 200 dólares. Se debe solicitar la elaboración y certificación de escritura de constitución, elaborada por un abogado y notario público. “Todo contrato de sociedad debe constar en escritura pública. El que se estipule entre los socios bajo otra forma, no producirá ningún efecto legal”. Código de comercio de la República de Nicaragua, (C.C.) Art. 121. 30 de abril de 1914 (Nicaragua).

3. Inscripciones registrales: Se realiza la inscripción de la sociedad, donde se requiere un pago del 1% del capital de la empresa, el cual es un mínimo de C\$ 10,000. Es necesario presentar la escritura de constitución y estatutos, comprobante de depósito bancario y documento de identidad.
4. Registrarse como mercante y registrar los libros contables: Una vez que el acta de incorporación fue procesada, se debe de pagar la inscripción de comerciante y sellos de libros, los cuales tienen un costo de C\$ 300 inscripción como comerciante, C\$ 1 por página de sello de libros. Los libros se pueden obtener en librerías y su precio es: C\$ 100 cada Libro Diario, Libro Mayor, Libro de Actas y C\$ 50 el libro de acciones.
5. Obtener el documento único de registro: Este procedimiento se puede hacer simultáneo con el anterior, este documento se llena e introduce en la ventanilla única de inversiones (VUI) y con él se obtiene la licencia municipal, la licencia del Instituto Nicaragüense de Seguridad social (INSS) y el Registro único de contribuyente (RUC) de la Dirección General de Ingresos. El DUR requiere el pago del 1% del capital de la empresa.
6. Solicitar la constancia de Matricula Municipal: Se debe suministrar la escritura de constitución y estatutos, cédula RUC, poder simple, documento de identidad. La autorización de entrega de matrícula tiene un valor de:
 - Por un capital social menor que C\$ 50,000: Su valor es de C\$ 505 y C\$ 5 el formulario
 - Por un capital social mayor que C\$ 50,000: Es el 1% del monto del capital social, y C\$5 el formulario.

Impuestos y contribuciones

INSS

Integral:

En este régimen el INSS otorga prestaciones integrales de corto, mediano y largo plazo, se incluyen prestaciones por asistencia médica, así como subsidios otorgados a asegurados por diferentes causas.

Menos de 50 trabajadores

- Porcentaje patronal: 21.5
- Porcentaje laboral: 7.0

Más de 50 trabajadores

- Porcentaje patronal: 22.50
- Porcentaje laboral: 7.0

IR

Todas las empresas que se encuentran dentro del régimen general tienen la obligación de presentar su declaración anual de Impuesto sobre la Renta (IR). El Arto. 50 de la Ley de Concertación Tributaria (LCT) establece que el periodo fiscal está comprendido del 1 de enero al 31 de diciembre de cada año. La excepción para presentar la declaración fiscal es únicamente para las empresas que tienen periodos fiscales especiales distintos al año fiscal.

Se deben clasificar adecuadamente las rentas de actividades económicas y separarlas de rentas de capital y las ganancias y pérdidas de capital, y a menos que éstas últimas resulten mayores al 40% de las primeras, se integrarán como rentas gravables de actividades económicas, liquidándose con la alícuota correspondiente del 30% o Pago Mínimo Definitivo, el que fuere mayor.³

Impuesto de matrícula municipal

³ <https://www.bendana.com/es/impuesto-sobre-la-renta/>

Según el Arto. 5 del Decreto Ejecutivo 455, Plan de Arbitrios Municipales: “El valor de la matrícula se calculará aplicando el tipo de 2% sobre el promedio mensual de los ingresos brutos obtenidos por la venta de bienes o prestaciones de servicios de los últimos tres meses del año anterior o de los meses transcurridos sobre la fecha de apertura si no llegaran a tres.”

IMI (Declaración de Impuesto Municipal de Ingresos)

En el decreto 10-94, Arto.3, se establece que toda persona natural o jurídica que, en la circunscripción del Municipio de Managua, habitual o esporádicamente, se dedique a la venta de bienes o a la actividad industrial o profesional, o a la prestación de otros servicios sean o no profesionales, pagará mensualmente un Impuesto Municipal del 1% sobre el monto total de los Ingresos Brutos percibidos. Entendiéndose como Ingresos Brutos las ventas al contado y/o crédito o cualquier otro ingreso percibido producto de su actividad.

