



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Recinto Universitario Simón Bolívar
Facultad de Tecnología de la Industria

TITULO:

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de productos derivados del cacao en el casco urbano de Managua.

Trabajo Monográfico Elaborado por:
Br. Laínez López, Winston Enoc.

PARA OPTAR AL TÍTULO:
Ingeniero de Industrial

Tutor:
Chavarría Gonzáles, Denis Roger.

Managua, Nicaragua 2014

Resumen ejecutivo.

El presente trabajo documental es un estudio a nivel de prefactibilidad que comprende una serie de análisis multidisciplinarios que sistemáticamente establecerán las bases teóricas y prácticas para desarrollar el proyecto industrial que lleva por nombre: producción y comercialización de productos derivados del cacao, los cuales están destinados para el consumo interno de la ciudad de Managua con el propósito de sustituir parcialmente las importaciones anuales de este tipo de productos.

Mediante este estudio se desea verificar la conveniencia económica y financiera que tendrá este proyecto una vez este se encuentre en operación, así como evaluar su rentabilidad en un horizonte temporal de 5 años durante el cual se pretende recuperar el monto total de la inversión correspondiente a 97,488.81 \$, considerando una tasa preferencial de descuento del 20% y una tasa de interés bancaria del 9.75% debido a que se pretende recurrir a financiamiento para un aporte 84.33% del monto total.

El presente proyecto consta de 4 capítulos, cada capítulo representa un punto de vista diferente y particular. Aplicando diferentes criterios cuantitativos y técnicas de medición se estimó la prefactibilidad técnica, mercadotécnica, organizacional y financiera.

El proyecto resulto ser prefactible y viable desde diferentes puntos de vista.

Se verifico que es un proyecto atractivo porque existe una amplia demanda insatisfecha que se necesita abastecer debido a la naturaleza de los productos, que son consumidos y preferidos por una amplia cantidad de personas que lo demandan frecuentemente y en el país existe escasez de empresas dedicadas a este rubro.

Al realizar la evaluación financiera se determinó la conveniencia de ejecutar el proyecto debido a que el valor presente neto calculado resulto ser positivo y equivalente a la suma de C\$ 810,020.43, además, se calculó la tasa interna de retorno que nos brinda el rendimiento esperado sobre la inversión correspondiente a un 49.49% y el plazo de recuperación del monto total de la inversión el cual es de 3 años.

Cabe mencionar que este proyecto está dirigido a empresarios que deseen invertir en el procesamiento a nivel industrial de la semilla de cacao para obtener derivados

Agradecimientos.

Al Señor nuestro Dios por haberme permitido llegar hasta este momento, por haberme dado las fuerzas y las capacidades para emprender este proyecto con el que culmino satisfactoriamente mis estudios universitarios.

A mi madrecita Doña Consuelo Vásquez le dedico especialmente este proyecto quien ha sido un angel en mi vida quien siempre me ha apoyado, exhortado y aconsejado para ser cada día un mejor ser humano y persona.

A mis padres por haberme levantado los ánimos y apoyarme siempre para culminar mis estudios, a pesar de las dificultades y tropiezos que se enfrentan diariamente. Gracias por todas las cosas provistas y por el apoyo.

A todos mis profesores que tuve en todos los niveles de mi preparación académica, en particular de mi tutor el Ing. Dennis Chavarría González quien me condujo y me ayudo al final de mis estudios universitarios.

A todas aquellas personas que me ayudaron o trataron de ayudarme en el proceso de mi preparación profesional para llegar a ser una mejor persona.

Índice.

Generalidades.

▪ Introducción.....	1
▪ Antecedentes.....	2
▪ Justificación.....	3
▪ Objetivos.....	4
▪ Marco teórico.....	5-13
I. Elementos teóricos.....	5-8
II. Revisión bibliográfica.....	9-10
III. Diseño metodológico.....	11
IV. Alcances.....	12
V. Limitantes.....	12
VI. Supuestos.....	13

Estudio de mercado.

▪ La semilla de cacao.....	14
▪ Importancia del cacao.....	14
▪ Variedades del cacao.....	14
▪ Propiedades del cacao.....	15
▪ Composición bioquímica.....	15
▪ Beneficios del cacao.....	16
▪ Usos del cacao.....	16
▪ El cacao como moneda.....	16
▪ Descripción de los productos derivados del cacao.....	17
▪ Naturaleza y usos de los productos.....	17
▪ Área de influencia.....	18
▪ Mercado objetivo.....	18
▪ Canal de comercialización.....	18
▪ Mercado meta.....	19
▪ Segmentación del mercado meta.....	19
▪ Realización de la encuesta.....	20
▪ Análisis de los resultados.....	21
▪ Estimación del grado de aceptación de los productos.....	22
▪ Determinación del tamaño de la muestra.....	23
▪ Denominación preferencial.....	24
▪ Precio de introducción de los productos derivados del cacao.....	25
▪ Proyección de precios durante el horizonte de planeación.....	25
▪ Publicidad: la herramienta mas importante del marketing.....	26
▪ Importaciones anuales de productos derivados del cacao.....	27
▪ Demanda percibida de productos derivados del cacao.....	28
▪ Demanda absorbida por el proyecto.....	29
▪ Analisis sectorial.....	30

▪ Proyeccion de las importaciones.....	31
▪ Proyeccion de la demanda aparente.....	32
▪ Proyeccion de la oferta producida por el proyecto.....	33
▪ Conclusión.....	34

Estudio técnico.

▪ Presentacion del capitulo.....	35
▪ Objetivos del estudio.....	35
▪ Localizaciones previstas para el proyecto.....	36
▪ Localización mas apropiada para el proyecto.....	37
▪ Microlocalizacion.....	38
▪ Ingeniería del proyecto	38
▪ Descripción del proceso de produccion.....	39
▪ Procesamiento primario del cacao.....	39
▪ Procesamiento secundario del cacao.....	40
▪ Importancia de cada etapa del proceso primario.....	41
▪ Principios para el almacenamiento de los sacos de cacao.....	42
▪ Diagrama sinóptico del proceso de produccion de derivados del cacao.....	43
▪ Leyenda del diagrama sinóptico.....	44
▪ Diagrama del proceso de obtención de los derivados del cacao.....	45
▪ Descripción del proceso de comercialización.....	46
▪ Distribución de planta.....	47-48
▪ Tecnología del proyecto.....	49-51
▪ Listado de enseres y equipos a utilizar.....	52
▪ Cantidad y calidad de la mano de obra directa e indirecta.....	53
▪ Tamaño optimo del proyecto	53
▪ Balance de capacidad operativa	54
▪ Capacidad de procesamiento anual	54
▪ Utilización de la capacidad durante el horizonte de planeación.....	55
▪ Requiemientos anuales de materia prima	55
▪ Conclusion.....	56

Estudio organizacional.

▪ Objetivos del estudio.....	57
▪ Misión y visión empresarial.....	58
▪ Valores y principios organizacionales.....	59
▪ Metas y objetivos a mediano plazo.....	59
▪ Organizacion empresarial.....	60
▪ Ficha ocupacional del jefe comercial.....	61
▪ Ficha ocupacional del jefe de planta.....	62
▪ Ficha ocupacional del supervisor de producción.....	63
▪ Ficha ocupacional del supervisor de calidad organizacional.....	64
▪ Ficha ocupacional del supervisor de control de inventarios.....	65

▪ Ficha ocupacional del supervisor de ventas.....	66
▪ Estatutos de la empresa.....	67-73
▪ Tramites y requisitos legales para iniciar operaciones.....	74-76
▪ Conclusión.....	76

Estudio financiero.

▪ Presentación del capítulo.....	77
▪ Objetivos del estudio.....	77
▪ Inversión inicial.....	78-79
▪ Determinación del monto total de la inversión.....	80
▪ Calculo de los pagos anuales por el préstamo realizado.....	81
▪ Plan de pagos del préstamo adquirido.....	82
▪ Estimación de los costos de produccion.....	83-84
▪ Estimación de los gastos por comercialización.....	85-86
▪ Estimación de los gastos administrativos.....	86
▪ Ingresos por ventas anuales durante el horizonte de planeación.....	87
▪ Depreciaciones.....	88
▪ Amortizaciones.....	88
▪ Calculo de la recuperación de activos.....	89
▪ Estados de resultados proyectados.....	90
▪ Calculo de la TMAR mixta.....	91
▪ Evaluacion financiera.....	91
▪ Calculo de la tasa interna de retorno.....	92
▪ Calculo del valor presente neto.....	93
▪ Calculo del plazo de recuperación de la inversión.....	94
Conclusion Final	95
Recomendaciones.....	96
Bibliografía.....	97
Anexos	

Introducción.

Nicaragua es esencialmente un país agroproductor con gran potencial forestal escasamente aprovechado. El cacao es cultivado principalmente en regiones próximas a las zonas forestales del atlántico nicaragüense específicamente en las regiones de Nueva Guinea, Bluefields, Waslala y Kukra Hill en donde el clima es apto para el desarrollo de la planta y favorece la producción del fruto. El arbusto del cacao rinde dos cosechas anuales y produce desde el cuarto año de maduración de la planta.

Dentro de estos sistemas agroforestales el cacao sobresale como un rubro rentable y como un producto demandado y con buena aceptación, particularmente el cacao Nicaragüense disfruta de una posición privilegiada en el mercado internacional en donde esta semilla es muy valorada. A pesar de todo el cacao se vende para consumo interno y externo como semilla beneficiada sin sufrir ninguna transformación adicional mas allá de la requerida para su comercialización que le confiera un valor agregado.

En el exterior el cacao es procesado y vendido en forma de otros productos terminados con un valor comercial mucho mayor que el de la semilla beneficiada y certificada. Nicaragua importa este tipo de productos para su consumo interno debido a la debilidad de su industria de transformación que en cambio de procesar el cacao originario y convertirlo en estos productos con una mejor calidad y a un menor precio que el de los productos importados, empaca la semilla y la exporta hacia otros países.

Por lo que al conocer esta situación se observa un problema de competitividad que representa una oportunidad de negocio para los productores Nicaragüenses que se dedican a la producción de esta semilla. Los cuales deberían de aprovechar la notable posición que goza el cacao nicaragüense en el mercado internacional explotando su producción y procesamiento a mayor escala para producir derivados del cacao.

La idea de este proyecto consiste en adquirir la semilla certificada de cacao en cantidades para utilizarla como insumo en el proceso de conversión de productos derivados que se pretenden ofrecer en el mercado interno del municipio de Managua.

Antecedentes.

El cacao es conocido en Nicaragua desde sus orígenes remotos siendo este utilizado como moneda en tiempos prehispánicos, como ofrenda en los ritos ceremoniales y como insumo para elaborar la bebida de elite de los gobernantes indígenas.

Tras su introducción en Europa por los españoles en la edad media, el cacao fue utilizado con diferentes finalidades y para la elaboración del chocolate, pero con la diferencia de que los europeos lo combinaban con leche y diferentes especies aromáticas. Este producto agrícola estuvo por mucho tiempo recelosamente cultivado en secreto en fincas cacaoteras y su bebida reservada exclusivamente a los miembros pertenecientes a la realeza y a la alta aristocracia europea regente en aquella época.

En tiempos contemporáneos el cacao tiene una posición privilegiada en el mercado internacional, particularmente el cacao nicaragüense el que es muy valorado por ser uno de los mejores cacaos producidos con buenas técnicas agrícolas y en zonas aptas, sin embargo, la producción cacaotera del país se caracteriza por ser generada en pequeñas parcelas debido a esto su volumen es insuficiente inclusive para abastecer a la demanda interna recurriendo algunas veces a importaciones innecesarias.

Actualmente la cooperación internacional esta fomentando la producción certificada del cacao nacional. Países como Dinamarca, Alemania, Austria y China Taiwán están invirtiendo en regiones en donde existen las condiciones para la producción del fruto.

En el país existen oportunidades de incursionar en el procesamiento del cacao como unidad productiva debido a la escasa cantidad de empresas existentes que se encargan de procesar esta semilla para extraer productos derivados del cacao siendo las mas importantes el Castillo de chocolate ubicada en el departamento de Matagalpa, y Parmalat Centroamerica. Cabe destacar, que existen empresas que ofrecen productos con contenido de cacao, siendo las mas relevantes Eskimo y Mendelez, sin embargo, ambas utilizan insumo importado en su producción. Además, existen empresas importadoras de productos derivados del cacao Distribuidora Jirón y Nestle.

Justificación.

El cacao es un producto reconocido con una gran demanda interna y consumo internacional; sus usos, propiedades y características lo constituyen un producto valioso del que se obtienen una gran variedad de productos derivados netamente del mismo o combinado con otras materias primas, como por ejemplo el chocolate común es un subproducto del cacao el cual por si solo tiene una gran demanda por la mayoría de personas el cual se puede decir que se vende por si solo en cualquier establecimiento.

No obstante, el cacao es de naturaleza tropical, es decir, su producción proviene de aquellos países con clima apto para el desarrollo de la planta y favorable para la producción del fruto. Nicaragua siendo un país tropical no explota el potencial productivo del cacao, en cambio, otros países que no son productores de cacao como Suiza que no produce cacao porque no tiene las condiciones climáticas adecuadas, sin embargo, produce derivados del cacao y el mejor chocolate mundialmente reconocido.

Efectivamente, Nicaragua al producir cacao orgánico tiene una importante ventaja competitiva ante los demás países productores de cacao la cual es reconocida por el mercado internacional, sin embargo, la producción cacaotera del país se comercializa internamente y hacia el extranjero como semilla beneficiada sin valor agregado, aunque en el país existen empresas que procesan la semilla es insuficiente para cubrir la demanda total de los productos derivados del cacao que se traen del extranjero por lo que para suministrar estos productos demandados se requiere de invertir en el procesamiento y comercialización del cacao, el cual según la voz de la experiencia es sencillo de procesar y convertirlo en productos o subproductos derivados del mismo.

El alcance de este proyecto al materializarse consistiría en mejorar la producción de la semilla dándole un valor agregado, aumentar la producción certificada, obtener productos nacionales con una mejor calidad que los importados. reducir las importaciones, crear un nuevo negocio con permanencia en el país, reducir la tasa de desempleo en el país con la apertura de empleo directo e indirecto, incrementar el PIB.

Objetivo general.

- ❖ Determinar la prefactibilidad de la producción industrial y comercialización de productos derivados del cacao en el área urbana del municipio de Managua.

Objetivos específicos:

- Analizar las diferentes variables mercadotécnicas que incidirán en la aceptación de los productos por parte de los clientes potenciales y consumidores finales.
- Examinar los diferentes factores tecnológicos que permitirán el funcionamiento de una nueva planta de procesamiento de cacao en el territorio nacional.
- Estudiar los aspectos legales y la estructura organizacional de la empresa.
- Determinar la viabilidad financiera que tendrá la producción y comercialización de productos derivados del cacao en el área urbana de la ciudad de Managua.

Marco teórico.

I.- Elementos teóricos del estudio:

Proyecto

Según el autor Gabriel Baca Urbina se define un proyecto como la búsqueda de una solución inteligente al planteamiento de un problema tendiente a resolver necesidades.

Se originan de una idea en la que hay que tener fe, confianza y voluntades para desarrollarla con el propósito de materializarla y alcanzar los objetivos propuestos.

Razones de los proyectos.

Los proyectos cambian los resultados de las organizaciones e impulsan su desarrollo.

Los proyectos se originan cuando se generan problemas, existen necesidades insatisfechas o cuando hay oportunidades de mejora o de negocios a la vista.

Componentes de un proyecto.

Horizonte de planeación: periodo de tiempo para el cual se estiman los resultados del proyecto y sobre el que se planifica con vistas a futuro, generalmente este horizonte temporal contiene el plazo que el inversionista define para recuperación de la inversión.

Monto de capital: representa la cantidad de recursos materiales, humanos y de dinero que se requieren para ejecutar un proyecto.

Alcances de un proyecto: es el resultado o cambio que se deriva como consecuencia de un proyecto exitoso puesto en operación.

Un proyecto exitoso es aquel que al ser puesto en operación logra exitosamente los objetivos propuestos que se establecieron con antelación para el plan de negocios.

Ciclo de vida de un proyecto.

De la misma forma en que la demanda histórica de un producto tiende a comportarse con un patrón definido desde que va a introducirse hasta que declina. El proyecto tiene un periodo temporal conocido como horizonte de planeación durante el cual la información y los datos del proyecto son útiles para estimar la viabilidad del mismo.

Este horizonte temporal comprende desde que nace la idea hasta que el negocio inicia operaciones. Este periodo puede dividirse en diferentes etapas consecutivas de forma sistemática y a su vez subdividirse en diferentes fases correspondiendo a las etapas en que se encuentre el proyecto. Estas son:

Etapas de preinversión.

1. Fase exploratoria

Fase inicial del proyecto en donde aun no se ha delimitado la idea que se desarrollara, en este periodo se analizan superficialmente diferentes alternativas de inversión hasta seleccionar la idea que se analizara a profundidad.

2. Formulación y evaluación ex antes

Se estudia objetivamente el proyecto, se analizan con diferentes criterios multidisciplinarios y niveles de profundidad la idea seleccionada que se emprenderá con la finalidad de obtener un negocio o resolver alguna necesidad social.

Etapas de inversión.

3. Ejecución.

Fase en donde se realiza el desembolso de la inversión y se desarrollan las diferentes actividades con el fin de materializar el proyecto.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

4. Evaluación ex post.

Una vez concretizado el proyecto se realiza una evaluación final con el propósito de retroalimentar los resultados obtenidos contrastándolos con los datos proyectados.

Etapas de operación.

5. Operación

Culminación del proyecto y puesta en marcha de la empresa, en el momento en que empieza a funcionar el negocio o se les da respuesta a una comunidad es el momento en que expira el proyecto y nace una nueva empresa o servicio social.

Inversión

Disposición de capital realizada por una determinada empresa para producir un bien o prestar servicios específicos con el fin de satisfacer necesidades insatisfechas.

Monto de capital destinado a formar más capital mediante operaciones empresariales.

Toda inversión tiene un riesgo asociado producto de la incertidumbre del proyecto.

Tipos de inversión:

La inversión se clasifica en tres categorías correspondientes a las razones por las que se incurre en inversión:

1. Construcción, instalación, edificación.
2. Remodelación, readaptación o rehabilitación.
3. Ampliación, innovación o modernización.

Riesgo financiero

Probabilidad que enfrenta toda inversión de una posible pérdida financiera.

Niveles de análisis:

- Nivel de idea o de perfil.
- Nivel de prefactibilidad.
- Nivel de factibilidad.
- Plan de ejecución.

Anteproyecto de factibilidad: también denominado estudio de prefactibilidad, es el estudio que analiza sistemáticamente de forma generalizada la viabilidad del proyecto.

Este proyecto comprende una serie de análisis multidisciplinarios que abordaran diferentes áreas temáticas de estudio que conducirán a determinar la prefactibilidad a nivel general del proyecto industrial antes de ser ejecutado y puesto en operación.

Estudio de mercado: consta básicamente de la determinación y cuantificación de la demanda y oferta, el análisis de los precios y el estudio de la comercialización. Para la cuantificación de la oferta y demanda se recomienda que la investigación se realice a través de las fuentes de información primarias. El objetivo general de este estudio es verificar la posibilidad aproximada de penetrar con un nuevo producto en un mercado.