Estudio Económico

En este estudio se cuantifica la inversión necesaria para ejecutar el proyecto, así como determinar los ingresos, costos y gastos de la operación. Se analizarán los indicadores financieros pertinentes.

Plan de inversión y financiamiento

El monto de inversiones requeridas para instalación agroindustrial a pequeña escala para elaborar pasta de cacao es de 4.73 millones de córdobas (ver tabla 1), de estos

el 81% inversiones en adquisición de terreno, construcción de infraestructura y equipos de procesamiento.

Figura 16. Mecanismo de financiamiento



Fuente: Elaboración propia

La forma de adquirir la financiación de esta inversión será a partir recursos propios con una participación del 21% que representa el valor del terreno y recursos externos proveniente de inversionistas (familiares cercanos) con un 34% para la compra de medios rodantes, inventario inicial de materia prima, etiquetas y empaque, y material para garantizar la inocuidad del proceso; el otro 45% una parte para complementar la compra de equipos e infraestructura será adquirido mediante un financiamiento de largo plazo.

Las Garantías bancarias reglamentada por la banca privada, serán respaldadas con activos fijos valorados en C\$4.25 millones de córdobas y activo circulante valorados en C\$0.42 millones de córdobas para alcanzar una relación de 1 sobre 2 veces el valor del crédito requerido y ser elegible ante las políticas de créditos crediticias lo cual se requiere una relación de 1:2 como garantía bancaria; se prevé que los servicios financieros sean de un 18% de interés anual por un período de 3 años.

Tabla 1. Plan de Inversión

Inversiones		Financiamiento	
Equipos e infraestructura	3,479,608.55	Recursos propios	980,642.70
Equipos agroindustriales	702,543.33	Terreno	980,642.70
Herramientas y utensilios	69,829.00		
Infraestructura	1,726,593.52	Financiamiento	2,124,356.76
Terreno	980,642.70	Largo plazo	2,124,356.76
Medios Rodante	352,304.97		
Camion pequeño	254,240.70		
Motocicleta	98,064.27	Inversionistas	1,630,295.21
Inventarios:	485,700.00	Corto plazo	1,630,295.21
Materia prima	416,800.00		
Etiquetas	12,800.00		
Empaque	38,400.00		
Material para inocuidad	17,700.00		
Asesoría	417,681.15		
Asesoría legal	217,920.60		
Asesoría estudio ambiental	181,600.50		
Asesoría certificado fitosanitario	18,160.05		
Inversión total	4,735,294.67	Inversión total	4,735,294.67

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2. Inversión

Infreestructura y equipo	3,479,608.55	Recursos propios	980,642.70
Medios rodantes	352,304.97	Financiamiento	2,124,356.76
Inventarios	485,700.00	Inversionistas	1,630,295.21
Asesoría	417,681.15		4,735,294.67
Inversión total	4,735,294.67		

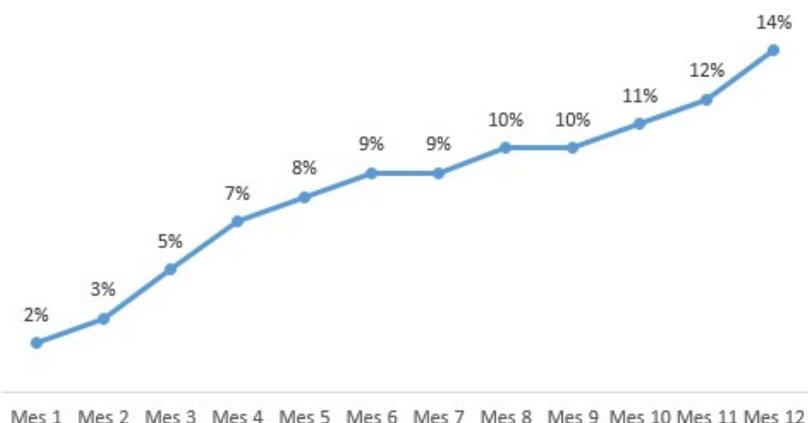
Fuente: Elaboración propia

Previsión de ingresos

Se procesará en el primer año 1,920 quintales de cacao que representa el 50% de la capacidad instalada de procesamiento para lograr producir 190,276 paquetes de 1 libra de pasta de cacao, en este cálculo el rendimiento de cacao en grano a pasta de cacao es 80%. En cuanto a mermas se está considerando el 0.05% por error de procesos y otro 0.05% por derrame de producto.