En el **estudio tecnológico** se identifica la factibilidad técnica del proyecto, tiene por finalidad determinar la capacidad productiva de la empresa o igualmente el tamaño óptimo del proyecto, seleccionando la tecnología mas conveniente, la localización óptima del proyecto, la calidad de mano de obra requerida, el equipo auxiliar; se estudia el proceso de conversión, la distribución de planta y la estructura organizacional

En el **estudio financiero** se reúnen todos los datos provenientes de los análisis previos y se traducen en términos de unidades monetarias para obtener el total de los requerimientos técnicos, espaciales y de recursos para emprender el proyecto e iniciar operaciones. Finalmente se realiza la evaluación financiera donde se verifica la rentabilidad del proyecto considerando los supuestos, así mismo, se calcula el plazo de recuperación de la inversión y la tasa interna de retorno o tasa de rendimiento.

II.- Revisión Bibliográfica

Véanse los siguientes links:

<http://www.elnuevodiario.com.ni/opinion/61312>

El artículo de este link relata que uno de los productos derivados del cacao que es el chocolate elaborado artesanalmente con cacao beneficiado y certificado en Nicaragua está teniendo actualmente gran aceptación por la comunidad Europea.

<http://archivo.elnuevodiario.com.ni/2009/09/04/departamentales/108921>

En este artículo se informa que existe fomento y apoyo técnico de la cooperación extranjera en especial de Dinamarca quien se encuentra interesada en la certificación orgánica en el departamento de Matagalpa principalmente en la región de Sebaco en donde existe la mayor concentración de productores de este producto agroforestal.

<http://impreso.elnuevodiario.com.ni/2006/06/17/economia/21962>

En este artículo se afirma:

“Si Nicaragua tuviera que reemplazar algunos cultivos para sembrar otros más rentables, tendría que impulsar la producción de cacao, cuya demanda en el mercado internacional es muy buena y las utilidades son superiores a otros rubros que están gozando de buenos precios actualmente”.

”Solo el tres por ciento de la producción mundial es de este tipo de cacao (criollo), es una gran oportunidad para Nicaragua, tenemos que aprovecharla”

Van Oudenhoven quien es Gerente General El Castillo del Cacao, una marca que está introduciendo al mercado local relató:

“vine a Nicaragua hace dos años y conocí la existencia de cacao de buena calidad en el país, por lo cual, considere que los nicas teníamos derecho a consumir un chocolate de primera calidad que no fuera importado”.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

Según noticias oficiales.

La empresa alemana comercializadora de chocolate Ritter Sport, que vende anualmente 60,000 toneladas métricas de ese producto en 95 países, invertirá US \$25 millones en Nicaragua para promover la producción y la exportación del cacao.

La inversión inició con la compra de 1,500 hectáreas con cacao en la Región Autónoma del Atlántico Sur, RAAS. La producción de la fruta se hará con un sistema agroforestal.

La empresa alemana ya inició la siembra de las primeras 10 hectáreas de cacao entre los municipios de **El Rama y Kukra Hill**, a orillas del río Cama.

Nicaragua exporta la mitad de su producción de cacao, pero como materia prima, porque en este país todavía no existen programas de procesamiento de la fruta.

III.- Diseño metodológico.

Este proyecto se encuentra en estudio a nivel de prefactibilidad, cuenta con una estructura genérica aunque con particularidades como estudio independiente y perteneciente al sector secundario de procesamiento agroindustrial del cacao.

El primer análisis del cual se basan los demás estudios posteriores es el estudio de mercado en el cual se analizan las características de los consumidores potenciales, se consideran diferentes variables mercadotécnicas conocidas como herramientas del marketing que son: Producto, Precio, Plaza y Promoción (publicidad). Su propósito es estimar el grado de aceptación de los productos que se pretenden introducir al mercado, precisar las oportunidades para competir con las empresas productoras existentes que distribuyen productos similares y calcular la demanda potencial insatisfecha a través del tiempo para finalmente realizar un balance de oferta-demanda.

El segundo análisis que conforma este estudio es el análisis de prefactibilidad técnica en el que se examinan aspectos técnicos como los procesos empresariales más apropiados, la cantidad y calidad de mano de obra requerida, la tecnología a utilizar, la localización óptima del proyecto, la distribución de planta y el tamaño de la empresa. Su intención es determinar la capacidad técnica basado en los resultados del análisis previo, específicamente del porcentaje de la demanda que se pretende absorber.

El estudio organizacional y legal presenta la estructura y los requisitos para lograr la constitución formal de la empresa. Su finalidad es más que todo para manifestar la composición de la empresa y calcular el monto de la inversión en trámites legales.

Finalmente el estudio financiero reúne todos los datos provenientes de los estudios previos, los recursos y requisitos para el inicio de operaciones de la empresa en términos monetarios y mediante técnicas cuantitativas concluir la viabilidad del proyecto, la rentabilidad esperada y su plazo de recuperación de la inversión necesaria.

IV.- Alcance del estudio.

El alcance de este proyecto al materializarse consistiría en mejorar la producción de la semilla dándole un valor agregado, reducir la tasa de desempleo en el país con la apertura de empleo directo e indirecto, posicionar a Nicaragua como país productor de cacao orgánico, crear un nuevo negocio con permanencia en el país, reducir las importaciones de productos derivados del cacao, aumentar la producción, incrementar el PIB, obtener productos nacionales con una mejor calidad que los importados.

V.- Limitantes.

Las restricciones que se presentan para la elaboración de este proyecto son:

- Escasa información referente a los recursos técnicos necesarios para el proyecto. Respectivamente de los equipos tecnológicos que se requieren para producir los derivados del cacao. Se encontraron pocas empresas que venden maquinaria o equipos tecnológicos para procesamiento del cacao en Nicaragua y en el extranjero.
- Recursos económicos insuficientes para examinar la idea del proyecto a un mejor nivel de profundidad y para materializarla. Únicamente quedara como estudio de prefactibilidad previo a inversiones futuras, debido a que no existen actualmente fondos sociales insuficientes para invertir en su realización.
- Tiempo definido para investigación, realización y entrega de la monografía, la que es personal por lo que el esfuerzo y responsabilidad es mayor.

VI.- Supuestos.

Se establecen los siguientes supuestos para la realización de este proyecto:

- Que las preferencias y características de compra los consumidores con respecto a los derivados del cacao persistirán aun después que desaparezcan o salgan de competencia las empresas productoras de bienes similares.
- Que la demanda agregada de productos derivados del cacao se incrementara con el tiempo con relación al crecimiento de la población.
- Que la oferta agregada de derivados del cacao incrementara con el paso del tiempo como consecuencia del crecimiento de la demanda agregada.
- Que la empresa podrá insertarse y lograr una considerable participación en el mercado de derivados del cacao del municipio de Managua.
- El costo de los diferentes insumos de producción y de comercialización como el precio de las materias primas, el salario mínimo para la mano de obra, tarifas energéticas y otros gastos que se incurren directamente e indirectamente en los procesos naturales de la empresa se incrementaran por efecto de la inflación.
- El costo de adquisición de las maquinas, equipos, vehículos, mobiliarios y enseres de la empresa que constituyen en su totalidad el monto de la inversión inicial en activos fijos permanecerán invariables durante el horizonte de planeación.

ESTUDIO DE MERCADO



Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

LA SEMILLA DE CACAO.

El cacao es la semilla que se obtiene del árbol *Theobroma cacao* (Linneo, 1737) que ha sido previamente beneficiada y certificada para su comercialización y consumo humano.

El cacao es un producto que a través de los años ha mostrado un gran dinamismo para las exportaciones en nuestro país. El cultivo posee un valor incalculable por las diversos usos y características que presenta en términos de sabor y aroma que debemos conservar; el cacao es la materia prima de una gran variedad de productos comerciales tales como el polvo de cocoa, mantequilla y licor de cacao de los cuales se pueden obtener otros productos en el rubro de alimentos, licores, cosméticos y hasta medicina.

El árbol de *teobroma* es un arbusto que genera ingresos permanentes para el campesino desde su primera cosecha, se caracteriza por su potencial exportador buscado principalmente en los mercados de Europa y Asia quienes lo prefieren por su aroma.

Los países productores se ubican principalmente en las regiones tropicales cercanas al Ecuador. Destacándose los siguientes países como principales productores de cacao en Latinoamérica: Ecuador, Brasil y México. Siendo los países centroamericanos pequeños productores, sin explotar mucho su producción debido en gran parte al escaso fomento.

IMPORTANCIA DEL CACAO.

La importancia del cacao como uno de los productos agrícolas más relevantes en la producción y en las exportaciones. Su aroma, sabor y propiedades lo convierten en un producto atractivo por todos y con grandes beneficios para el ser humano los cuales no se limitan a ser netamente económicos en cambio más bien por sus propiedades regenerativas, reconstructivas, revitalizantes que contribuyen a la salud de las personas.

VARIETADES DEL CACAO.

El criollo¹ o nativo: es el cacao genuino y fue bautizado así por los españoles al llegar a México. Se cultiva en América en Venezuela, Honduras, Colombia, Ecuador, Nicaragua, Guatemala, Trinidad, Jamaica, México y Granada; y en el Caribe, en la zona del océano

¹Una de las mejores variedades de cacao que se cultivan en la región mesoamericana.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

Índico y en Indonesia. Es un cacao reconocido como de gran calidad, de escaso contenido en tanino, reservado para la fabricación de los chocolates más finos. El árbol es frágil y de escaso rendimiento. El grano es de cáscara fina, suave y poco aromática.

El forastero²: originario de la alta Amazonia. Se trata de un cacao normal, con el tanino más elevado. Es el más cultivado. El grano tiene una cáscara gruesa, es resistente y poco aromático. Para neutralizar sus imperfecciones, requiere un intenso tueste, de donde proceden el sabor y el olor a quemado de la mayoría de los chocolates amargos.

Los híbridos, entre los que destaca el trinitario: es un cruce entre el criollo y el forastero, aunque su calidad es más próxima al del segundo. Como su nombre sugiere, es originario de Trinidad donde después de un terrible huracán que en 1727 destruyó prácticamente todas las plantaciones de la Isla, surgió como resultado de un proceso de cruce. De este modo, heredó la robustez del cacao forastero y el delicado sabor del cacao criollo, y se usa también normalmente mezclado con otras variedades indistintamente.

PROPIEDADES DEL CACAO.

- Estimulante del sistema nervioso, del sistema digestivo y de los intestinos.
- Actúa en caso de estreñimiento.
- Liberador de endorfinas, por ello favorece el buen estado de ánimo.
- Ayuda a proteger nuestra salud cardiovascular.
- Previene la degradación cutánea.

COMPOSICIÓN BIOQUÍMICA.

Los granos de cacao contienen:

- | | | |
|------------------------|------------------------|----------------------------------|
| • 54% manteca de cacao | • 6% taninos | • 2% ácidos orgánicos y esencias |
| • 11.5% proteínas | • 5% agua | • 1.2% teobromina |
| • 9% celulosa | • 2.6% lípidos y sales | • 0.2% cafeína |
| • 7.5% almidón | | • 1% azúcares. |

²Variación de cacao que se caracteriza por su resistencia. Su producción proviene principalmente de los países africanos.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

BENEFICIOS DEL CACAO.

El cacao es ideal como:

- Substancia quemada grasas.
- Agente Reductor.
- Antioxidante³.
- Anti-celulítica.
- Humectante para el rostro.

USOS DEL CACAO.

Varios datos históricos sugieren que el cacao se viene utilizando con distintas finalidades desde hace más de dos mil años, desde las antiguas civilizaciones maya y azteca y tras su introducción en Europa en la Edad Media. Se han registrado más de 100 usos medicinales del cacao y sus subproductos, entre los que se encuentran tratamientos para el cansancio, la delgadez extrema, la fiebre, la angina, problemas cardíacos, la anemia, la falta de aliento, problemas renales, malestares intestinales y para el cuidado de la piel.

Sin embargo, prácticamente no existía ningún estudio científico adecuado que respaldara su eficacia en la prevención o el tratamiento de dichas enfermedades, hasta ahora.

Aunque actualmente se considera un alimento de buen sabor reservado a los golosos, sin embargo, cada vez hay más pruebas que sugieren que su uso histórico como medicina puede tener validez científica. Gran parte de sus propiedades terapéuticas pueden atribuirse a unos compuestos, denominados flavonoides, presentes en grandes cantidades en los granos de cacao y en los productos derivados de la semilla.

EL CACAO COMO MONEDA.

La historia de la moneda en Nicaragua inicia con lo que fue nuestra primera moneda: “El Cacao”, el cual era utilizado por los indígenas antes de la Colonia para realizar sus transacciones de compra-venta; y aún después de introducidas a nuestro país las monedas españolas, el Cacao continuó circulando hasta bien avanzado el siglo XVIII.

³ Sustancias bioquímicas capaces de retardar o prevenir el envejecimiento prematuro.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

DESCRIPCION DE LOS PRODUCTOS DERIVADOS DEL CACAO.

Mantequilla de cacao: es el producto semisólido de color blanco amarillento obtenido de la manteca extraída mediante compresión de la pasta de cacao, la cual se somete a temperaje para cristalizarla y luego solidificarla en moldes metálicos a baja temperatura.

Licor de cacao: Sustancia líquida de color obscuro, que por sus características similares al del chocolate se le denomina chocolate líquido. Es el producto que se obtiene mediante molienda hidratada de las habas de cacao⁴ tostado y descascarado, la cual se trata con sales alcalinas para otorgarle solubilidad y se diluye para bajar su concentración y poder comercializarlo, este producto sirve para diferentes finalidades, en especial para elaborar bebidas caseras con o sin contenido alcohólico y también para elaborar reposterías.

Cocoa: se llama cocoa al producto sólido en polvo que se obtiene mediante compresión, molienda y tamizado de la torta de cacao, que queda como residuo sólido de la pasta de cacao después de comprimirla. Este polvo suele combinarse únicamente con azúcar aunque también puede mezclarse con diferentes especias para acentuar su sabor, olor y su valor nutritivo en propiedades, en dependencia del producto final deseado.

Posteriormente cada producto obtenido se envasa y embala para su comercialización.

NATURALEZA Y USOS DE LOS PRODUCTOS.

Todos estos productos son de origen 100% natural, se obtienen del procesamiento industrial de la semilla del cacao combinado con otras materias primas para la obtención de los diferentes subproductos. Son productos para consumo humano. Su uso no se limita a ser para consumo alimenticio, pueden ser utilizados para elaborar cosméticos, como medicina natural o como insumo para elaborar licores caseros extravagantes.

Su aplicación depende de la creatividad e inventiva del ser humano. No causan daño a la salud consumirlos en forma moderada. En cambio reanima, revitaliza y rejuvenece al consumidor. Se recomienda su uso para tratar enfermedades como la delgadez extrema, la migraña, la fiebre, afecciones cardíacas y malestares cerebrales y gastrointestinales.

⁴ Habas de cacao: dicese de las semillas de cacao beneficiadas. También llamadas almendras de cacao.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

ÁREA DE INFLUENCIA.

Se prescribe que el área de comercialización de estos productos es el casco urbano del municipio de Managua, en donde se realizó un sondeo⁵ de mercado para conocer la perspectiva que tienen los clientes potenciales sobre los derivados del cacao a ofrecer.

MERCADO OBJETIVO.

El mercado objetivo del nuevo negocio constituyen las pulperías y pequeñas distribuidoras quienes serán los principales clientes, estos brindaran la retroalimentación sobre el comportamiento de venta de los productos, de la calidad de los mismos y del servicio prestado por la empresa a sus clientes. Son a estos clientes intermediarios a quienes la empresa les brindara un especial servicio, a quienes se les ofrecerán los productos y a quienes se les presentaran las diferentes promociones y ofertas vigentes.

CANAL DE COMERCIALIZACION.

El canal de comercialización previsto consta por 3 entidades particulares. Está compuesto por los agentes de ventas de la empresa, un tipo de intermediario y los consumidores finales. Como se representa en el diagrama presentado a continuación:

Ver diagrama # 1.

El único intermediario que se tendrá para la comercialización serán las pulperías debido a que existen en cantidad suficiente y se encuentran dispersas en todo el municipio de Managua, además, se establecen como intermediarios porque compran productos en cantidades significativas para la distribución comercial a toda la población circundante.

Son estos mismos clientes quienes impulsaran los diferentes productos que ofrecerá la empresa por lo cual se les visitara frecuentemente para levantarles pedidos y para presentarles las diferentes promociones y ofertas vigentes. Se puede decir entonces, que las pulperías serán los establecimientos en donde podrán ser adquiridos los productos.

⁵ Dícese del proceso investigativo de toma de muestras y registro de datos sobre un fenómeno o tema de interés.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

MERCADO META.

De los consumidores finales, a quienes la empresa está en mejor posición de servir, es decir, el mercado meta que tendrá el nuevo negocio son las mujeres, en especial, las amas de casa debido a que son las personas que hacen las compras de víveres para la alimentación de su hogar, además son las mujeres quienes mayormente compran productos cosméticos para su cuidado personal y para el uso cotidiano de toda su familia.

Sin embargo, muchas se limitan a comprar cosméticos generalmente debido a que su nivel de ingresos no les permiten adquirir este tipo de productos principalmente por el elevado valor de mercado y el coste de oportunidad que estos representan.

Las amas de casa del municipio de Managua serán las más beneficiadas con estos productos de gran versatilidad que podrían convertirse en cosméticos caseros con una buena receta de belleza que puede encontrarse con mucha facilidad en internet o en cualquier revista o medio escrito y que además se utilizan para nutrir a toda la familia.

SEGMENTACION DEL MERCADO META.

Anteriormente se definió el área de mercado, el mercado objetivo y el mercado meta. Ahora se debe segmentarse todo el mercado delimitado, clasificándolo y agrupándolo en un solo mercado de clientes potenciales con características similares y homogéneas al cual se les ofrecerán los diferentes productos derivados del cacao que se producirán.

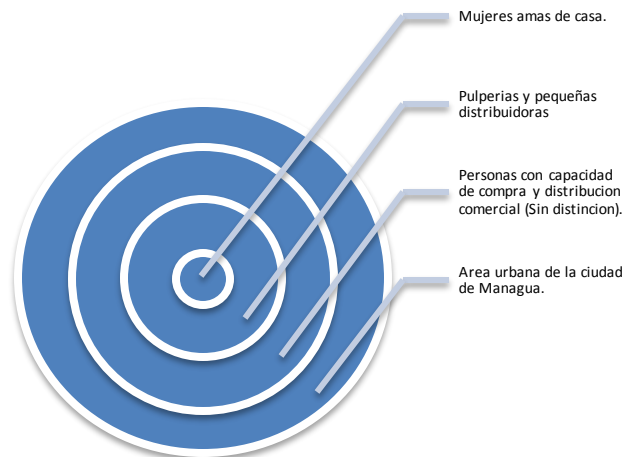
El mercado al cual los esfuerzos de Marketing⁶ tienen que dirigirse y captar de ellos su percepción antes de introducir la mezcla de productos derivados del cacao que ofrecerá la empresa tiene que ser un mercado abierto a la innovación, tiene que ser un mercado integrado por todas aquellas personas especialmente las mujeres amas de casa residentes en el casco urbano del municipio de Managua que tengan la capacidad adquisitiva para comprar o para distribuir a diversos tipos de clientes los productos derivados del cacao sin tomar mucha importancia o realizar alguna distinción por edad, genero, estado migratorio, estrato socioeconómico, religión, estado civil o color de piel.

⁶ Marketing: termino inglés para mercadeo, arte de satisfacer necesidades mutuas a través del intercambio.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

Debe ser un mercado abierto a la innovación⁷ porque los productos que se ofrecerán son relativamente nuevos en el mercado y además son poco conocidos por la mayoría de personas que son consumidores de productos con contenido de cacao.

En este diagrama se muestra como se encuentra organizado el mercado de los productos derivados del cacao en el casco urbano de la ciudad capital Managua.



REALIZACION DE LA ENCUESTA.

El propósito del sondeo fue el determinar el nivel de aceptabilidad que tendrán los nuevos productos derivados del cacao en el momento de introducirlos en el mercado, así mismo, fue de gran importancia para el estudio conocer la opinión de los propietarios de pulperías sobre estos productos a quienes se les visito personalmente en su establecimiento.

El objetivo de la encuesta fue el de determinar a grandes rasgos las características de compra, los gustos y preferencias de los consumidores potenciales de los productos derivados del cacao que se pretenden producir y ofrecer a las pulperías de Managua.

El sondeo de mercado se realizó en diferentes distritos de la ciudad de Managua tomando una encuesta modelo como referencia, la cual fue aprobada para su realización.

⁷Acción o efecto de crear o producir algo novedoso.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

Al contabilizar los datos provenientes del sondeo se obtuvieron resultados satisfactorios, debido en gran parte a que la mayoría de los encuestados tomaron interés y lograron transmitir sus opiniones personales y expectativas sobre los productos de referencia, lo cual quedó evidenciado en los ejemplares de encuestas completamente llenadas.

ANALISIS DE LOS RESULTADOS.

Los datos provenientes del sondeo revelaron que del total de encuestas realizadas a propietarios de pulpería, el 77%⁸ resultaron ser mujeres, el 56% expresaron ser amas de casa, un 39% de los comerciantes encuestados manifestaron tener un nivel académico básico de secundaria y el 62% de propietarios de pulpería indicaron tener un nivel de ingresos mensuales mínimo e inestable que oscila entre los 3000 C\$ a 5000 C\$.

Cuando se compararon estos resultados con los supuestos anteriormente establecidos referentes al segmento de mercado que tendrá abarcar la empresa se encontraron coincidencias puesto que la mayoría de propietarios de pulperías resultaron ser mujeres amas de casa, las cuales tienen características comunes en cuanto a su nivel académico, el cual es básico de secundaria y en cuanto a su nivel de ingresos, el cual es mínimo.

Para estimar el grado de homogeneidad del segmento de mercado seleccionado, se realizaron preguntas personales a los propietarios de las pulperías referentes a sus características de compra y sus preferencias sobre los productos a ofrecer, los resultados fueron que el 83%⁹ de comerciantes afirmaron que ellos prefieren a los productos derivados del cacao por su sabor, más que por sus otras características o propiedades.

Un 79% de los comerciantes encuestados realizan sus compras semanalmente en los mercados populares y en su propio establecimiento cuando llegan las distribuidoras.

Todo lo anterior parece indicar que los propietarios de pulperías tienen características similares y comunes entre sí, por lo cual puede decirse que el segmento de mercado constituido por este grupo de comerciantes tiene características muy generalizadas.

⁸ Ver gráficos #1 al #4

⁹ Ver gráficos #9, #11 y #13.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

ESTIMACIÓN DEL GRADO DE ACEPTACIÓN DE LOS PRODUCTOS.

Del total de estas encuestas realizadas, se obtuvo que el 78%¹⁰ de los comerciantes afirmaron que consumen productos con contenido cacao y además expresaron que los productos derivados del cacao que actualmente se comercializan en Managua que principalmente están representados por el fresco tradicional de cacao con leche son productos muy rentables para ellos y que estos tienen una alta rotación en ventas, por lo cual consideraban ellos que eran muy beneficiosos para su negocio familiar.

Los datos provenientes del sondeo realizado revelo que el 83% de los comerciantes encuestados afirmo que compraría polvo de cocoa para elaborar bebida de cacao, el 68% de personas encuestadas manifestó que compraría mantequilla de cacao y el 67% de propietarios de pulperías entrevistados expreso que si compraría extracto de cacao.

Esto da como resultado un nivel de aceptación promedio del 73%¹¹ para estos productos. Lo cual es una cifra significativa considerando que son productos relativamente nuevos en el mercado y que la mayoría de los propietarios afirmaron desconocer a la mantequilla y al licor o extracto como productos derivados del cacao, por lo cual recomendaron invertir en publicidad y en pequeñas muestras para promocionarlos muy bien antes de introducirlos al mercado y de que se encuentren disponibles en sus establecimientos.

Los resultados del sondeo revelan que la mayoría de personas son consumidores de productos con algún contenido de cacao, aun así las personas que afirmaron no consumirlos, no lo hacen más que todo por motivos de salud y además expresaron que significan para ellos una grave restricción medica al no poder degustarlos y compartir con sus familiares y amigos esta experiencia, más sin embargo, esto no les impide comprarlos para distribuirlos a la población en general que llega a su establecimiento.

Los comerciantes manifestaron que comprarían estos productos en pequeñas cantidades en un comienzo para su consumo y para impulsarlos, y comprarían aún más productos si la rotación fuera alta y el margen de rentabilidad para ellos muy bueno.

¹⁰ Ver gráfico # 14 en anexos.

¹¹ Ver gráfico # 12 en anexos.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA.

Para calcular el tamaño de la muestra se tomó como referencia el dato proporcionado por la dirección general de recaudación de la alcaldía de Managua, la municipalidad lleva registrada 5507 pulperías oficiales e inscritas dispersas en toda la ciudad capital.

El nivel de aceptación promedio de los productos derivados del cacao es del 73%. Tomando un nivel de confianza del 95% y un error admitido del 7%, se obtiene la cantidad de elementos muestrales a considerar mediante la aplicación sig¹². Ecuación estadística.

Datos.

N: 5507 Pulperías.

p: 73% = 0.73

E: 7% = 0.07

1- α = 95%

Z $_{1-\alpha/2}$ = 1.9

Ecuación.

$$n_{muestras} = \frac{Z_{1-\alpha/2}^2 * p * (1 - p) * N}{E^2 * (N - 1) + (Z_{1-\alpha/2}^2 * p * (1 - p))}$$

Solución.

$$n_{muestras} = \frac{1.96^2 * 0.73 * 0.27 * 5507}{0.07^2 * (5507 - 1) + (1.96^2 * 0.73 * 0.27)}$$

$n_{muestras} = 150$ encuestas

Respuesta:

Las cantidad de elementos muestrales a considerar equivalen a 150 comerciantes, sin embargo, al realizar únicamente 120 encuestas el error cometido es del 7.86%.

Error que es asumido como aceptable, este fue calculado utilizando los mismos datos y la misma ecuación únicamente que despejada en virtud de la variable error para calcular el error cometido al realizar solamente las 120 encuestas efectuadas en toda Managua.

¹² Abreviatura de la palabra siguiente.

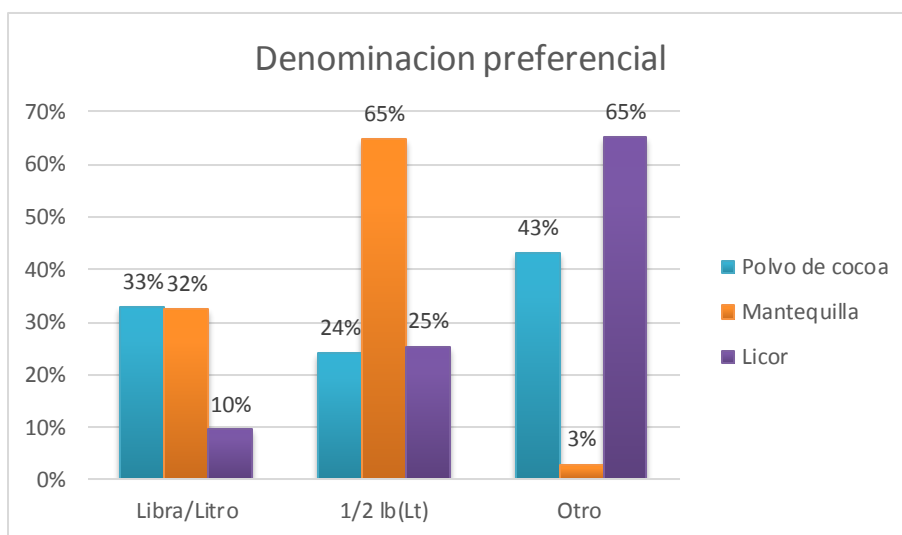
Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

DENOMINACION PREFERENCIAL.

La gran mayoría de los encuestados indicaron que de ser producidos estos productos sería muy conveniente para la economía de los consumidores producirlos en pequeñas porciones, de esta manera serían más accesibles y más consumidos por la mayoría de personas a quienes les distribuyen las mercancías de consumo masivo y uso cotidiano.

Los propietarios de pulperías señalaron que el polvo de cacao debería de envasarse en denominaciones menores que ½ libra, el extracto debería de envasarse en denominación menores que ½ litro, y en el caso de la mantequilla esta debe de envasarse en “taquitos”.

Los resultados se muestran graficados¹³ en el siguiente diagrama de barras.



Por lo que al conocer esta preferencia comercial de los clientes potenciales se prescribe que el polvo de cacao para bebida de cacao tradicional se envasara en sobres de 50 gr, el extracto de cacao se envasara en vasitos plásticos cuyo contenido será de 250 ml y con relación a la mantequilla esta se envasara en “taquitos” de 25 gr cada uno y se embalaran 5 unidades en cajas de cartón con denominación de ½ libra.

Tienen que considerarse además otros elementos en el envase de los productos como: Nombre, contenido neto, información nutricional, ingredientes y origen de los productos.

¹³ Ver gráfico # 16 en Anexos.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

PRECIO DE INTRODUCCION DE LOS PRODUCTOS DERIVADOS DEL CACAO.

Se prevé que para empezar a promocionar e impulsar los productos derivados del cacao, estos deberán tener en un comienzo un precio muy accesible a la población, esto considerando que existen bienes similares que se comercializan actualmente en el mercado del municipio de Managua que pueden convertirse fácilmente en productos sustitutos y que la mayoría de personas afirman desconocer este tipo de productos.

Para que la mayor parte de los consumidores de productos con contenido de cacao tengan la oportunidad de adquirirlos para degustarlos y comprarlos cada vez con mayor frecuencia, se está considerando tener un margen de utilidad unitario reducido, con respecto al valor real que estos productos puedan tener en su etapa de madurez o cuando se encuentren ampliamente introducidos en el mercado de manera consistente.

Se estima que estos productos se venderán en los siguientes precios de introducción:

- El sobre de 50 gr de polvo de cocoa se venderá en 5 C\$.
- La caja de mantequilla de cacao de ½ libra se venderá en 52 C\$.

Cabe mencionar, que estos son precios finales y sugeridos para el consumidor final. Están relacionados con los precios actuales de los posibles productos sustitutos¹⁴.

PROYECCION DE PRECIOS DURANTE EL HORIZONTE DE PLANEACIÓN.

Se contempla además, que estos precios se mantengan constante durante los primeros 3 años de operación, y que a partir del 4^{to} año hasta el final del horizonte de planeación, los productos derivados del cacao se venderán en los siguientes precios finales:

- El sobre de 50 gr de polvo de cocoa se venderá en 5.5 C\$.
- La mantequilla de cacao de ½ libra se venderá en 53 C\$.

Con este incremento se pretende recuperar el margen de utilidades justo por la inversión realizada. Se estima que para ese momento los productos hayan sido aceptados por el mercado, son reconocidos por los clientes inmediatos y por los consumidores finales.

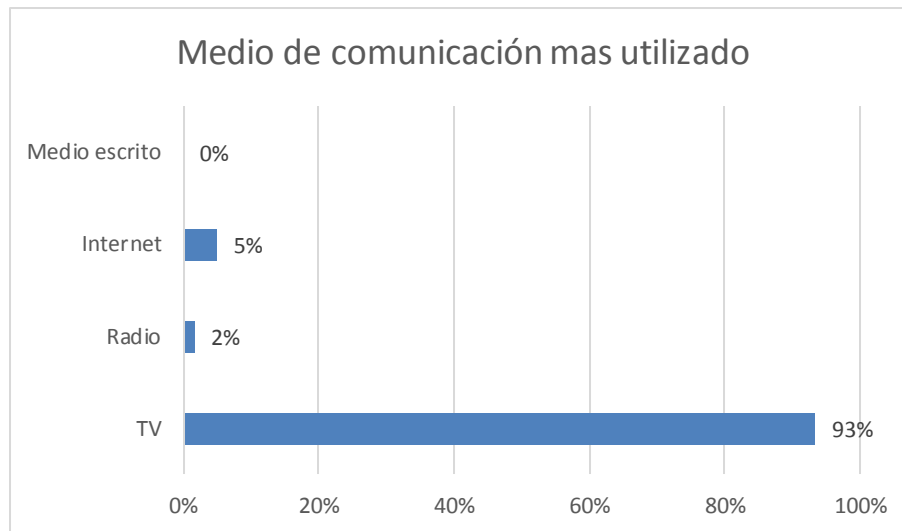
¹⁴ Como la mantequilla de leche o la margarina de girasol.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

LA PUBLICIDAD: LA HERRAMIENTA MÁS IMPORTANTE DEL MARKETING.

Del total de estas encuestas realizadas, se obtuvo que el 93% de los comerciantes encuestados manifestaron que a ellos les gustaría que se promocionen los nuevos productos preferiblemente por TV más que por cualquier otro medio de comunicación.

Los resultados se muestran graficados¹⁵ en el siguiente diagrama.



Al conocer esta preferencia publicitaria de los propietarios de pulperías quienes constituyen los principales clientes de la empresa, se estima que se tendrá que realizar una inversión importante en publicidad televisiva aproximadamente de 200 U\$DA/mes.

Este monto se utilizara para solicitar la elaboración del spot publicitario y para mantenerlo al aire durante el horizonte de planeación del proyecto con variantes o sin ellas.

La publicidad representa una inversión necesaria para darse a conocer como empresa, dar a conocer los productos y para incentivar a los consumidores potenciales para que compren cada vez más y con mayor frecuencia los productos que ofrecerá la empresa.

¹⁵ Ver gráfico # 11 en Anexos.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

IMPORTACIONES ANUALES DE PRODUCTOS DERIVADOS DEL CACAO.

Se solicitaron los datos de importaciones, exportaciones y producción nacional de productos derivados del cacao al organismo financiero de regulación económica nacional conocido como BCN o Banco Central de Nicaragua por su acrónimo en español.

Los datos oficiales que suministraron fueron únicamente los de importaciones de productos derivados del cacao, lo que quiere indicar la inexistencia de empresas agroindustriales que produzcan los mismos productos derivados del cacao como son la mantequilla de cacao, el polvo de cocoa y el extracto de cacao o licor de chocolate.

Además de eso, el BCN suministro únicamente los datos de exportaciones de cacao como producto agrícola sin adjuntar los datos de exportaciones de derivados del cacao que fueron solicitados. Esto quiere decir, que aunque Nicaragua produzca cacao, los productos derivados del mismo que consume provienen generalmente del extranjero.

Constituyendo para las demás naciones un país agroexportador y proveedor de cacao como materia prima sin valor agregado, lo que constituye un gravísimo problema de competitividad para el país y para los productores de esta semilla invaluable.

Los registros de importaciones suministrados por el BCN son datos anuales expresados en toneladas de productos importados y en miles de U\$DA a partir de 2003 hasta 2012, según los datos facilitados, anualmente se importan en promedio unas 135 toneladas de polvo de cocoa, unas 95 TON de pasta de cacao y casi nada de mantequilla de cacao¹⁶.

Al disponer de estos datos puede expresarse que a través de los años se ha importado en mayor volumen polvo de cocoa, en segundo lugar importa pasta o licor de cacao y no importa manteca semisólida o mantequilla de cacao para su consumo interno, dejando a este producto en última posición en las importaciones de derivados del cacao.

Por lo tanto, la oferta de productos derivados del cacao que Nicaragua tiene, así como, Managua siendo su ciudad capital y por lo tanto su ciudad más poblada en términos de habitantes está representada por las importaciones de productos derivados del cacao.

¹⁶ Ver tabla # 17 en anexos.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

DEMANDA PERCIBIDA DE PRODUCTOS DERIVADOS DEL CACAO.

Los resultados del sondeo indican que en el país existe gran demanda de productos derivados del cacao, es por ello que la mayoría de los encuestados afirmaron que estos tienen una alta rotación en ventas, que son productos muy rentables para ellos¹⁷ y que además estos resultan ser beneficiosos para su negocio. Los encuestados mostraron un particular interés en la encuesta puesto que son productos de su personal agrado.

La gran mayoría de comerciantes encuestados afirmaron que estarían dispuestos a adquirir los productos derivados del cacao, si se les distribuye en su establecimiento.

El instrumento que se utilizó para calcular la demanda de productos derivados del cacao fue la encuesta, de la cual se obtuvo información primaria sobre la demanda potencial de estos productos procedente del mercado objetivo predefinido: las pulperías.

Cabe mencionar, que fue el único recurso que se utilizó para estimar la demanda potencial de productos derivados del cacao puesto que no se disponen datos de consumo, de oferta nacional ni mucho menos de exportaciones de bienes similares.

Los resultados¹⁸ de la encuesta revelan que la demanda actual de polvo de cocoa es de 27 toneladas mensuales y la demanda de mantequilla de cacao es de 25 toneladas/mes.

Estos son datos veraces obtenidos mediante tratamiento estadístico de los resultados de las encuestas realizadas a los propietarios de pulpería de la ciudad capital: Managua.

Debido a la escasez de empresas procesadoras de cacao a nivel nacional, no se dispone de información secundaria sobre la demanda y oferta de productos derivados del cacao.

Cabe destacar, que se visitaron las entidades correspondientes con la esperanza de que tuvieran en su base de datos este tipo de información, sin embargo, solamente pudieron suministrar datos de exportaciones de cacao como materia prima sin valor agregado.

¹⁷ Se denomina a “ellos” a los propietarios de pulperías ubicadas en el área urbana de Managua.

¹⁸ Ver tabla # 20 en anexos.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

DEMANDA ABSORBIDA POR EL PROYECTO.

El propósito de la realización de este proyecto es el reducir los volúmenes de las importaciones de productos derivados del cacao, a través del procesamiento del cacao originario y comercialización interna de sus derivados producidos con una mejor calidad.

Se estima que al absorber un 10% de la demanda potencial insatisfecha de productos derivados del cacao procedente del segmento de mercado preseleccionado se producirían volúmenes equivalentes al 14.30 % de las importaciones de estos productos.

A través del balance Oferta-Demanda¹⁹ se obtiene la demanda insatisfecha la cual es para el producto conocido como polvo de cocoa o simplemente cocoa es de 193.05 TON anuales y para el producto conocido como mantequilla de cacao es de 304.78 TON/año.