Figura 17. Ventas Mensuales

Porcentaje de Ventas Mensuales



Fuente: Elaboración propia

Para alcanzar el volumen total de ventas de venta total por valor de C\$9.51 millones de córdobas (ver tabla 3) en el primer año, se prevé iniciar con un 2% de las ventas totales del primer año hasta lograr estabilizarla en el último mes a 14%.

Este será posible realizando una campaña intensiva de participación en ferias, degustación del producto y envío de muestras a potenciales clientes.

El costo de venta representa el 14% del costo total del producto estimado en C\$40.86 córdobas los y están distribuidos en agentes de ventas, transporte para distribución, material de empaque, etiquetas y material publicitario. El precio de venta es de C\$50.00 el cual se tiene previsto en el primer año un margen de utilidad del 18%.

Como meta para los siguientes en los siguientes períodos lograr alcanzar el 100% de la capacidad instalada de 3,840 quintales en un turno regular de 8 horas y en el tercer año lograr trabajar 12 horas en 2 turnos y medio para procesar 5,000 quintales.

Tabla 3. Previsión de ingresos

Período	Bultos 1 Lbs	Precio C\$	Ingreso mensual C\$	Ingreso trimestral C\$
Mes 1	3,805	50.00	190,250.00	
Mes 2	5,708	50.00	285,400.00	
Mes 3	9,514	50.00	475,700.00	951,350.00
Mes 4	13,319	50.00	665,950.00	
Mes 5	15,222	50.00	761,100.00	
Mes 6	17,125	50.00	856,250.00	2,283,300.00
Mes 7	17,125	50.00	856,250.00	
Mes 8	19,028	50.00	951,400.00	
Mes 9	19,028	50.00	951,400.00	2,759,050.00
Mes 10	20,930	50.00	1,046,500.00	
Mes 11	22,833	50.00	1,141,650.00	
Mes 12	26,639	50.00	1,331,950.00	3,520,100.00
Año 1	190,276	50.00	9,513,800.00	9,513,800.00
Año 2	218,817	50.00	18,837,350.00	19,027,600.00
Año 3	251,640	50.00	37,389,300.00	38,055,200.00

Fuente: Elaboración propia

Edificaciones

Las edificaciones contempladas se detallan a continuación:

Tabla 4. Costo de edificio

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total C\$
Infraestructura vertical	Mts2	118.00	13,801.64	1,628,593.52
Infraestructura horizontal	Mts2	100.00	980.00	98,000.00
Terreno	Mts2	600.00	1,634.40	980,642.70

Fuente: Elaboración propia

Equipos

Se detalla el costo de inversión en equipos:

Tabla 5. Inversión en equipo

Datos Técnicos	Equipo			
	Tostadora	Descascarilladora	Molino Triturador	Secadora
Fabricante	Industrial Darce	Industrial Darce	Industrial Darce	Industrial Darce
HP	1.5 HP	2.5 HP	2 HP	1.5
Vida útil	10 Años	10 años	10 Años	11 Años
Voltios	220 Voltios	220 voltios	220 Voltios	220 Voltios
Capacidad	100 kg/h	100 kg/h	100 kg/h	100 kg/h
Consumo Energético	0.60 Kwh	0.85 Kwh	1.25 Kwh	0.75 Kwh
Precio de fabrica	3,600.00	1,800.00	7,500.00	2,800.00
Precio importado	4,435.36	2,217.68	9,240.33	3,449.72
		Valor US\$	Valor C\$	
Costo total de equipos		15,700.00	570,225.57	
Flete marítimo		128.10	4,652.60	
Costos de importación		1,160.00	42,131.32	
Impuesto IVA 15%		2,355.00	85,533.84	
Costo total de introducción		19,343.10	702,543.33	
Flete de Carga US\$ 290.00 Mt3 / se estima 4 metros cúbicos de transporte				
Seguro Marítimo US\$ 128.10				
Tipo cambio 28/02/2023: 36.3201				