Los datos de importaciones proporcionados por el BCN reportan que a través de los años las importaciones de mantequilla de cacao han sido mínimas, por lo que se consideran depreciables. Al no haber oferta nacional, ni importaciones significativas de este producto, la demanda potencial puede ser absorbida netamente por la empresa.

Para determinar la demanda absorbida por el proyecto se multiplica la demanda potencial insatisfecha de cada producto por el porcentaje de absorción seleccionado que es 10%, cifra que se mantendrá constante durante el horizonte de planeación del proyecto y que servirá para pronosticar la cantidad neta que se debe producir durante este periodo.

Mediante esta operación se obtienen los volúmenes de producción durante el primer año que son 19.47 TON de polvo de cocoa y 30.73 TON de mantequilla de cacao, inicialmente e incrementar estos volúmenes con relación a las ventas que estos tengan, por lo cual se debe disponer de una capacidad operativa mucho mayor debido ya que según los resultados de la encuesta estos tienen gran demanda, la cual debe de perseguirse.

Para cumplir con estas cuotas de producción se estima que la planta deberá tener capacidad para procesar al menos 100 Kg de cacao por hora, es decir, 100 kg/hr.

¹⁹ Ver tabla # 21 en Anexos.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

ANALISIS SECTORIAL.

Actualmente los productos derivados del cacao son desconocidos por la mayoría de personas debido a gran parte porque no se comercializan en la ciudad de Managua, sin embargo, existen productos similares que pueden encontrarse en el mercado estos son el pinolillo de maíz, la mantequilla de leche y el fresco de cacao envasado que son productos tradicionalmente consumidos por la mayoría de personas y que además pueden llegar a convertirse en productos sustitutos del polvo de cocoa, de la mantequilla de cacao y del extracto de cacao o licor de chocolate respectivamente. Sin embargo, estos productos tienen una ventaja competitiva y diferenciada la cual radica en su sabor.

A pesar de la gran demanda de productos derivados del cacao que existe en el país, la mayor parte de los que actualmente se comercializan en Managua provienen del extranjero y aunque existen empresas que distribuyen productos con algún contenido de cacao, la oferta de estas empresas es muy escasa como para cubrir la demanda total de la ciudad de Managua y sin mencionar la demanda agregada de todo el país.

En el país existen oportunidades de incursionar en el procesamiento del cacao como unidad productiva debido a la cantidad de empresas existentes que se encargan de procesar esta semilla para producir subproductos con algún contenido de cacao siendo las más importantes el Castillo de chocolate ubicada en el departamento de Matagalpa, y Parmalat Centroamérica. Cabe destacar, que existen empresas que ofrecen productos con contenido de cacao, siendo las más relevantes Eskimo y Mendelez, sin embargo, ambas utilizan insumo importado en su producción. Además, existen empresas importadoras de productos derivados del cacao como son Distribuidora Jirón y Nestlé.

Las empresas agroindustriales que producen bienes con algún contenido de cacao pueden convertirse en algún momento en clientes mayoritarios de la empresa y contribuir de esta manera a la reducción de las importaciones anuales de derivados del cacao. En el país no se producen los derivados del cacao en análisis esto lo confirma BCN²⁰ en los datos oficiales que fueron suministrados como respuesta a la solicitud realizada.

²⁰ Acrónimo en español para Banco Central de Nicaragua.

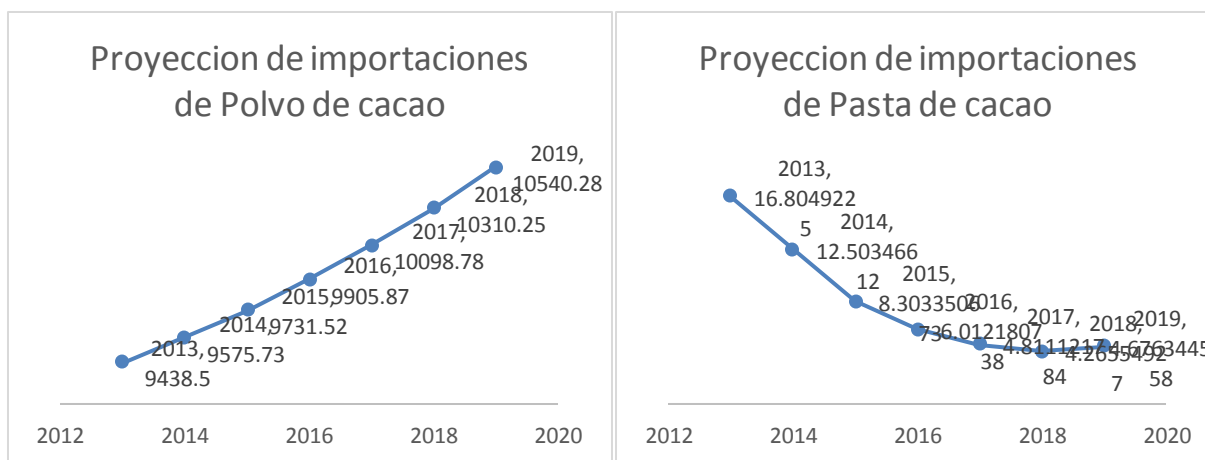
Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

PROYECCIÓN DE LAS IMPORTACIONES.

El análisis de regresiones que se aplicó a los datos históricos de importaciones anuales de productos derivados del cacao, que fueron proporcionados por el BCN. Indico que el modelo que mejor se ajusta a las cifras de importaciones de polvo de cocoa es la regresión tipo cuadrática, así mismo, el modelo que más se aproxima a los datos históricos de importación nacional de pasta de cacao es el modelo exponencial negativo.

Utilizando estas regresiones se pueden obtener datos proyectados más precisos por lo que tienen un mayor coeficiente de determinación con respecto a los otros modelos de regresión aplicados. Las ecuaciones determinadas por las regresiones fueron las utilizadas para proyectar los datos de importaciones durante el horizonte de planeación.

En los siguientes gráficos²¹, se representan los datos proyectados de importaciones de productos derivados del cacao, expresados en toneladas anuales. Utilizando el modelo que mejor se ajusta a las series de datos históricos de cada producto derivado del cacao.



Puede observarse en los gráficos como las importaciones anuales de polvo de cacao van incrementando de forma ascendente y como las importaciones de pasta de cacao o licor de cacao en forma sólida van decayendo alarmantemente de forma exponencial.

Puede decirse entonces que se espera un mejor futuro comercial para el producto conocido como Polvo de cocoa y todo lo contrario para la pasta de cacao semisólida.

²¹ Ver gráficos # 19 y #20 en Anexos.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

PROYECCIÓN DE LA DEMANDA APARENTE.

La demanda²² de productos derivados del cacao fue calculada en base a los resultados obtenidos mediante las encuestas realizadas a los propietarios de pulperías de la capital.

Los datos obtenidos fueron proyectados anualmente durante el horizonte de planeación, tomando en consideración la tasa de crecimiento de la población femenina del municipio de Managua que es del 0.42%, tasa que sirvió de insumo para realizar las proyecciones.

Se determinó utilizar esta tasa media de crecimiento anual porque está directamente relacionada con el incremento natural de la demanda potencial procedente del segmento de mercado seleccionado, el cual contempla a este sector específico de la población.

Las proyecciones de demanda se muestran resumidos en las siguientes tablas.

Producto	Demanda potencial	Importaciones (Oferta media)	unidad de medida	Demanda potencial insatisfecha	tasa de crecimiento
Cocoa	328.05	135	TON/año	193.05	0.42%
Mantequilla	304.78	0	TON/año	304.78	0.42%

Tabla # 22.

Año	Proyección de la demanda potencial insatisfecha.			
	Polvo de cocoa		Mantequilla de cacao	
	Unids/año	TON/año	Unids/año	TON/año
2013	3502697	193.05	304776	304.78
2014	3517409	193.86	306056	306.06
2015	3532182	194.68	307341	307.34
2016	3547017	195.50	308632	308.63
2017	3561914	196.32	309929	309.93
2018	3576874	197.14	311230	311.23
2019	3591897	197.97	312537	312.54

Tabla # 23.

Como puede apreciarse en la tabla, la tendencia de crecimiento de la demanda de productos derivados del cacao es positiva y proporcional al crecimiento de la población femenina de Managua, que constituye el mercado meta al cual está dirigido el proyecto.

²² Cantidad de productos que los clientes están dispuestos a comprar o consumir a un determinado precio.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

PROYECCIÓN DE LA OFERTA PRODUCIDA POR EL PROYECTO.

La oferta producida por el proyecto está fuertemente ligada a los volúmenes de ventas alcanzados o pronosticados para cierto periodo. Porque se desean evitar desperdicios de sobreproducción e inventarios de productos terminados y de materias primas.

La proyección de la producción de derivados del cacao es directamente proporcional a la demanda potencial pronosticada para el horizonte de planeación establecido. Se utilizó el porcentaje de absorción predefinido para determinar los volúmenes de producción.

La oferta de derivados del cacao producida por el proyecto durante el horizonte de planeación se muestra resumida en la tabla²³ que aparece a continuación.

Año	Proyección de la oferta producida por el proyecto.			
	Polvo de cocoa		Mantequilla de cacao	
	Unids/año	TON/año	Unids/año	TON/año
2013	350270	19.31	30478	30.48
2014	351741	19.39	30606	30.61
2015	353218	19.47	30734	30.73
2016	354702	19.55	30863	30.86
2017	356191	19.63	30993	30.99
2018	357687	19.71	31123	31.12
2019	359190	19.80	31254	31.25
2020	360698	19.88	31385	31.39

No se presentaron los datos proyectados de demanda de licor o extracto de cacao porque este producto se destina introducir como novedad mucho después del horizonte de planeación, es decir, no producirlo en el corto plazo sino hasta cuando los otros productos hayan alcanzado su madurez o cuando la empresa se haya consolidado en el mercado.

Los datos proyectados de demanda y oferta producida por el proyecto se muestran desde el año 2015 porque estima que el proyecto comience a operar en el periodo comprendido entre el tercer cuatrimestre del año 2014 e inicios del año 2015. En cuyo caso son de relevancia únicamente los datos proyectados para el 1^{er} año de operación de la empresa.

²³ Ver tabla # 24 y # 25 en Anexos.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

CONCLUSIÓN.

Cuando se analizaron los resultados de la encuesta se obtuvieron resultados muy satisfactorios, debido en gran parte a que la mayoría de los encuestados tomaron interés y estos lograron transmitir sus opiniones personales y expectativas sobre los productos en referencia, lo cual quedó soportado en los ejemplares de encuestas realizadas.

Las coincidencias entre los supuestos establecidos sobre el segmento de mercado y los datos obtenidos de las encuestas fueron obvias. Por lo cual se puede afirmar que el segmento de mercado predefinido fue bien seleccionado y que además el supuesto preestablecido sobre el nivel de ingresos de las mujeres amas de casa estuvo muy acertado en contraposición con la realidad económica a nivel general de las mujeres.

También se analizaron las características de compra, los gustos y preferencias de los clientes potenciales con el objetivo de determinar el grado de homogeneidad del mercado objetivo, Con los resultados obtenidos se puede expresar que la homogeneidad del segmento de mercado definido es satisfactoriamente consistente lo cual es muy favorable para la futura empresa, puesto es un segmento de mercado bastante singular.

Se contabilizaron los resultados sobre el nivel de aceptación e intención de compra de los productos derivados del cacao. Al disponer de estos resultados se puede concluir que el nivel de aceptación general de los productos derivados del cacao antes de introducirlos al mercado es muy favorable y según las opiniones personales de los comerciantes encuestados, estos productos tienen una gran demanda y son muy beneficiosos por lo cual resultan ser prefactibles desde el punto de vista mercadotécnico.

Todo esto justifica una inversión importante en maquinaria, enseres y equipos de procesamiento y comercialización. Así como, de insumos, suministros y materiales para la obtención y distribución de productos derivados del cacao que deben ser producidos para reducir el volumen de importaciones innecesarias, para darle valor agregado a nuestra producción, aumentar el nivel de empleos y para dinamizar la economía del país.

Todo lo demás tendrá que ser analizado con detalle en estudios posteriores.

ESTUDIO TECNOLÓGICO



Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

PRESENTACION DEL CAPITULO.

En este capítulo se analizan los diferentes factores de diseño que influirán en las operaciones de la nueva unidad productiva. Factores como la localización, la ingeniería y el tamaño óptimo del proyecto son temas abordados en este estudio. Además, se determinan a los proveedores de los diferentes recursos, que serán necesarios para materializar el proyecto e iniciar operaciones cuando todo se encuentre predispuesto.

Objetivo general.

- Estimar la prefactibilidad técnica de la producción de derivados del cacao.

Objetivos específicos.

- Determinar la localización óptima del proyecto.
- Describir los procesos empresariales más apropiados.
- Definir la tecnología para producir y comercializar los derivados del cacao.
- Plantear el layout¹ propuesto para la planta procesadora y para las oficinas.
- Determinar el tamaño óptimo del proyecto.

¹ Término para diseño o distribución de planta.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

LOCALIZACIONES PREVISTAS PARA EL PROYECTO.

Para instalar una nueva planta de procesamiento de cacao se identificaron 3 posibles ubicaciones, las cuales son:

➤ En la Colonia Tenderi, Managua.

En esta localización se más accesible a los clientes, los productos estarán más disponibles y se está en mayor contacto con el mercado objetivo que está en el municipio de Managua en el cual se pretenden comercializar los derivados del cacao.

Si se llegara a firmar una negociación con la empresa CACAONICA quien constituye la asociación de productores de cacao más relevante del país, no se tendrá que recurrir en gastos de transporte por aprovisionamiento, reduciendo así costes y esfuerzos de la empresa para el abastecimiento de la materia prima principal: el cacao certificado.

➤ En Tipitapa.

Se pensó en ubicar la planta de procesamiento en este lugar debido a que es un municipio de transición entre la empresa proveedora de la materia prima cacao la puede estar ubicada en Matagalpa y nuestro mercado objetivo que está en el municipio de Managua. Con el objetivo de reducir los costes de transporte logísticos del negocio.

No obstante, se tiene registro histórico de inundación e intransitabilidad² por el desborde del Rio Tipitapa en las épocas lluviosas lo que afectaría significativamente la situación económica del negocio al no poder abastecer al mercado consumidor y cumplir de esta manera con las obligaciones comerciales, pedidos y demandas.

➤ En Matagalpa.

Otra alternativa es la de ubicar la planta de procesamiento en Matagalpa y un centro de Distribución en Managua. No es conveniente hacer esto porque aumentaría los costos en concepto de renta de inmuebles y en concepto de transporte para trasladar la mercancía hasta el centro de distribución en Managua y para la comercialización.

² Incapacidad para trasladarse de un lugar a otro.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

LOCALIZACIÓN MÁS APROPIADA PARA EL PROYECTO.

La técnica que se aplicó para precisar la localización más apropiada para el proyecto, fue el método de ponderación por puntos, para el cual se empleó una escala de 10 puntos para asignar valores a cada factor de localización y a cada localización prevista de acuerdo a su importancia relativa. Como se muestra en la sig. Tabla³.

El puntaje mostrado a continuación fue obtenido mediante una consulta realizada a un grupo de personas quienes opinaron y calificaron a cada factor y a cada localización prevista para instalar una nueva planta procesadora de cacao con particularidades comerciales definidas y con área de mercado correspondiente a la ciudad de Managua.

Factor de localización	Ponderación. Escala 1-10	Alternativas de localización.		
		Managua	Tipitapa	Matagalpa
Cercanía del mercado consumidor.	2	5	3	2
Accesibilidad vehicular.	2	5	2	3
Servicios públicos.	1	5	2	3
Disponibilidad de mano de obra.	1	5	3	2
Renta de inmuebles.	1	5	3	2
Gastos logísticos ⁴ .	2	5	3	2
Proximidad de los materiales.	1	2	3	5
Mejor localización determinada para el proyecto.		47	28	25

A como se puede observar en la tabla de cálculo presentada anteriormente la localización que obtuvo el mayor puntaje fue Managua. Por tanto se determina mediante la aplicación del método de ponderación por puntos que la ubicación más apropiada para ubicar la nueva planta procesadora de cacao es en la Colonia Tenderi.

Lo cual resulta ser económicamente conveniente, porque al colocarla en este lugar es posible reducir comparativamente los costes de renta por utilización de inmueble, así como, los costes de comercialización gracias a la cercanía del mercado consumidor.

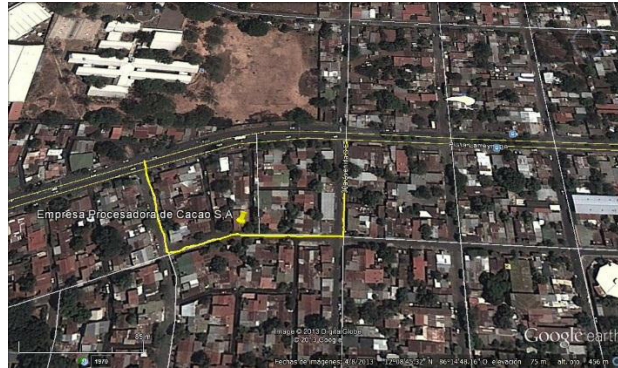
³ Ver tabla # 26.

⁴ Para distribución y comercialización de los productos derivados del cacao.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

MICROLOCALIZACION.⁵

El inmueble que se prevé utilizar para montar la planta procesadora de cacao es una casa de dos pisos que queda ubicada a poca distancia de la pista Larreynaga (principal vía de comunicación en la ciudad) como puede apreciarse en la fotografía.



El gasto mensual por alquilar esta propiedad es de 250 \$⁶, en esta tarifa no se incluyen los gastos por servicios básicos consumidos. Al finalizar el periodo contratado de 2 años el propietario realizara una supervisión crítica del estado del inmueble y aplicará a su criterio una compensación económica para reparaciones por daños provocados.

Se prevé no tener que incurrir en gastos por reparaciones impuestos por el propietario, porque se velará por la conservación del inmueble y por su mantenimiento periódico.

INGENIERÍA DEL PROYECTO.

La ingeniería del proyecto se refiere al proceso analítico de toma de decisiones sobre los equipos tecnológicos y enseres a ocupar más convenientes para producir, los procesos empresariales más apropiados, y la distribución de planta que más se adapte a estos procesos para la producción y comercialización de derivados del cacao.

Los procesos claves de la empresa serán Industrial y comercial⁷, además se considera disponer de un proceso administrativo de soporte a los procesos claves, representado por el secretario general de la organización quien asumirá las funciones del proceso.

⁵ Ver imágenes #1 y #2 en anexos.

⁶ Para efectos de cálculo, se determinará el tipo de cambio al momento de realizar el Flujo Neto de Efectivo.

⁷ Recordar que el proyecto contempla la producción y la comercialización de productos derivados del cacao.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE PRODUCCIÓN.

PROCESAMIENTO PRIMARIO DEL CACAO.

El proceso de producción de los derivados del cacao consta de varias etapas.

La primer etapa consiste en la recepción y disposición más acondicionada de las materias primas en bodega ordenándolas por insumo y clasificándolas por proveedor, lote y fecha de recibido. Las materias primas deben de ser sometidas a una prueba de laboratorio en el preciso momento de su arribo, esto con el propósito de garantizar la calidad de los productos que se destinan elaborar y de realizar algún reclamo oportuno.

La siguiente etapa del proceso consiste en el pesaje de las materias primas en correspondencia con las cantidades de productos que se programaron obtener. Luego las materias primas se trasladan al área de producción en donde ocurre la limpieza y clasificación de las semillas de cacao, estas operaciones son realizadas con la ayuda de una máquina de uso general llamada prelimpiadora de granos y semillas.

Cuando las semillas ya están aptas para ser procesadas, se cargan en la tolva⁸ de una maquina denominada torrefactora en la cual se tuestan por el lapso de una hora a una temperatura promedio de 130°C. Esta operación es realizada automáticamente por la máquina y solo se requiere de supervisión por el encargado durante la operación.

Las semillas tostadas son descargadas en el intercambiador de calor de la maquina torrefactora en donde se induce el enfriamiento de las habas de cacao. Luego son trasladadas, hasta donde se encuentre ubicada la maquina descascaradora, de donde estas salen limpias sin cascara, ni cascarilla por acción de esta máquina especializada.

Después del descascarado las almendras de cacao son trituradas finamente en la maquina respectiva hasta obtener una pasta semisólida llamada licor de cacao.

El siguiente paso consiste en alcalinizar la pasta de cacao añadiéndole una mezcla química de sales como el benzoato sódico o sorbato potásico al 3% relativamente con la cantidad de pasta que se está trabajando. Esta operación se realiza en una marmita u olla de presión a una temperatura promedio de 100°C en un lapso de 1 hora.

⁸ Parte del equipo en donde se cargan o se almacenan temporalmente las semillas para ser procesadas.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

PROCESAMIENTO SECUNDARIO DEL CACAO.

Cuando la pasta se encuentra alcalinizada, es el momento de tomar decisiones sobre lo que se producirá tomando como referencia el programa de producción prefijado.

Para extraer la manteca y separarla de los residuos sólidos, la pasta obtenida mediante la molienda de las semillas de cacao debe ser comprimida en una Prensa hidráulica, de la que se obtienen dos tipos de sustancias una semisólida y otra líquida, a la parte semisólida se le denomina torta y a la sustancia líquida se le conoce como manteca.

La manteca obtenida por compresión de la pasta de cacao se la hierve en una marmita para temperarla. El temperado consiste, en calentar la manteca hasta que esta alcance una temperatura mayor o igual a 45°C, durante el tiempo suficiente para que se fundan todos los cristales grasos inestables contenidos en la manteca, pero sin producir un sobrecalentamiento, lo que dañaría el producto final dejando una capa blancuzca en la parte superior del producto, a este defecto producido se le conoce como Bloom⁹.

A continuación, la manteca se enfría lentamente hasta que alcance una temperatura menor o igual a 28° C. Conforme se reduce la temperatura la manteca se va removiendo delicadamente. Este movimiento produce la rotura de los cristales que están creciendo en trozos más pequeños, con lo que aumenta su número. Como se van formando y rompiendo más cristales, la viscosidad de la mantequilla va aumentando. Este enfriamiento se logra mediante un baño de maría inverso.

Justo antes de que la mantequilla solidifique se eleva su temperatura hasta 31°C. A esta temperatura más alta, los cristales indeseables de la manteca de cacao con un punto de fusión más baja se funden, dejando solamente la forma deseable que tiene un punto de fusión de unos 33°C. Con la reducción del número de cristales, la manteca recupera su fluidez y de nuevo puede manipularse fácilmente. En este momento la mantequilla ya puede verterse en los moldes, envasarse y trasladarse lo más pronto posible al cuarto frío de almacenamiento en donde se solidifica en la forma deseada.

⁹ Efecto indeseado que se produce cuando se le induce un sobrecalentamiento a la manteca de cacao

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

Para obtener el polvo de cocoa sencillamente se muele la torta de cacao en la máquina trituradora, es decir, el residuo sólido que quedo después de la compresión de la pasta.

Es importante señalar que la pasta de cacao se desgrasa parcialmente procurando dejar en la torta al menos un 20% de la manteca de cacao, separando solamente el restante 34% contenido en las habas de cacao para producir mantequilla, es por ello que la torta de cacao es semisólida, porque contiene un porcentaje de manteca líquida.

Después de pulverizar la torta, se tamiza utilizando para ello unos coladores vibratorios que tienen una fineza específica de 75 micras por el cual pasa el polvo y quedan los terrones los cuales se vuelven a triturar con el objetivo de obtener un polvo homogéneo

Por último cada producto obtenido se envasa, se embala y se traslada lo más pronto posible su almacén para ser inventariado, especialmente por la mantequilla la cual tiene un bajo punto de fusión, teniendo para ello una temperatura promedio de 35.5 °C.

IMPORTANCIA DE CADA ETAPA DEL PROCESAMIENTO PRIMARIO.

Las semillas son sometidas a limpieza en una operación de cribado para liberarlas de las impurezas, luego son secados mediante un procedimiento de ventilación agresiva para separar la cáscara y eliminar el germen. Una vez enfriados, las semillas son trituradas en pedazos grandes llamados nibs¹⁰ de cacao y separadas en aventadoras.

Los fragmentos obtenidos son tostados con una temperatura de 130°C en un lapso de tiempo de 1 hora. La duración y el grado de torrefacción o tostado dependen del origen de los granos y del producto final deseado. La torrefacción persigue desarrollar los aromas preformados en la fermentación, eliminar los últimos ácidos volátiles, reducir el contenido de agua (de 8% a 2%) y disminuir la población bacteriana y levaduras.

La operación de alcalinización persigue incrementar el poder de conservación de cada producto y prolongar su vida anaquel por medio de la disolución de agentes inhibidores de degradación natural (ej. benzoato sódico), así como de otorgarle la solubilidad que necesitan los productos para ser comercializables y aptos para el consumo en general.

¹⁰ Fragmentos de cacao de tamaño mediano que se obtienen del descascarado mecánico de la semilla.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

PRINCIPIOS PARA EL ALMACENAMIENTO DE LOS SACOS DE CACAO.

Tomando en consideración que:

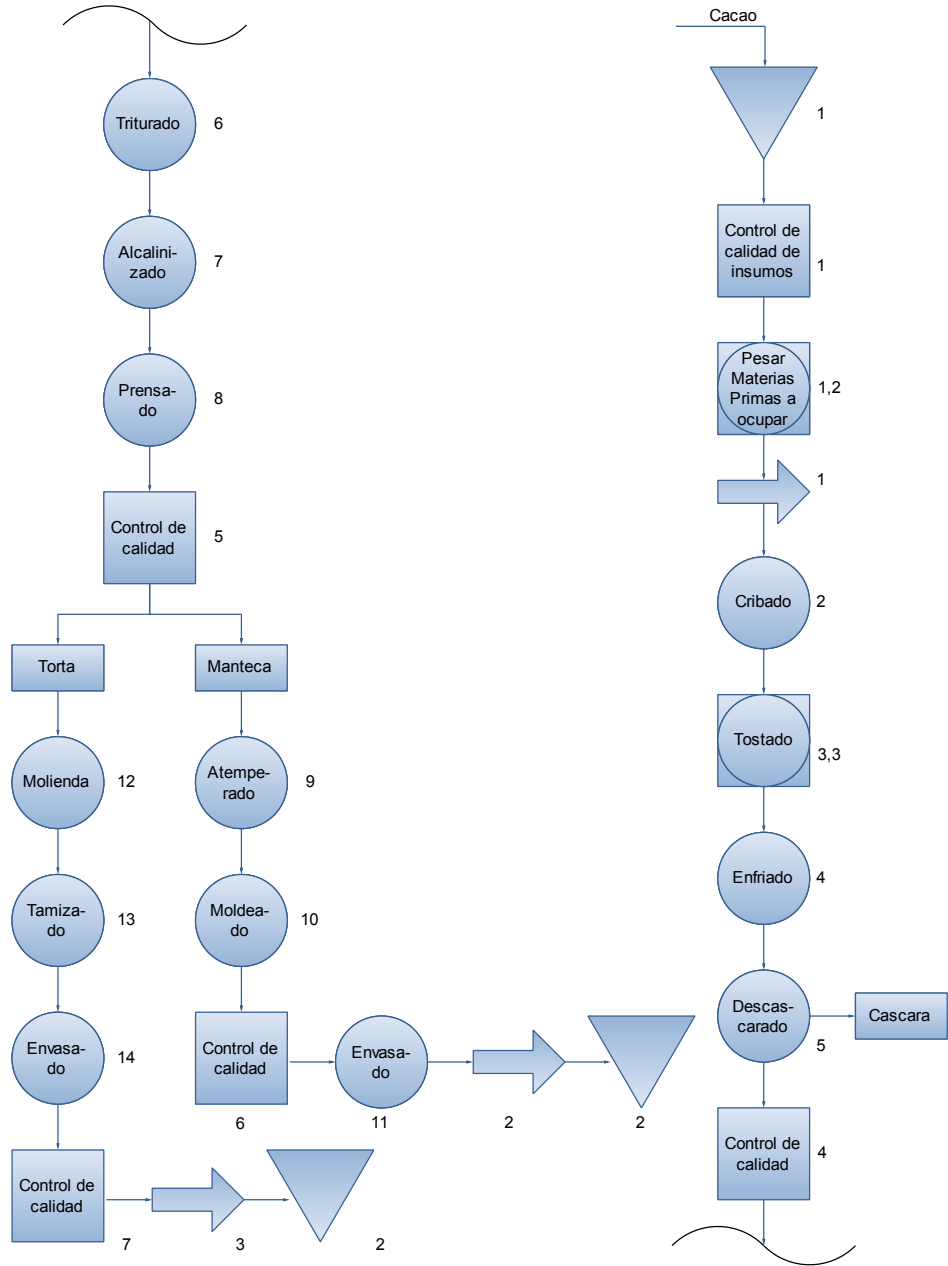
- El cacao certificado es un artículo delicado cuya calidad puede malograrse rápidamente a causa de inadecuadas condiciones de almacenamiento.
- Las semillas de cacao pueden fijar fácilmente olores extraños y adquirir así un sabor desagradable que no puede desaparecer ningún tratamiento químico.
- Las habas de cacao colocadas en un atmosfera con humedad relativa elevada pueden recobrar el porcentaje de humedad e incrementarlo, lo que favorece el desarrollo y proliferación de mohos internos en los repliegues de los cotiledones.
- Cuando se almacenan los sacos de cacao se establece rápidamente un equilibrio entre el contenido de agua y su humedad relativa del aire ambiente.

Se tendrán que tomar las siguientes medidas para el almacenamiento de los cacaos.

- El cacao debe ser colocado en depósitos contruidos y diseñados de manera que favorezca la circulación de aire y que se conserve la proporción de humedad
- Los test¹¹ de laboratorio se efectuaran lo más pronto posible desde el momento de llegada de la mercancía con el propósito de realizar reclamos oportunos.
- Se tendrá la precaución de aceptar exclusivamente los cacaos en sacos nuevos.
- La colocación de los sacos se efectuara sobre entramados de madera que dejen por encima del suelo un espacio de al menos de 7cm para la circulación de aire.
- Los sacos se colocaran organizadamente de manera que cada calidad o proveedor se encuentren diferenciados y separados por un pasillo de un ancho de 60 cm como mínimo, similar al que debe dejarse entre los sacos y la pared.
- Las estibas deben ser abrigadas contra polvo y otros factores circundantes.
- Se tomaran medidas de prevención y mitigación contra vectores (insectos, roedores u otros animales perjudiciales) que pueden infestar el almacén.

¹¹ Termino para indicar la aplicación de exámenes clínicos para comprobar la calidad de un producto.

PROCESO DE PRODUCCIÓN DE DERIVADOS DEL CACAO.
 DIAGRAMA SINOPTICO.
 METODO PROYECTADO.



Símbolo	Significado	Cantidad
	Almacenamiento	2
	Operación	14
	Transporte	3
	Inspección	7

LEYENDA DEL DIAGRAMA SINÓPTICO.

Operación¹².

1. Pesar cantidad de materia prima a procesar.
2. Limpieza de las semillas.
3. Tostado de las almendras.
4. Enfriado de las habas.
5. Descascarado de las semillas.
6. Molienda de los granos.
7. Alcalinizado de la pasta.
8. Prensado de la pasta.
9. Atemperado de la manteca.
10. Moldeado o formado de la mantequilla.
11. Envasado de la mantequilla de cacao.
12. Pulverización de la torta.
13. Homogenizado del polvo de cacao.
14. Envasado del polvo de cacao.

Inspección.

1. Verificar calidad de materias primas a procesar.
2. Medir cantidad de materia prima a procesar.
3. Controlar la operación de tostado de la semilla.
4. Control de calidad del cacao tostado.
5. Comprobación de calidad de licor de cacao.
6. Comprobación de calidad de mantequilla de cacao.
7. Verificación de calidad de polvo de cacao.

Traslado.

1. De las materias primas almacenadas en bodega hasta planta.
2. De la mantequilla fabricada al almacén de productos terminados.
3. Del polvo de cacao obtenido al almacén de productos terminados.

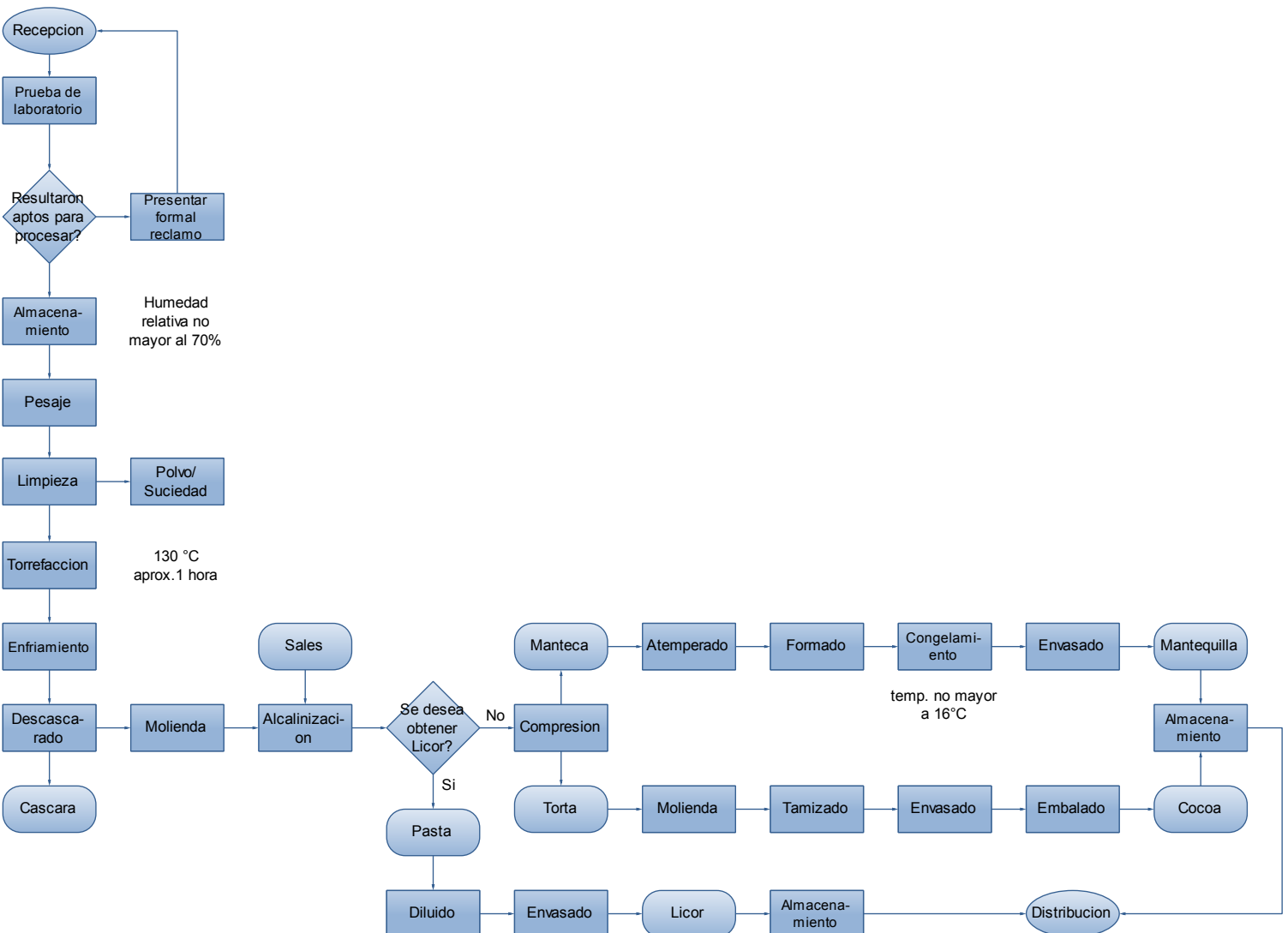
Almacenamiento.

1. Bodega de materias primas.
2. Cuarto frio de productos terminados.

¹² actividades productivas que agregan valor al producto final.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

Diagrama del proceso de obtención de derivados del cacao.

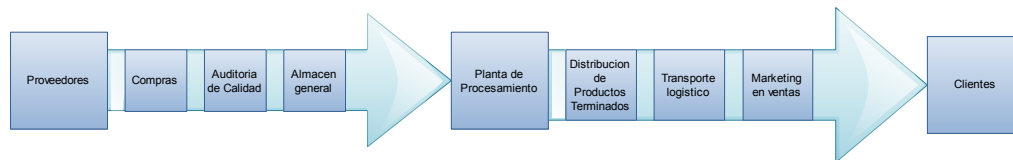


Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE COMERCIALIZACIÓN.

El proceso logístico¹³ con que funcionara el nuevo negocio, es de naturaleza operativa este consta básicamente de procedimientos para el aprovisionamiento mercantil, auditoria de insumos, abastecimiento interno, distribución comercial y Marketing.

En orden respectivo como se desarrolla el proceso en toda la cadena de valor que parte desde los proveedores hasta los clientes finales como se muestra en el diagrama.



El proceso logístico consta de las siguientes actividades:

1. Seleccionar correctamente a los proveedores.
2. Lograr acuerdos comerciales ventajosos.
3. Aperturar y clausurar relaciones comerciales.
4. Investigar nuevos proveedores.
5. Analizar la decision de compra antes de que ocurra.
6. Evaluar la decision de compra despues que ocurra.
7. Auditar sistematicamente a los proveedores.
8. Auditar calidad de mercancías compradas.
9. Presentar reclamos justificados a proveedores.
10. Asegurar la calidad de las mercancías en almacenes y camiones distribuidores.
11. Controlar sistematicamente las cantidades de mercancías en almacenes.
12. Administrar el proceso mercadotecnico y de distribucion.

Este proceso comercial permitira el correcto funcionamiento de la empresa, facilitara la ejecucion de las diferentes actividades del negocio y favorecera el desarrollo sostenido.

¹³Tareas de traslado de las mercancías hasta su destino final.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

TECNOLOGÍA DEL PROYECTO.