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6. Costo de herramientas y utensilios

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total C\$	Costo Total US\$
Mesa acero inoxidable	Unidad	3	8,200.00	24,600.00	677.31
Tina acero inoxidable	Unidad	1	12,000.00	12,000.00	330.40
Bascula pequeñas	Unidad	3	450.00	1,350.00	37.17
Báscula grande	Unidad	1	1,800.00	1,800.00	49.56
Juego 12 cucharas Al	Juego	1	150.00	150.00	4.13
Selladora 12"	Unidad	1	14,329.00	14,329.00	394.52
Polines	Unidad	9	200.00	1,800.00	49.56
Estantes almac 20 cajilla	Unidad	2	4,500.00	9,000.00	247.80
Tinas aluminio	Unidad	6	800.00	4,800.00	132.16
Costo			42,429.00	69,829.00	1,922.60

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7. Otros gastos

Otros gastos

Descripción	Unidad Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total C\$
Material de limpieza	Global	1.00	3,000.00	3,000.00
Cotonas	Unidad	10.00	420.00	4,200.00
Guantes	Caja 100	10.00	250.00	2,500.00
Cubre pelo	Caja 100	10.00	500.00	5,000.00
mascarillas	Caja 100	10.00	100.00	1,000.00
Otros gastos	Global	1.00	2,000.00	2,000.00
Total				17,700.00

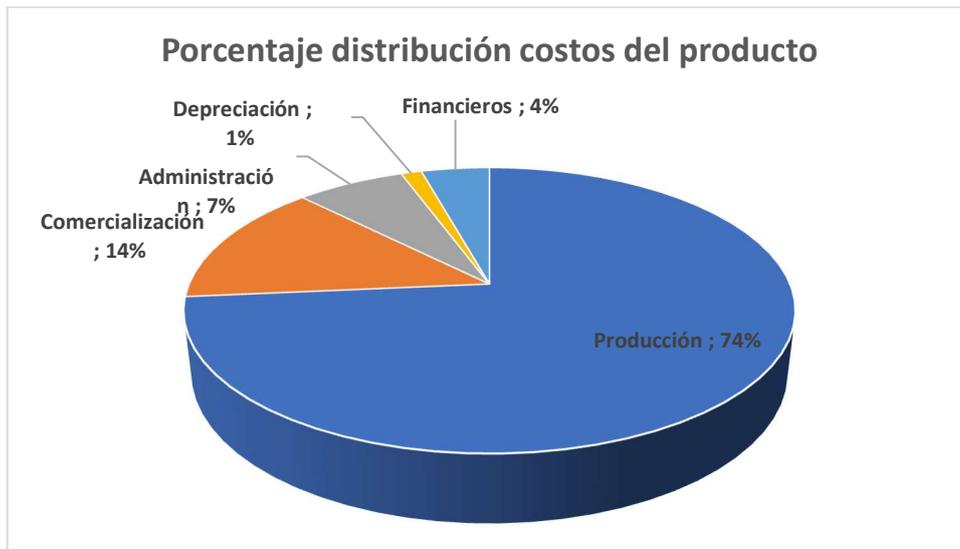
Nota: Cotización Fernandez Sera, S.A.

Fuente: Elaboración propia

Estimación de costos y gastos

Los gastos están distribuidos en: i) gastos de producción; ii) gastos de comercialización; iii) gastos de administración; iv) gastos de depreciación, y v) gastos financieros.

Figura 18. Distribución de costos



Fuente: Elaboración propia

El total de gastos en el primer año es de C\$ 7.34 millones de córdobas (ver tabla 3) de los cuáles C\$0.88 corresponden a la clasificación “costos fijos”

El costo de producción del producto en el primer año es de C\$40.86 el paquete de 1 libra de pasta de cacao, siendo el costo de producción el mayor costo con una participación del 74% del costo total, seguido del costo de comercialización del 14%.

El costo de materia prima en el primer trimestre del año es bajo en relación al segundo trimestre porque en el plan de inversión y financiamiento está una partida presupuestaria para la compra anticipada de materia prima para disponer de inventario necesario para el procesamiento.

En los siguientes períodos (año 2 y año 3) se ha contemplado un incremento de los costos del 15% en relación al año anterior, sin embargo, anualmente se estará realizando planes operativos para revisión de esta propuesta.

Tabla 8. Estimación de costos y gastos

Descripción	Trim 1	Trim 2	Trim 3	Trim 4	Año 1	Año 2	Año 3
COSTO DE PRODUCCION	252,984.68	1,516,478.69	1,771,519.56	2,179,504.53	5,720,487.45	6,578,560.57	7,565,344.66
Materia prima	83,344.23	1,200,377.69	1,450,489.23	1,850,588.85	4,584,800.00	5,272,520.00	6,063,398.00
Sacos de polipropileno	1,439.95	3,455.98	4,176.07	5,327.99	14,400.00	16,560.00	19,044.00
Salario personal de producción	132,660.00	265,320.00	265,320.00	265,320.00	928,620.00	1,067,913.00	1,228,099.95
Energía	8,417.13	20,201.65	24,410.88	31,144.33	84,174.00	96,800.10	111,320.12
Otros costos	27,123.36	27,123.36	27,123.36	27,123.36	108,493.45	124,767.47	143,482.59
COSTO DE VENTA	196,597.56	293,765.66	296,325.98	300,421.69	1,087,110.91	1,250,177.54	1,437,704.17
Empaque	3,839.88	9,215.95	11,136.19	14,207.98	38,400.00	44,160.00	50,784.00
Etiqueta	1,279.96	3,071.98	3,712.06	4,735.99	12,800.00	14,720.00	16,928.00
Salario personal de venta	80,400.00	80,400.00	80,400.00	80,400.00	321,600.00	369,840.00	425,316.00
Combustible y lubricantes	90,000.00	180,000.00	180,000.00	180,000.00	630,000.00	724,500.00	833,175.00
Otros gastos	21,077.73	21,077.73	21,077.73	21,077.73	84,310.91	96,957.54	111,501.17
GASTOS ADMINISTRATIVOS	133,056.00	133,056.00	133,056.00	133,056.00	532,224.00	612,057.60	703,866.24
Salario personal administrativo	72,360.00	72,360.00	72,360.00	72,360.00	289,440.00	332,856.00	382,784.40
Combustible	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00	120,000.00	138,000.00	158,700.00
Servicio contabilidad	15,000.00	15,000.00	15,000.00	15,000.00	60,000.00	69,000.00	79,350.00
Energía eléctrica	3,600.00	3,600.00	3,600.00	3,600.00	14,400.00	16,560.00	19,044.00
Otros gastos administrativos	12,096.00	12,096.00	12,096.00	12,096.00	48,384.00	55,641.60	63,987.84
TOTAL	582,638.25	1,943,300.35	2,200,901.54	2,612,982.22	7,339,822.36	8,440,795.71	9,706,915.07

Fuente: Elaboración propia

Flujo de Caja

El período 0 es la fecha comprendida para realizar las inversiones requeridas para legalizar la empresa, presentación del negocio a inversionistas y sistema financiero y adquirir financiamiento, obtener los permisos de construcción, cotizar la maquinaria, así como la compra de materia prima y tener a disposición inmediata la materia prima para realizar el procesamiento. Este período podría durar seis meses.

En el trimestre 2 habrá un déficit de liquidez de C\$151 mil córdobas debido a la compra un camión, esta compra se realizará hasta este trimestre y el transporte se realizará en el periodo 0 con medios propios.

El flujo acumulado demuestra la capacidad de liquidez del negocio en cada uno de los períodos que comprende el año 1 y antes de finalizar este período se realizará una evaluación y se planificarán las operaciones del negocio en los siguientes años a partir de un plan operativo anual.

Con los inversionistas habrá que negociar la entrega de las ganancias generadas por el negocio que será calculada mediante el aporte de dividendos, esto quedará establecido en la escritura de constitución de la empresa y será anexada al plan de negocio.