La tecnología se refiere a las características de los equipos que intervienen directamente e indirectamente en el proceso de transformación de las materias primas a productos terminados, para el procesamiento primario de semilla del cacao se identificaron los siguientes equipos tecnológicos que se enlistan a continuación:

Cribadora: para la limpieza de las semillas y eliminación de impurezas tales como piedras, basura, etc. Esta máquina genera vibraciones verticales cuando se encuentra en funcionamiento la cual viene integrada con una rendija metálica horizontal o inclinada por la cual se hacen pasar las impurezas¹⁴ que traen las semillas en el momento en que se van ocupar para el proceso de producción de derivados del cacao.



Torrefactora: 1 tostadora de cacao tipo tambor con capacidad para tostar 100 Kg/hr cada una, integrado con quemador de gas, accionado por un motor reductor de 1 HP. El material en que están fabricadas es acero inoxidable 304, con muestreo carga y descarga en movimiento, incluye termómetro y control automático de temperatura.



¹⁴ Como polvo, cascarilla u otro material contaminante.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

Enfriador: 1 intercambiador de calor¹⁵ con la temperatura ambiente, su función se limita a enfriar las semillas de cacao, los dos enfriadores están contruidos en acero inoxidable, equipado con venteril de 4 pulgadas y tienen una capacidad de procesamiento de 100 kg integrado con motor de potencia de 1 HP. Se encarga de enfriar las semillas tostadas del cacao hasta lograr una temperatura manipulable.



Descascaradora: equipo cuya principal función es pelar las semillas de cacao tostado, está construida en acero inoxidable 304, equipada con motor eléctrico de 1 HP, viene integrada con venterol y ciclón y tiene capacidad de descascarillado de 200 kg/hora.



Descascaradora



Molino.

Molino de discos: para triturar las semillas hasta lograr un nivel de fineza deseado, está integrada con un eje de acero inoxidable, accionado por un motor eléctrico de 5 HP, con tolva y descarga de acero inoxidable. Con capacidad para procesar 200 Kg/hr.

¹⁵Equipo que se encarga enfriar las semillas de cacao con ayuda de un rotor de acción centrifuga.

Prensadora hidráulica: una prensadora hidráulica especializada para pasta de cacao, esta máquina se especializa en comprimir la pasta o licor de cacao para extraer la manteca líquida contenida en ella, para cumplir con el propósito de desgrasar la pasta y obtener de la torta. Esta máquina tiene una capacidad de procesamiento de 200 Kg/hr.



Equipo rodante¹⁶: el negocio contará con camiones tipo paneles para la comercialización, el equipo rodante consta de 3 vehículos de carga, con capacidad para 1/2 tonelada cada uno. Estos serán utilizados únicamente por los agentes de ventas de la empresa.



¹⁶ Equipo rodante o vehículos.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

LISTADO DE ENSERES Y EQUIPOS A UTILIZAR.

A continuación¹⁷ se detalla el valor de la maquinaria y de los equipos auxiliares de planta previstos la producción y comercialización de los productos derivados del cacao.

Cantidades	Nombre de los equipos. (Activos Fijos Depreciables)	Inversión
1	Prelimpiadora/clasificadora de semillas	\$2,850.00
1	Tostadora	\$9,000.00
1	Intercambiador de calor (enfriador)	\$1,950.00
1	Descascaradora de cacao	\$3,900.00
1	Molino de Discos	\$5,175.00
1	Prensadora hidráulica	\$10,000.00
1	Maquinas envasadoras de polvos	\$7,000.00
3	Equipo rodante	\$32,400.00
4	Termómetros digitales con punta metálica.	\$17.60
1	Balanza electrónica gramera	\$260.00
1	Balanza electrónica quintalera de plataforma.	\$500.00
1	Mesa de trabajo grado alimenticio	\$417.50
Total		73470.10 \$

Los precios de los equipos presentados anteriormente son precios finales puestos en la ubicación del proyecto, es decir, equivalen al precio total de la maquinaria instalada, estos tienen una vida útil de 10 años, aunque se liquidan al final del horizonte de planeación, su valor de salvamento es equivalente al 20% de su valor de adquisición.

Los demás enseres a utilizar en la elaboración de los productos derivados del cacao son donados por los socios a disposición de la empresa, estos enseres constan de utensilios de cocina que se encuentren en buen estado. El valor de los enseres donados son tomados como depreciables para efectos de evaluación financiera.

¹⁷ Ver tabla # 27-

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

CANTIDAD Y CALIDAD DE LA MANO DE OBRA DIRECTA E INDIRECTA.

Se distinguen dos diferentes tipos de fuerzas laborales dentro de la organización por un lado la fuerza productiva encargada directamente de la transformación de las materias primas en productos terminados y por otro lado la fuerza comercial comisionada por la empresa para alcanzar y sobrepasar las metas y objetivos comerciales propuestos dentro de los plazos y planes establecidos por la compañía para el logro de su visión.

La empresa contará con mano de obra directa e indirecta no calificada para la producción de los derivados del cacao así como para mantener el orden y limpieza.

La fuerza productiva estará compuesta por 3 colaboradores base y 2 de apoyo.

- El salario de los colaboradores base es de 4000 C\$ más prestaciones de ley.
- El salario de los colaboradores de apoyo es de 3500 C\$ más prestaciones de ley.

La fuerza de ventas está tipificada como indirecta en su totalidad, estará compuesta por 3 agentes de ventas no calificados. El salario base de los agentes de ventas será de 1500C\$ mensuales más prestaciones de ley y comisiones sobre ventas del 2% aprox¹⁸.

Con el propósito de eliminar la rotación de personal y los gastos administrativos inherentes a la contratación y despido frecuente de personal, la administración velará que los colaboradores contratados se mantengan leales y conformes con la empresa. Como medida preventiva la contratación de personal se convendrá por tiempo definido.

TAMAÑO OPTIMO DEL PROYECTO.

El tamaño óptimo del proyecto se refiere a la capacidad tecnológica a nivel general que deberá tener la planta de procesamiento para cumplir con las cuotas de producción.

La capacidad general de planta se obtuvo mediante la comparación y el balance de las capacidades teóricas individuales de cada máquina. Con esta tecnología se puede disponer de una capacidad máxima teórica para procesar 200 Kg (cacao)/hr.

¹⁸ Aprox: abreviatura del termino aproximado o aproximadamente.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

BALANCE DE CAPACIDAD.

Maquina	Capacidad Teórica (Kg/hr)	Cantidad de maquinas	Balance de Capacidad
Cribadora	300	1	300
Tostadora	100	2	200
Enfriador	100	2	200
Descascaradora	200	1	200
Molino	200	1	200
Prensa	200	1	200
Capacidad máxima teórica			200 Kg/hr

Tabla # 29.

El realizar el balance de capacidad se obtiene una capacidad general máxima teórica para la planta de procesamiento de cacao equivalente a 200 Kg/hr. Como se muestra.

Con esta capacidad operativa es posible producir un estimado de 290 lb/hr de cocoa y aproximadamente 150 lb/hr de mantequilla. Lo que equivaldría producir 2640 sobres/hr de polvo de cocoa con denominación de 50 gr y 75 cajas/hr de mantequilla de ½ libra.

CAPACIDAD¹⁹ DE PROCESAMIENTO ANUAL.

Durante el horizonte de planeación se prevé utilizar la misma tecnología con el mismo balance de capacidad teórica, operando con 1 turno de 8 horas diarias y trabajar en promedio 20 días al mes. Con los datos disponibles se puede determinar la capacidad teórica anual disponible para procesamiento de cacao.

$$Capacidad\ anual = 200 \frac{kg}{hr} * 8 \frac{hrs}{dia} * 20 \frac{dias}{mes} * 12 \frac{meses}{año} = 384000\ kg(cacao)/año$$

Al realizar la operación de multiplicación de los datos disponibles sobre el nivel de operatividad de la planta procesadora, se obtiene que la capacidad anual disponible es de 38400 kg/año, lo que equivale a tener capacidad para procesar 423.29 TON/año.

¹⁹ Cantidades de productos o servicios que pueden generarse en una empresa cada cierto periodo de tiempo.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

UTILIZACIÓN DE LA CAPACIDAD DURANTE EL HORIZONTE DE PLANEACIÓN.

El porcentaje de utilización de la capacidad productiva durante el horizonte de planeación se calculó como el cociente de la oferta anual proyectada y producida por el proyecto con respecto a la capacidad técnica para producir los derivados del cacao, multiplicando el resultado por el 100% para convertirlo en números porcentuales.

Al disponer de una capacidad de procesamiento de cacao de 423 TON²⁰ anuales pueden llegar a producirse 144 TON anuales de mantequilla de cacao y 279 TON/año de cocoa. Datos que se tomaran como base para calcular la utilización de la capacidad.

Los resultados indican que al absorber un 10% de la demanda potencial insatisfecha de derivados del cacao, se estaría utilizando en promedio el 11.96%²¹ de la capacidad máxima teórica durante el horizonte de planeación. Sin embargo, al absorber el 20% se estaría utilizando el 23.92% lo cual es más conveniente porque el margen de subutilización es menor, con el consecuente de aprovechamiento de los costos fijos.

Si bien es cierto, teóricamente no se debe absorber más allá del 10% de la demanda potencial insatisfecha de cualquier producto, sin embargo, el estudio de mercado demostró que la cantidad deseada o potencialmente requerida supera con creces ese 10%. Aplicando una política agresiva sería posible la comercialización del 20% referido.

REQUERIMIENTOS ANUALES DE MATERIA PRIMA.

En la siguiente tabla se muestran los requerimientos de materiales²² para el proyecto.

Año	Cantidad de cacao requerida para cumplir con las cuotas de producción (TON/año)	cantidad de cacao requerida para cumplir con las cuotas de producción (quintales/año)	Costo total por año
2015	82.36752057	1647.350411	4447846.111
2016	82.71346415	1654.269283	4466527.064
2017	83.0608607	1661.217214	4485286.478
2018	83.40971632	1668.194326	4504124.681
2019	83.76003713	1675.200743	4523042.005

²⁰ Ver tabla # 28.

²¹ Ver tabla # 30 y # 31.

²² Cabe destacar que el cacao constituye el único material directo necesario para la obtención de los derivados.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

CONCLUSIÓN.

Mediante un análisis técnico y la aplicación del método de ponderación por puntos se determinó que la localización más apropiada para ubicar una nueva planta procesadora de cacao es en el municipio de Managua. Debido a que los gastos logísticos para comercialización y las rentas de inmuebles son relativamente menores en comparación con las tarifas de las otras localizaciones previstas inicialmente para ubicar la planta.

Se definió la tecnología más conveniente para producir los derivados del cacao, la tecnología presentada anteriormente consta de equipos para el procesamiento, el análisis de laboratorio y equipos auxiliares para medición, para toma de muestras, manejo de materiales y para la protección personal de los colaboradores de planta.

Se identificaron, describieron y presentaron gráficamente los procesos empresariales más apropiados, además, se planteó el layout propuesto para la planta procesadora, así como, para las oficinas administrativas en el inmueble seleccionado para ubicarlas.

En análisis anteriores se especificó que la capacidad mínima de procesamiento tendría que ser de 100 kg (cacao)/hr para cubrir con las cuotas de producción preestablecidas en el estudio de mercado. Mediante un balance de capacidad técnica de la maquinaria se determinó que el tamaño óptimo del proyecto es de 200 kg (cacao)/hr, además, no se encontraron impedimentos de naturaleza técnica para efectuar el proyecto Industrial.

Por tanto se determina que la producción y comercialización de derivados del cacao es calificada como prefactible desde el punto de vista tecnológico y mercadotécnico.

Todo lo restante tendrá que ser abordado con detalle en estudios posteriores.

ESTUDIO ORGANIZACIONAL



Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

Objetivo general.

- Determinar la prefactibilidad legal y organizacional de instalar una planta procesadora de cacao en el área urbana de la ciudad de Managua.

Objetivos específicos.

- Presentar los principios y valores organizacionales.
- Declarar la misión y visión empresarial.
- Enunciar los objetivos y metas comerciales a mediano plazo.
- Plantear la estructura organizacional de la empresa.
- Presentar los estatutos de ley de la sociedad.
- Determinar la inversión requerida¹ para la constitución legal de la sociedad.

¹ Monto de dinero a desembolsar como gasto preoperativo para lograr la constitución formal de la empresa.

EMPRESA PROCESADORA DE CACAO EMPROCACAO S, A.

La empresa EMPROCACAO S, A² tiene como misión y visión empresarial.

Misión.

Ser una empresa dedicada a la producción y comercialización de derivados del cacao originario, con el objetivo de promover el consumo de productos nacionales y el fomento a la producción de este rubro con mejores técnicas agrícolas para la obtención de derivados con una mayor calidad y presentación que los importados, de manera que entreguemos productos y servicios con un alto valor agregado y a la medida de nuestros clientes. Así como, contribuir al incremento de la economía del país generando empleos con desarrollo sostenido y siendo amigables con el ambiente.

Visión.

Establecerse como una empresa legalmente constituida y consolidada en el mercado nacional, con productos reconocidos, ampliamente aceptados y altamente consumidos por nuestros clientes. Disponer de la aceptación y la colaboración de la sociedad para realizar todo lo que pretendamos realizar para el desarrollo común y sustentable.

² Acrónimo para sociedad anónima.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

Valores organizacionales.

- Lealtad.
- Honestidad.
- Integridad.
- Cooperación.
- Comunicación.
- Liderazgo.

Principios empresariales.

- Temor de Dios.
- Patriotismo³.
- Obediencia a las leyes.
- Respeto a las autoridades.
- Honrar a nuestras familias.

Objetivos comerciales.

- Mejorar continuamente.
- Crear valor diferenciado.
- Cumplir con nuestras metas.
- Fomentar el desarrollo sostenido.
- Desarrollar un sentido de pertinencia.
- Incentivar la iniciativa y la participación.
- Contribuir al desarrollo integral de la sociedad.
- Ser líderes en nuestro mercado.

Metas a mediano plazo.

- Lograr la inserción comercial dentro de la sociedad.
- Obtener el reconocimiento de la sociedad.
- Consolidarse en el mercado.

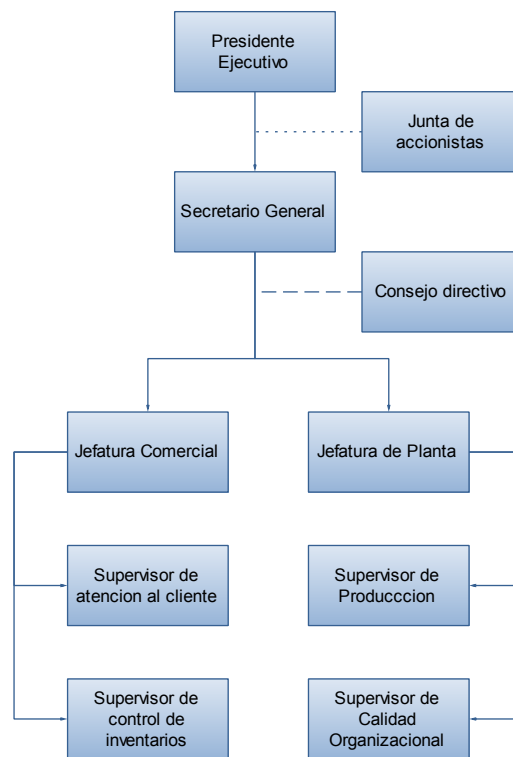
³ Mostrar convincentemente el respeto y afecto hacia la patria.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL.

La organización de la empresa refleja la forma como se administra, funciona y se encuentra estructurada la empresa para lograr metas planificadas y cumplir objetivos estratégicos prefijados como parte de la misión y visión general de la empresa.

La estructura organizacional está conformada por 1 gerencia general y a su cargo 2 subgerencias o jefaturas funcionales. Como se muestra en el siguiente diagrama.



Cada jefatura tiene un personal de apoyo compuesto por dos supervisores, los cuales controlan directamente cada área del y proceso respectivo en el nivel operativo. Los cargos de responsabilidad se muestran en el organigrama presentado anteriormente.

Para el horizonte de planeación se contempla únicamente la existencia de un manager⁴ y del personal de mano de obra para la producción y ventas, se añadirá personal en cada cargo predefinido conforme vaya evolucionando la empresa, las necesidades de la misma y como vaya desempeñándose el personal inicialmente contratado.

⁴ Administrador de la empresa.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

Nombre del puesto: Jefe Comercial.

Requisitos del cargo:

- Ser Licenciado en Administración de empresas, Mercadeo o carreras afines.
- Presentar carta de solicitud.
- Tener muy buena trayectoria dentro de la empresa como Supervisor en la dirección comercial al menos tener 5 años.
- Disponer de la carta de aprobación del consejo directivo.
- Aprobar la entrevista con el presidente ejecutivo.
- Presentar todos sus documentos y la carta aval del presidente ejecutivo en original y copia al secretario general debidamente firmada y sellada.

Perfil del cargo: el jefe comercial se encarga de planificar, controlar y organizar los inventarios⁵ en almacenes de acuerdo a las solicitudes y necesidades de planta.

Funciones:

1. Administrar sanciones por el incumplimiento de los reglamentos internos de la empresa en especial de las normativas en materia de EHS.
2. Controlar los procesos de comercialización, distribución y aprovisionamiento.
3. Examinar acuerdos comerciales.
4. Procurar acuerdos comerciales ventajosos.
5. Aprobar la apertura y clausura de relaciones comerciales con proveedores.
6. Auditar sistemáticamente a proveedores.
7. Presentar reclamos justificados a proveedores.
8. Firmar negociaciones con proveedores.
9. Comprobar la calidad de las mercancías compradas.
10. Verificar la calidad de las mercancías en almacenes y camiones.
11. Evaluar sistemáticamente el avance de los proyectos aprobados.

El sueldo devengado por los subgerentes es de 10000 C\$.

⁵ Inventarios de materias primas aunque también de productos terminados.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

Nombre del puesto: Jefe de Planta.

Requisitos del cargo:

- Ser Ingeniero Industrial, Ingeniero Químico o Ingeniero en sistemas.
- Presentar carta de solicitud.
- Tener muy buena trayectoria dentro de la empresa como Supervisor en la dirección de planta al menos tener 5 años.
- Disponer de la carta de aprobación del consejo directivo.
- Aprobar la entrevista con el presidente ejecutivo.
- Presentar todos sus documentos y la carta aval del presidente ejecutivo en original y copia al secretario general debidamente firmada y sellada.

Perfil del cargo: el jefe de planta se encarga de planificar, investigar, controlar y organizar la producción⁶ en cantidad y calidad de acuerdo a los programas elaborados.

Funciones:

1. Administrar sanciones por el incumplimiento de los reglamentos internos de la empresa en especial de las normativas en materia de EHS.
2. Dirigir las actividades de investigación y desarrollo de nuevos productos.
3. Obtener la aprobación del consejo directivo para producir nuevos productos.
4. Evaluar constantemente el comportamiento de los supervisores.
5. Elaborar los programas de producción y metas en materia seguridad y calidad.
6. Velar por el cumplimiento de los programas de producción.
7. Aprobar la producción de pedidos extraoficiales.
8. Presentar periódicamente el resumen de los resultados de la planta.
9. Evaluar el avance de los proyectos aprobados.
10. Gestionar la producción y la calidad organizacional.
11. Entre otras no especificadas, pero consideradas obvias.

El sueldo devengado por los subgerentes es de 10000 C\$.

⁶ La producción de los derivados del cacao.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

Nombre del puesto: Supervisor de Producción.

Requisitos del cargo:

- Ser estudiante inscrito o activo del 4to año de la carrera Ing. Industrial.
- Presentar carta de solicitud.
- Presentar todos sus documentos.
- Aprobar las entrevistas y los exámenes orales y escritos.
- Manifiestar valores y actitudes de liderazgo empresarial.
- Demostrar conocimientos teóricos y prácticos de su carrera.
- Disponer de capacidad para dirigir y controlar personal.

Perfil del cargo: El supervisor de producción es una persona responsable, dinámica y proactiva con grandes atributos y capacidades para manejar personal no calificado, se encarga de controlar directamente la producción de los diferentes productos.

Funciones:

1. Velar por la entrega justo a tiempo de las cantidades producidas y programadas por la jefatura de planta a distribución.
2. Verificar la calidad de los productos a entregar a distribución.
3. Cumplir con las metas de seguridad y los programas de producción.
4. Cuantificar, controlar y proyectar los índices de producción.
5. Planificar el cumplimiento de los volúmenes de producción.
6. Monitorear sistemáticamente el cumplimiento de las normativas empresariales⁷.
7. Resolver problemas que estén al alcance.
8. Presentar iniciativas de proyectos para mejorar los resultados empresariales.
9. Apoyar a la gestión de planta en lo que necesite resolverse.
10. Contribuir a obtener mejores resultados empresariales.

El sueldo devengado por los supervisores es de 7000 C\$.

⁷Especialmente las de Ergonomía, Higiene y Seguridad Industrial (EHS).

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

Nombre del puesto: Supervisor de Calidad.

Requisitos del cargo:

- Ser estudiante inscrito o activo del 4to año de la carrera Ing. Química.
- Presentar carta de solicitud.
- Presentar todos sus documentos.
- Aprobar las entrevistas y los exámenes orales y escritos.
- Manifiestar valores y actitudes de liderazgo empresarial.
- Demostrar conocimientos teóricos y prácticos de la carrera.

Perfil del cargo: El supervisor de calidad es un profesional crítico y autocrítico para pronunciarse de forma imparcial y justa, manifiestar sus creencias firmemente basadas sin temor a represalias, capaz de monitorear y auditar los procesos empresariales y el comportamiento de los colaboradores, con el propósito de asegurar la calidad total.

Funciones:

1. Asegurar la calidad de las mercancías en almacenes.
2. Verificar la calidad de los insumos que se reciben de almacén.
3. Examinar la calidad de las mercancías que se reciben de los proveedores.
4. Oficializar los resultados de las pruebas de laboratorio⁸.
5. Comunicar los resultados de las pruebas de laboratorio oportunamente.
6. Presentar reclamos oportunos a los proveedores.
7. Garantizar la calidad de los productos terminados que se distribuyen.
8. Participar en las auditorias de los proveedores.
9. Controlar mediante muestreos estadísticos los procesos de producción.
10. Realizar pruebas destructivas para comprobar la calidad de los productos.
11. Intervenir en los procesos comunicando los resultados de los muestreos.
12. Auditar la calidad total a nivel organizacional.

El sueldo devengado por los supervisores es de 7000 C\$.

⁸Que se realizaran en el laboratorio de la empresa o en laboratorios externos o del estado.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

Nombre del puesto: Supervisor de planificación y control de inventarios.

Requisitos del cargo:

- Ser estudiante inscrito o activo del 4to año de la carrera Ing. Industrial.
- Presentar carta de solicitud.
- Presentar todos sus documentos.
- Manifestar valores y actitudes de liderazgo empresarial.
- Demostrar conocimientos teóricos y prácticos de su carrera.
- Disponer de capacidad para dirigir y controlar personal.

Perfil del cargo: El supervisor de control de inventarios es un profesional responsable y activo con capacidad para manejar personal no calificado, se encarga de preparar las cantidades de materiales necesarios para cumplir el programa de producción prefijado.

Funciones.

1. Coordinar la elaboración de pedidos oficiales y extraoficiales⁹.
2. Entregar los materiales conforme las cantidades solicitadas y planificadas.
3. Asegurar la calidad de las mercancías a entregar.
4. Planificar los niveles de inventario de las mercancías en almacenes.
5. Reportar semanalmente las cantidades teóricas de mercancías en existencia.
6. Realizar periódicamente los inventarios físicos de las mercancías.
7. Solicitar la compra de materiales y suministros al área correspondiente.
8. Contabilizar las cantidades de productos que se reciben de los proveedores.
9. Verificar la calidad de las mercancías que fueron recibidas.
10. Documentar las cantidades enviadas por los proveedores.
11. Registrar los datos de inventarios y comunicarlos periódicamente.
12. Enviar las muestras de mercancías a laboratorio.
13. Guardar en cuarentena las cantidades de mercancías que fueron rechazadas.
14. Efectuar la entrega oficial de las mercancías rechazadas.

El sueldo devengado por los supervisores es de 7000 C\$.

⁹Cantidades de productos no planificados por la jefatura de planta pero aprobados para ser producidos.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

Nombre del puesto: Supervisor de ventas y atención al cliente.

Requisitos del cargo:

- Ser Bachiller y estudiante inscrito o activo del 4to año de la carrera Administración de empresas, Mercadeo o carreras afines.
- Presentar carta de solicitud y todos sus documentos.
- Aprobar las entrevistas y los exámenes orales y escritos.
- Manifiestar valores y actitudes para servicio al cliente y liderazgo en ventas.
- Haber desempeñado bien su cargo como vendedor durante 6 meses.
- Demostrar capacidades para dirigir y controlar personal.

Perfil del cargo: el supervisor de ventas es una persona con altos valores morales, con gran pasión por el servicio y liderazgo en ventas que aseguren el movimiento eficiente y controlado de los productos terminados en distribución, debe ser una persona dinámica, creativa, y con deseos de ofrecer siempre un alto valor agregado en servicio.

Funciones:

- Constatar la validez de los documentos oficiales¹⁰.
- Autorizar solicitudes de recargo.
- Monitorear la rotación de los productos.
- Participar en la elaboración de los programas de producción.
- Reportar el comportamiento de las ventas.
- Establecer y asesorar sobre las promociones de productos.
- Presentar propuestas para mejora de la rotación de los productos.
- Presentar propuestas de mejora de imagen de los productos y de la empresa.
- Captar la percepción de los clientes sobre la calidad total de los productos.
- Supervisar el servicio a los clientes directamente en el mercado.

El sueldo devengado por los supervisores es de 7000 C\$.

¹⁰En caso de que se produzcan conflictos de cualquier tipo.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

ESTATUTOS¹¹ DE LA EMPRESA PROCESADORA DE CACAO.

EMPROCACAO S, A.

CAPITULO I

GENERALIDADES.

TITULO I

DE LA RAZON SOCIAL EMPRESARIAL

Artículo 1°. La entidad comercial que se constituye como sociedad anónima es una empresa productora de derivados del cacao del rubro de manufactura agroindustrial, con personería jurídica única e inequívoca otorgada por el estado y gobierno de la Republica de Nicaragua a través de sus instituciones y ministerios correspondientes.

Artículo 2°. La entidad comercial tiene como denominación EMPROCACAO S, A y su razón social es la producción y comercialización de mercancías derivadas del cacao.

Artículo 3°. La entidad comercial conocida como EMPROCACAO S, A tiene una duración comercial indefinida desde su inscripción en la ventanilla única de inversiones.

Artículo 4°. El domicilio de la empresa procesadora de cacao EMPROCACAO S, A es en la ciudad de Managua, capital de la Republica de Nicaragua, pudiendo tener agencias, oficinas o centros de distribución en cualquier lugar del territorio nacional.

TITULO II

DEL PATRIMONIO SOCIAL.

Artículo 5°. El capital social inicial equivale a C\$ 382,290.39, correspondiente a 100 participaciones iguales, acumulables e indivisibles por un valor de C\$ 3822.90 c/una.

Este capital social está conformado por el aporte monetario de los socios en efectivo, cuya denominación será el córdoba, que es moneda nacional de Nicaragua. Denominación monetaria que se utilizara siempre para ejecutar las acciones financieras y las transacciones comerciales y mercantiles de la empresa en el territorio nacional.

¹¹ Conjunto de normativas o reglamentos que rigen la conducta de una empresa de capital social.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

TITULO III DE LAS FINALIDADES COMERCIALES.

Artículo 6°. La empresa procesadora de cacao EMPROCACAO S, A tiene como misión¹²:

Ser una empresa dedicada a la producción y comercialización de derivados del cacao, con el objetivo de promover el consumo de productos nacionales y el fomento a la producción de este rubro con mejores técnicas agrícolas para obtener derivados con una mayor calidad y presentación que los importados, de manera que entreguemos productos y servicios con alto valor agregado y a la medida de nuestros clientes.

Artículo 7°. La empresa procesadora de cacao EMPROCACAO S, A tiene como principal propósito: Contribuir al incremento de la economía del país generando empleos con desarrollo sostenido y siendo amigables con el medio ambiente.

Artículo 8°. La empresa procesadora de cacao EMPROCACAO S, A tiene como visión:
Establecerse como una empresa legalmente constituida y consolidada en el mercado nacional, con productos reconocidos, ampliamente aceptados y altamente consumidos por nuestros clientes. Disponer de la aceptación y la colaboración de la sociedad para realizar todo lo que pretendamos realizar para el desarrollo común y sustentable.

CAPITULO II ADMINISTRACION EMPRESARIAL

TITULO IV GENERALIDADES

Artículo 9°. La administración de la empresa está bajo la dirección de un representante legal quien es su Presidente y un secretario general que actúa como vicepresidente.

Artículo 10°. Los órganos administrativos de la entidad comercial son la junta de accionistas y el consejo directivo. Este último es el máximo órgano administrativo.

¹² La razón social de una empresa, es decir, a lo que se dedica comercialmente.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

TITULO V REGULACION ORGANICA DEL CONSEJO DIRECTIVO.

Artículo 11°. El consejo directivo está integrado por el presidente ejecutivo, por el secretario general, por los jefes de dirección y por los supervisores de la empresa.

Artículo 12°. La función principal del consejo es la de evaluar críticamente el desempeño general de la empresa y comunicar sus puntos de vista al presidente.

Artículo 13°. La misión del consejo directivo es la de presentar propuestas de mejora y soluciones a los problemas que se presenten, sin tener que recurrir a otros gastos.

Artículo 14°. El consejo está facultado para financiar proyectos cuando sea necesario, estén justificados y aprobados debidamente por el presidente ejecutivo y su secretario.

Artículo 15°. El consejo evaluará, regulará y comunicará al presidente ejecutivo y a la junta de accionistas los movimientos financieros y el comportamiento de la empresa.

Artículo 16°. Las normativas, las reformas o las actualizaciones a los reglamentos que publique el consejo directivo que cuenten con la aprobación del Presidente son de obligatorio e inmediato cumplimiento hasta su derogación por el mismo consejo.

Artículo 17°. Las funciones del consejo directivo son las siguientes:

- Analizar con profundidad el comportamiento de la empresa.
- Participar en tomas de decisiones importantes que afecten al negocio.
- Crear, aprobar y actualizar normativas.
- Intervenir en la selección de nuevas autoridades.
- Presentar iniciativas de proyectos previamente aprobados por los directivos.
- Aprobar iniciativas de proyectos e investigar el desarrollo de proyectos.

Artículo 18°. Las sesiones¹³ del consejo se realizarán semanalmente los días sábados en el horario programado por el secretario general y convenido con los miembros.

¹³ Las reuniones que sostendrán los miembros del consejo.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

TITULO VI REGULACION ORGANICA DEL PRESIDENTE EJECUTIVO.

Artículo 19°. El presidente es la única autoridad que tiene derecho a veto legislativo.

Artículo 20°. El presidente ocupa el cargo de gerente general dentro de la empresa, puede participar en las acciones de la empresa como miembro de la junta directiva.

Artículo 21°. El presidente es el representante legal de la empresa ante la sociedad, ante el gobierno o ante cualquier institución u organismo nacional o internacional.

Artículo 22°. Las funciones del presidente ejecutivo son las siguientes:

- Dirigir las acciones financieras o económicas de la empresa.
- Encaminar el desarrollo del negocio.
- Gestionar las actividades que impacten al negocio.
- Investigar, controlar y supervisar el comportamiento general de la empresa.
- Avalar o desaprobar iniciativas de proyectos.
- Vetar nuevas normativas o sus actualizaciones.
- Evaluar y aprobar a nuevas autoridades.

Artículo 23°. El presidente podrá revocar el cargo del secretario cuando lo justifique plenamente ante el consejo directivo de la empresa, el cual aprobará la destitución.

Artículo 24°. El presidente participa únicamente como observador en el consejo y como juez imparcial cuando sea invitado a participar o se amerite su participación directa.

Artículo 25°. El presidente solo podrá ser revocado cuando la junta directiva en acuerdo con el consejo emita un comunicado notarial destituyéndolo justificadamente¹⁴.

Artículo 26°. En asamblea general presidida por el secretario ejecutivo, el consejo directivo y la junta de accionistas elegirán de forma mayoritaria a un nuevo presidente.

¹⁴ Que no esté desempeñando fielmente su cargo o que no se encuentre apto para desempeñarlo.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

TITULO VII

REGULACION ORGANICA DE LA JUNTA DE ACCIONISTAS.

Artículo 27°. La junta directiva¹⁵ es un órgano de administración externo de la empresa.

Artículo 28°. La junta directiva no tiene facultades, ni funciones dentro de la empresa.

Artículo 29°. La junta de accionistas o junta directiva es independiente de la empresa.

Artículo 30°. Las sesiones de la junta de accionistas se realizarán los últimos viernes de cada mes, en horario programado y convenido con el secretario general.

Artículo 31°. Cuando la junta de accionistas necesite información detallada sobre el comportamiento de la empresa tendrá que solicitarla debidamente al consejo directivo con previa autorización del presidente ejecutivo o su secretario general en funciones.

Artículo 32°. La junta directiva asegurará que se respeten los principios de distribución de ganancias de capital social y los principios contables generalmente aceptados.

Artículo 33°. La junta de accionista velará que las ganancias sean distribuidas de forma proporcional, equitativa y justa por el presidente para todos los socios de la empresa.

Artículo 34°. Se consideran socios aquellos individuos que representen sus propios intereses y que aporten anualmente una cuota variable de capital a la empresa.

Artículo 35°. Los socios aspirantes deberán cumplir con todos los requisitos establecidos y obligaciones que imponga la asamblea general de accionistas

Artículo 36°. Los socios aspirantes deberán ser notificados para que presenten en asamblea general de accionistas sus pretensiones y sus propuestas de inversión.

Artículo 37°. Cualquiera de los socios podrá renunciar a la sociedad cuando lo desee, siempre que su renuncia no afecte la estabilidad ni la situación financiera del negocio.

Artículo 38°. Cualquiera de los socios perderá su condición de tal por renuncia escrita, incumplimiento en el pago de sus aportaciones o por realizar actos ilegales.

¹⁵ Junta directiva o junta de accionistas.

TITULO VIII

REGULACION ORGANICA DEL SECRETARIO EJECUTIVO.

Artículo 39°. El secretario general es la segunda autoridad más representativa del negocio. El secretario podrá retomar las funciones del presidente en su ausencia.

Artículo 40°. El secretario es el ente regulador de todas las actividades del negocio, tiene facultad para revocar a cualquier autoridad cuando lo justifique plenamente.

Artículo 41°. Los candidatos para secretario general son preseleccionados por los jefes de dirección y elegidos de forma democrática por los miembros del consejo directivo.

Artículo 42°. El secretario general podrá ser seleccionado únicamente del consejo.

Artículo 43°. Las funciones del secretario general son las siguientes:

- Investigar el comportamiento de los colaboradores dentro de la empresa.
- Gestionar y controlar los procesos administrativos.
- Registrar, investir y establecer a nuevas autoridades.
- Investigar sistemáticamente el desempeño de los colaboradores.
- Fiscalizar las operaciones comerciales y financieras de la empresa.
- Recomendar acciones que favorezcan la situación financiera del negocio.

Artículo 44°. El secretario general reporta únicamente al presidente ejecutivo.

Artículo 45° El secretario general retomara la presidencia provisional¹⁶ de la empresa cuando el presidente haya sido destituido por la junta de accionistas y el consejo.

Artículo 46°. El secretario general podrá participar como candidato en las elecciones para presidente, si es nominado por el consejo directivo o la junta de accionistas.

Artículo 47°. El secretario no podrá firmar ningún documento oficial, pactar ninguna negociación, realizar ningún movimiento financiero o realizar acciones que afecten a la empresa sin la aprobación del presidente cuando este se encuentre ausente.

¹⁶ Temporalmente hasta que asuma el cargo el nuevo presidente ejecutivo

CAPITULO III

TITULO IX

DISPOSICIONES FINALES

PRIMERA. El presente documento es un escrito de naturaleza legal cuya finalidad es definir las atribuciones, derechos, obligaciones y responsabilidades de las autoridades establecidas para administrar la empresa procesadora de cacao EMPROCACAO S, A, así como también, para normar las relaciones, interrelaciones y sus participaciones.

SEGUNDA. El monto total de capital inicial de la sociedad está conformado por los aportes voluntarios de los socios fundadores quienes son Jimmy Joseph González López, quien se identifica con cedula de identidad N° 000-210688-0045E. Soltero, mayor de edad, Administrador de Empresa, ciudadano Nicaragüense, reside en Managua. Darwin Gabriel López Cortez quien se identifica con cedula de identidad N° 001-310593-0070J, soltero, mayor de edad, estudiante de Ingeniería en Sistemas, ciudadano Nicaragüense, reside en Masaya y Winston Enoc Lainez López quien se identifica con cedula de identidad N° 001-050890-0025T. Soltero, Mayor de edad, Ingeniero Industrial, ciudadano Nicaragüense, reside en Managua, quienes han aportado dinero en efectivo la suma de 127430.13 C\$ cada uno, la que ha sido depositada en su integridad en el Banco de la Producción BANPRO en la cuenta N° X.

TERCERA. Los socios de la empresa representan los primeros miembros oficiales del Consejo Directivo Constituyente¹⁷, quienes ocuparan las posiciones a como se indica.

Managua, Nicaragua XX de Septiembre de 2013.

X

Winston Enoc Lainez Lopez
Presidente Ejecutivo

X

Darwin Gabriel Lopez Cortez
Secretario General

X

Jimmy Joseph Gonzales Lopez
Representante de la junta directiva

¹⁷ El primer consejo directivo de la empresa.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

TRÁMITES Y REQUISITOS LEGALES PARA INICIAR OPERACIONES.

Elaboración de la escritura de conformación de la Sociedad.

Constituye el punto de partida para el nacimiento de una nueva sociedad comercial, esto es llevado a cabo en una reunión privada en donde comparecen los socios de la empresa en presencia de un notario público con licencia vigente y con jurisprudencia correspondiente al municipio de Managua. El resultado de esta reunión es un documento de naturaleza legal que certifica la conformación de la sociedad mercantil. Este es el primer requisito que solicita cualquier entidad gubernamental u organismo para poder tener derechos y contraer obligaciones como empresa o entidad comercial.