Tabla 9. Flujo de caja

Descripción	0	Trim 1	Trim 2	Trim 3	Trim 4	Año 1	Año 2	Año 3
INGRESOS	4,735,294.67	951,350.00	2,283,300.00	2,759,050.00	3,520,100.00	9,513,800.00	10,940,870.00	12,582,000.50
Aporte inversionistas	1,630,295.21					-	-	-
Fondos propios	980,642.70					-	-	-
Financiamiento LP	2,124,356.76					-	-	-
Ventas		951,350.00	2,283,300.00	2,759,050.00	3,520,100.00	9,513,800.00	10,940,870.00	12,582,000.50
EGRESOS	4,412,153.97	582,638.25	2,197,541.05	2,200,901.54	2,612,982.22	7,594,063.06	8,733,172.52	10,043,148.39
Equipos e infraestructura	3,479,608.55					-	-	-
Medios Rodante	98,064.27		254,240.70			254,240.70	292,376.81	336,233.33
Inventarios:	416,800.00					-	-	-
Asesoría	417,681.15					-	-	-
Estimación costos y gastos		582,638.25	1,943,300.35	2,200,901.54	2,612,982.22	7,339,822.36	8,440,795.71	9,706,915.07
Intereses		95,625.00	87,656.25	79,687.50	71,718.75	334,687.50	207,187.50	79,687.50
Depreciación y amortizaciones		25,270.83	25,270.83	25,270.83	25,270.83	101,083.33	101,083.33	101,083.33
UTILIDAD BRUTA	323,140.70	368,711.75	85,758.95	558,148.46	907,117.78	1,919,736.94	2,207,697.48	2,538,852.11
Impuesto IR anual 30%		110,613.53	25,727.68	167,444.54	272,135.33	575,921.08	662,309.24	761,655.63
UTILIDAD NETA	323,140.70	258,098.23	60,031.26	390,703.92	634,982.45	1,343,815.86	1,545,388.24	1,777,196.47
Depreciación y amortizaciones	-	25,270.83	25,270.83	25,270.83	25,270.83	101,083.33	101,083.33	101,083.33
Amortización de crédito		236,111.11	236,111.11	236,111.11	236,111.11	944,444.44	708,333.33	708,333.33
FLUJO DE CAJA	323,140.70	47,257.95	- 150,809.01	179,863.64	424,142.17	500,454.75	938,138.24	1,169,946.47
FLUJO DE CAJA ACUMULADO	323,140.70	370,398.65	219,589.64	399,453.28	823,595.45	1,324,050.19	2,262,188.43	3,432,134.90

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10. Indicadores financieros

INDICADORES FINANCIEROS

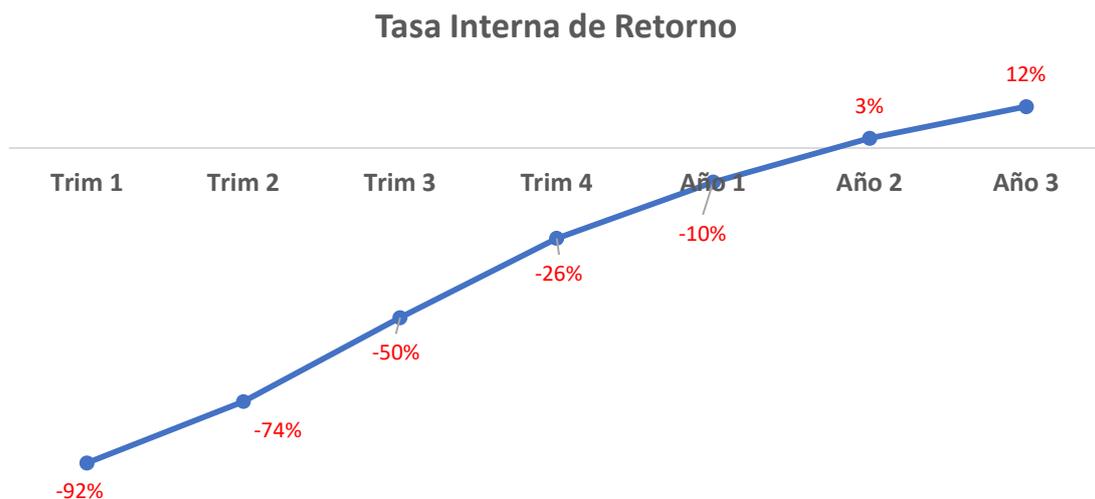
	Inversión Inicial	Inversión Inicial	Trim 1	Trim 2	Trim 3	Trim 4	Año 1	Año 2	Año 3
Flujo de caja acumulado	-	4,735,294.67	370,398.65	219,589.64	399,453.28	823,595.45	1,324,050.19	2,262,188.43	3,432,134.90
TIR			-92%	-74%	-50%	-26%	-10%	3%	12%
VAN			-C\$722,453.98	-C\$747,601.90	-C\$3,745,853.10	-C\$2,922,257.65	-C\$1,598,207.46	C\$663,980.97	C\$4,096,115.88
Factor de descuento		50%							

Indicadores Financieros

Tasa interna de retorno (TIR)

Está calculada en base a una inversión de menos C\$4.735,294.67 el flujo acumulado de los períodos, considerando como factor de descuento el 50% por ser este porcentaje el interés que se cotizan los créditos en el sistema financiero logrando así en un resultado positivo en el año 2 del 3% y año 3 del 12% es decir que por cada córdoba invertido lograremos obtener 3 en el segundo año y 12 en el segundo año.

Figura 19. TIR



Fuente: Elaboración propia

Valor Actual Neto (VAN)

Los resultados de este indicador se reflejan positivo antes de finalizar el segundo año de operaciones de negocios, logrando una recuperación de la inversión de

C\$4.01 millones de córdobas, podemos concluir que, a mitad de período del plan de negocio, lograremos la fase de recuperación de nuestra inversión.

Figura 20. VAN

Valor Actual Neto



Fuente: Elaboración propia

Punto de equilibrio (Volumen)

La base del punto de equilibrio es unidades de paquetes de pasta de cacao de 1 libra, el resultado de las operaciones de cálculos nos indica el volumen de ventas de 21,857 unidades para saber que hemos superado la fase de riesgo del negocio.

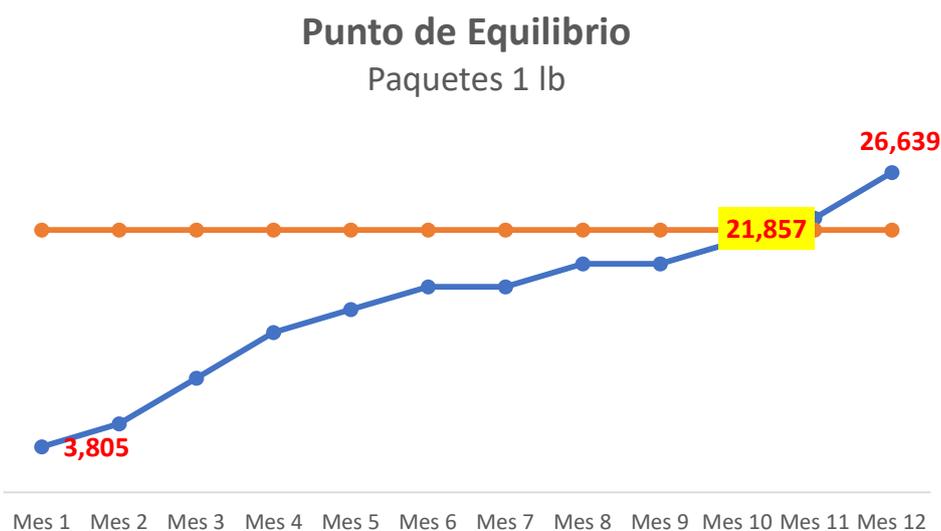
Este indicador es alcanzado entre el mes 10 y 11 del negocio, ya que en el primer mes se iniciará vendiendo 3,805 unidades para llegar al mes 12 vender 26,639 unidades muy por encima del punto de equilibrio.

Tabla 11. Indicadores de rentabilidad

Punto de equilibrio	Año 1	Año 2	Año 3
Ventas totales	9,513,800.00	18,837,350.00	37,389,300.00
Volumen (Unidad 1 lb)	190,276	228,331	273,997
Precio Venta C\$	50.00	50.00	50.00
COSTO DEL PRODUCTO			
Costo de producción (paq 1 lb)	30.06	28.81	27.61
Costos de comercialización	5.71	5.48	5.25
Costos de Administración	2.80	2.68	2.57
Depreciación	0.53	0.44	0.37
Gto Financiero	1.76	0.91	0.29
Costo total producto (paq 1 lb)	40.86	38.32	36.09
Margen de Utilidad	18.3%	23.4%	27.8%
PUNTO DE EQUILIBRIO VOLUMEN			
Costos Fijos	967,994.83	920,328.43	884,637.07
Costos administración	532,224.00	612,057.60	703,866.24
Depreciación y amortizaciones	101,083.33	101,083.33	101,083.33
Gastos financieros	334,687.50	207,187.50	79,687.50
Precio de venta C\$	50.00	50.00	50.00
Costo de venta C\$	5.71	5.48	5.25
Volumen Ventas	21,857	20,670	19,767

Fuente: Elaboración propia

Figura 21. Punto de equilibrio



Fuente: Elaboración propia

Conclusiones

Finalizados los estudios necesarios para la creación de una empresa para la semi – industrialización de la pasta de cacao en la ciudad de Estelí para el año 2023, se obtuvieron las siguientes conclusiones:

- La aceptación de este tipo de producto, por parte de la población del distrito 1 de la ciudad de Estelí, es de un 76% lo que significa que los dueños de las pulperías estarían dispuestos a adquirirlo. El precio de producto se determinó en base a los costos y la oferta existente al ser un producto nuevo. A pesar que la introducción al mercado siempre es incierta, el producto representa un atractivo significativo al mercado meta.
- Se estableció la localización de la empresa y será en el distrito 1 de Estelí en el barrio Justo Flores, donde existe espacio suficiente para su infraestructura y tiene acceso directo a la carretera y zona céntrica de Estelí.
- La inversión inicial para la puesta en marcha del proyecto de pasta de cacao es de C\$4,735,294.67. En la evaluación financiera la TIR es del 12%, el VAN es de C\$4,096,115.88. Desde el punto de vista financiero el proyecto es factible, a través del financiamiento.

Recomendaciones

- Evaluar la oportunidad de comercializar el negocio no solamente en las pulperías, sino abarcar otros negocios en el rubro de la alimentación, por su alta rentabilidad.
- Realizar una campaña agresiva de publicidad para dar una mayor visibilidad al producto.

Bibliografía

- <https://es.slideshare.net/opoyc/estudio-legal>
- <https://cuidateplus.marca.com/alimentacion/diccionario/cacao.html>
- <http://biblioteca.manizales.unal.edu.co/documentos/trabajodegrado.pdf>
- https://www.euskadi.eus/contenidos/informacion/industrializacion/es_industri/adjuntos/capl.pdf
- <https://www.inide.gob.ni/Home/censoEcoUrbano>

Anexo

Encuesta

1. ¿En su local adquiere productos a base de cacao para su venta?

Si _____ No _____ A veces _____

2. Si Obtiene un producto similar de un proveedor específico, ¿cuál prefiere?

Fabricantes _____ Distribuidoras _____ Otros _____

3. ¿Qué presentación estaría dispuesto a adquirir

100g _____ 250g _____ 1lb _____ 1kg _____

4. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar?

C\$40 _____ C\$50 _____ C\$65 _____ C\$70 _____

5. ¿Con qué frecuencia adquiere el producto?

Diario _____ Semanal _____ Cada 15 días _____ 1 vez al mes _____

6. ¿Qué cantidad adquiere semanalmente?

5lb _____ 10lb _____ 15lb _____ 20lb _____

7. Si le ofreciéramos un producto con la calidad igual o superior, y en las cantidades que solicita, estaría dispuesto a adquirirlo}

Si _____ No _____ No se _____

8. Cuando usted se da cuenta de la existencia de un nuevo producto, se informa a través de:

Radio _____ TV _____ Redes Sociales _____ Volantes _____ Vendedores _____