Elaboración del poder generalísimo¹⁸ de Administración.

Al igual que para la conformación legal de la sociedad, para obtener el documento denominado poder generalísimo de ley y su copia autenticada, los socios deben acordar presentarse ante un notario público con licencia vigente y con jurisdicción correspondiente al municipio de Managua para manifestar los estatutos, la estructura organizacional y definir a las autoridades que regirán la nueva entidad comercial.

Todo lo anterior equivale a realizar un desembolso por al menos 500 U\$DA.

Constitución legal de la empresa: Este trámite se realiza ante las distintas entidades gubernamentales involucradas en la fiscalización y monitoreo del negocio. Estas entidades son la Alcaldía de Managua (ALMA), la dirección general de Ingresos (DGI) y el Ministerio de Fomento Industria y Comercio (MIFIC). Este trámite se realiza en la VUI o ventanilla única de inversiones por su acrónimo en español, radicada en Managua. .

Los requisitos básicos para efectuar la constitución de la empresa son los siguientes:

- Escritura de constitución de sociedad, en original y copia autenticada.
- Solicitud de inscripción como comerciante (original en papel sellado).
- 3 Fotocopias de la cedula de identidad del Presidente.
- 2 fotocopias de las cedula de identidad de todos los socios.

¹⁸ Es el documento legal en el que se le confiere atribuciones y poderes especiales al presidente ejecutivo.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

- Libros contables (diario, mayor actas y acciones)
- Poder general de administración en original y una copia autenticada.
- Timbres fiscales.
- Fotocopia de servicio público contratado por el Presidente.
- Fotocopia del contrato de arriendo de la empresa.
- Fotocopia de la escritura de constitución de sociedad.
- Fotocopia del RUC.
- Fotocopia del poder general de administración, inscrito en el registro mercantil.

Los gastos a incurrir son los siguientes.

- Timbres fiscales. 30 C\$.
- Papel sellado. 10 C\$
- Libros contables. 300 C\$.
- Fotocopias. 10 C\$

Los aranceles a pagar son los siguientes:

- Inscripción de constitución 1% del valor de capital social. Máximo 30,000 C\$.
- Solicitud como comerciante 300C\$.
- Sellado de libros contables 400 C\$.
- Inscripción de poder 300 C\$.
- Capital importante, se paga el 1% del valor social de la empresa.
- Constancia de matrícula 1% de matrícula.

Elaboración del arte¹⁹ del producto. Este es un trabajo encargado a una empresa especializada en diseño y reproducción grafica para que esta elabore el arte del producto, su marca y su logo para su posterior reproducción en láminas de plástico enrolladas, que servirán de envase para el producto. Desde luego, antes de que pueda ser reproducido tendrá que ser aprobado, comprado y registrado por la empresa. Se estima realizar una inversión por 100 U\$DA para comprar el arte y su reproducción.

¹⁹ Diseño del producto final encargado a una empresa de reproducción o diseño gráfico.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

Inscripción de marca. Este trámite se realiza en el registro de la propiedad intelectual ubicado en Managua y en el diario oficial La Gaceta²⁰. Para registrar una marca es necesario cumplir con todos los requisitos que se imponen. Estos son:

- a) Llenar satisfactoriamente el formato de solicitud.
- b) Para llenar este formulario además de proporcionar los datos y documentos relevantes que avalan al representante legal, deben de presentarse 8 reproducciones de la marca con lados no mayores a 4 cm.
- c) Las reproducciones de la marca deben ser tales que garanticen la aprobación legal por el registro de la propiedad intelectual en sus exámenes y que venzan el periodo de oposición equivalente a dos meses durante el cual es posible que se presenten objeciones.

Para inscripción de marca es preciso realizar un desembolso de 100 U\$DA.

Afiliación a la cámara de comercio de Nicaragua.

Con esta afiliación se podrá implementar en los productos el código de barras, esto facilitara el comercio y la imagen del producto. La cámara de comercio de Nicaragua proporcionara un código inequívoco reproducible para cada mercancía. Para obtener la afiliación e implementar esta identificación comercial únicamente se tendrá que cumplir con los requisitos de una empresa legalmente constituida e invertir 500 U\$DA.

CONCLUSION.

Se lograron alcanzar los objetivos propuestos del estudio organizacional.

El monto a desembolsar para la constitución formal de la empresa es de \$ 1060.95.

El análisis organizacional determino que en el país no existen barreras legales ni comerciales que impidan la inserción de una nueva empresa que se dedique a la producción y comercialización de derivados del cacao. Por tanto, la instalación de una empresa procesadora de cacao es prefactible desde el punto de vista legal.

Todo lo que resta tendrá que ser abordado con detalle en estudios posteriores.

²⁰ En donde se publicara oficialmente la existencia de la marca comercial.

ESTUDIO FINANCIERO



Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

PRESENTACIÓN DEL CAPITULO.

En este estudio se determina el monto total de la inversión requerida para la instalación y puesta en marcha de la planta procesadora de cacao, se determinan los costos operativos¹ de la empresa y se proyectan hacia futuro los flujos netos de efectivos.

Finalmente estos resultados (los flujos netos de efectivos) se evalúan financieramente aplicando criterios y técnicas económicas para determinar la factibilidad, el rendimiento esperado del proyecto y el plazo de recuperación de la inversión realizada.

Objetivo general.

- Determinar la conveniencia económica y financiera de ejecutar el proyecto.

Objetivos específicos.

- Determinar el monto total de la inversión.
- Calcular los flujos netos de efectivos del proyecto.
- Realizar la evaluación financiera del proyecto.
- Estimar el grado de sensibilidad del proyecto.

¹ Costos y gastos incurridos para la producción y comercialización de los productos derivados del cacao.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

INVERSION INICIAL.

Para instalar una nueva planta procesadora de cacao sobre una edificación existente, será necesario invertir en:

I. Inversión en Activos fijos depreciables.

Los activos fijos que requerirá el proyecto consta de inversión en:

1. Equipos tecnológicos.

Para cada uno de los procesos de la empresa, estos son:

- Industrial: comprende la compra de maquinaria y enseres que fueron definidos en el estudio técnico a la empresa importadora² de esta tecnología quien brinda el monto total de la inversión requerida en equipos de procesamiento.

El monto total de la inversión en equipos de procesamiento es de 41070.10 \$. Cabe mencionar que en este monto se incluyen los gastos por nacionalización, traslado hasta planta, instalación, conexión eléctrica y puesta en marcha.

- Comercialización: La flota vehicular consta de 3 microbuses pequeños tipo paneles cada uno con su respectiva caja de herramientas y su documentación.

La inversión en vehículos para comercialización es de 32400 \$. En este monto se incluye los gastos iniciales para poner a los vehículos en libre circulación.

- Administrativo: los equipos constan de 3 computadoras de escritorio con su respectivo estabilizador para cada departamento de la empresa y una impresora multifuncional que las surtirá de papel impreso a todas las oficinas.

La inversión total en equipos de oficina es de \$1400.

2. Mobiliario para oficina.

El monto de la inversión en mobiliario para oficina es de \$1500.

² Agromachine S, A

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

II. Inversión en activos diferidos amortizables.

1. Enseres y Suministros de Oficina.

Consiste en la compra en cantidades considerables de los siguientes artículos:

- | | | |
|-------------------|-----------------|--------------------|
| ▪ Remas de Papel. | ▪ Archivadores. | ▪ Tijeras. |
| ▪ Engrapadoras. | ▪ Fólderes. | ▪ Reglas. |
| ▪ Grapas. | ▪ Lapiceros. | ▪ Sellos. |
| ▪ Sacagrapas. | ▪ Marcadores. | ▪ Cajas. |
| ▪ Perforadoras. | ▪ Correctores. | ▪ Cesto de basura. |
| ▪ Bandejas. | ▪ Maskingtape. | |

Se cotizo en varias librerías, pero se seleccionó la librería que fue mejor calificada tomando las siguientes consideraciones:

- Precio de los artículos que ofrecía.
- Descuentos por cantidad que ofrecía.
- Periodo de vigencia de sus precios.
- Presencia de la librería en el país.
- Profesionalismo de su personal.

El desembolso inicial para compra de enseres y suministros de oficina es de \$560.

2. Gastos preoperacionales.

Los gastos organizacionales y legales totalizan en \$1060.95.

Con este monto se efectuara lo siguiente:

- Pagar al abogado que elaborara la escritura de conformación de la sociedad y el poder generalísimo de administración con sus respectivas copias autenticadas.
- Inscripción comercial de la empresa en la VUI³ ante las diferentes entidades gubernamentales respectivas como son el MIIFIC, el registro mercantil y ALMA,
- Elaboración, reproducción inicial e inscripción del arte del producto en el registro de la propiedad intelectual y el diario oficial la gaceta radicado en Managua.

III. Inversión en activo circulante o Capital de trabajo.

Este monto es igual a \$ 19,497.76 o su equivalente en córdobas 488005.53 C\$.

³ Ventanilla única de inversiones.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

DETERMINACIÓN DEL MONTO TOTAL DE LA INVERSIÓN.

En la siguiente tabla se especifican los rubros en los que se requiere invertir para materializar el proyecto. A esta tabla se le conoce como cuadro de inversiones.

Detalle de la inversión	Monto de la inversión
Inversión en Maquinaria, enseres y equipos auxiliares de planta	\$41,070.10
Inversión en vehículos para comercialización	\$32,400.00
Inversión en mobiliario y equipos de oficinas	\$2,900.00
Total de inversión en activos	\$76,370.10
Inversión en enseres y suministros para oficina	\$560.00
Gastos preoperacionales (legales y organizacionales)	\$1,060.95
Total de inversión en activos diferidos amortizables	\$1,620.95
Capital de trabajo (activo circulante)	\$19,497.76⁴
Monto total de la inversión	\$97,488.81
Aporte social	\$15,274.02
Financiamiento	\$82,214.79
Proporción del aporte social	15.67%
Proporción del financiamiento	84.33%

El monto total de la inversión en activos es de 97488.81 \$.

El valor social equivale al 20% del monto de la inversión en activos fijos depreciables.

La proporción del aporte social es del 15.67% del monto total de la inversión, esta se calculó como el cociente del valor social entre el monto total de la inversión en activos.

El financiamiento se calculó como la diferencia aritmética del monto total de la inversión y el aporte social. La proporción del aporte del banco es igual al 84.33% de la inversión.

La tasa de interés del banco es del 9.75% sobre saldos insolutos, este es el interés que se le paga al banco cuando se realizan préstamos en dólares con un plan de pagos correspondiente a 5 cuotas anuales iguales para reembolsar el valor total del préstamo.

⁴ Este es el monto en concepto de capital de trabajo o activo circulante requerido.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

CALCULO DE LOS PAGOS ANUALES POR EL PRESTAMO REALIZADO.

Para calcular las anualidades o los pagos netos anuales a realizar por el préstamo obtenido de la institución financiera se utiliza la siguiente ecuación financiera:

$$A = P * (A/p, \hat{i}, n)$$

Datos.

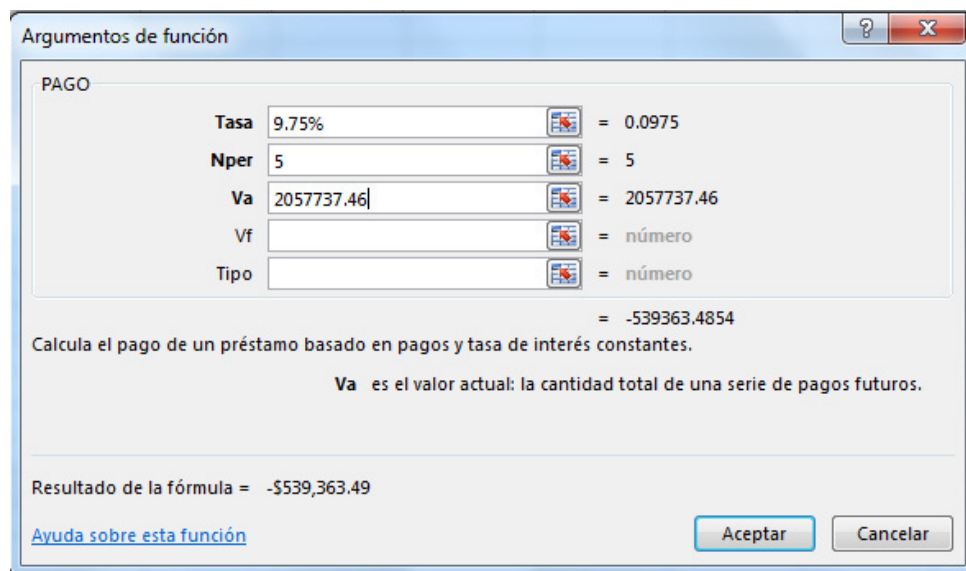
\hat{i} = 9.75%.

n o nper = 5 años.

P o Va = C\$ 2057,737.46

A = ?.

Introduciendo los datos anteriores en la función Pago⁵ de MS Excel se calculan las anualidades a pagar por el préstamo bancario adquirido para ejecutar el proyecto.



Como puede verse en la imagen presentada anteriormente el resultado obtenido mediante la aplicación de la función Pago es negativo lo que indica que es un egreso o pago el que se incurre para saldar la deuda adquirida por la inversión realizada.

Las cuotas anuales o anualidades a ser abonados al banco en concepto de pago anual son iguales a: $A = C\$ 539,363.49$.

⁵ Función financiera para calcular los pagos anuales.

PLAN DE PAGOS DEL PRESTAMO ADQUIRIDO.

A continuación se presenta la tabla de pagos para cancelar la deuda adquirida.

Año	2015	2016	2017	2018	2019
Saldo inicial	C\$ 2057,737.46	C\$ 1719,003.38	C\$ 1347,242.72	C\$ 939,235.40	C\$ 491,447.37
Intereses	C\$ 200,629.40	C\$ 167,602.83	C\$ 131,356.17	C\$ 91,575.45	C\$ 47,916.12
Pago principal	C\$ 338,734.08	C\$ 371,760.66	C\$ 408,007.32	C\$ 447,788.03	C\$ 491,447.37
Pago anual	C\$ 539,363.49	C\$ 539,363.49	C\$ 539,363.49	C\$ 539,363.49	C\$ 539,363.49
Saldo final	C\$ 1719,003.38	C\$ 1347,242.72	C\$ 939,235.40	C\$ 491,447.37	C\$ 0.00

Los saldos que aparecen en la tabla se calcularon de la siguiente manera:

El saldo inicial del primer año es igual al monto total del préstamo adquirido para realizar la inversión; desde del segundo año hasta el último del horizonte de planeación del proyecto el saldo inicial de cada año es equivalente al saldo final del año anterior.

Los intereses se calcularon mediante la multiplicación de la tasa de interés del banco por el saldo inicial de cada año. Los costos financieros anuales sobre saldos insolutos se muestran en la tabla anterior diferenciados por la franja de color verde claro.

El pago principal para cualquier periodo anual del horizonte del proyecto se determinó mediante la diferencia aritmética del pago anual neto menos los costos financieros. Los pagos principales se presentan en la tabla señalados por la franja de color naranja.

El saldo final de cada año es la diferencia del saldo inicial menos su pago principal⁶.

⁶ Abono del préstamo adquirido.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

ESTIMACION DE COSTOS DE PRODUCCION.

MATERIAS PRIMAS.

La semilla de cacao constituye la materia prima principal y el único material directo requerido para producir los derivados del cacao que se pretenden ofrecer en Managua,

El precio actual de la materia prima es de 2700 C\$, precio que permanecerá invariable durante el horizonte de planeación porque la variación porcentual de la inflación acumulada anual pronosticada para el periodo en cuestión es progresivamente negativa tomando en consideración la serie de datos suministrados por el BCN.

En la siguiente tabla se muestran las cantidades de cacao requeridas para producir los volúmenes de producción programados para el horizonte del proyecto. Así mismo, se presentan los costos anuales de materia prima para cumplir con el plan de producción.

Año	cantidad de cacao requerida para cumplir con las cuotas de producción TON/año	cantidad de cacao requerida para cumplir con las cuotas de producción quintales/año	Costo anual de materia prima C\$/año
2015	82.37	1647.35	C\$ 4447846.11
2016	82.71	1654.27	C\$ 4466527.06
2017	83.06	1661.22	C\$ 4485286.48
2018	83.41	1668.19	C\$ 4504124.68
2019	83.76	1675.20	C\$ 4523042.00

MANO DE OBRA.

Como se mencionó en el estudio técnico, la empresa utilizara mano de obra directa e indirecta no calificada para la producción y comercialización de los derivados del cacao así como para mantener el orden y limpieza en los puestos de trabajo y las oficinas.

La fuerza productiva estará compuesta por 3 colaboradores base y 2 de apoyo.

- El salario de los colaboradores base es de 4000 C\$ más prestaciones de ley⁷.
- El salario de los colaboradores de apoyo es de 3500 C\$ más prestaciones de ley.

⁷ Vacaciones y aguinaldos.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

La fuerza de ventas está tipificada como indirecta en su totalidad, estará compuesta por 3 agentes de ventas no calificados. El salario base de los agentes de ventas será de 1500 C\$ mensuales más prestaciones de ley y comisiones sobre ventas del 2% aprox⁸.

A continuación se presenta la tabla de gastos incurridos por tener personal trabajando.

En concepto de	Staff de Producción	Colaboradores de planta	Total
Salario bruto	C\$ 3,500.00	C\$ 4,000.00	C\$ 7,500.00
Personal	2	3	5
Mensualidades	12	12	
Salario devengado	C\$ 84,000.00	C\$ 144,000.00	C\$ 228,000.00
INSS Patronal (16%)	C\$ 13,440.00	C\$ 23,040.00	C\$ 36,480.00
INATEC	C\$ 1,680.00	C\$ 2,880.00	C\$ 4,560.00
vacaciones	C\$ 1,680.00	C\$ 2,880.00	C\$ 4,560.00
Treceavo mes	C\$ 7,000.00	C\$ 12,000.00	C\$ 19,000.00
Monto anual	C\$ 107,800.00	C\$ 184,800.00	C\$ 292,600.00

En la siguiente tabla se presentan los costos totales en concepto de mano de obra, así como los salarios brutos y los salarios netos anuales de los vendedores en los que se incluyen las prestaciones de ley y gastos por asegurar a la fuerza de ventas.

Año	2015	2016	2017	2018	2019
Salario bruto de vendedores	C\$ 5,007.69	C\$ 5,022.42	C\$ 5,235.10	C\$ 5,285.37	C\$ 5,301.27
Cantidad de vendedores	3	3	3	3	3
Monto anual por salario de los vendedores	C\$ 231,355.40	C\$ 232,036.03	C\$ 241,861.77	C\$ 244,184.18	C\$ 244,918.69
Monto anual por salario de los obreros	C\$ 292,600.00	C\$ 292,600.00	C\$ 292,600.00	C\$ 292,600.00	C\$ 292,600.00
Costo total de Mano de obra	C\$ 523,955.40	C\$ 524,636.03	C\$ 534,461.77	C\$ 536,784.18	C\$ 537,518.69

Los gastos indirectos de fabricación (CIF) se estiman en C\$ 200000 anuales.

⁸ Aprox: abreviatura del termino aproximado o aproximadamente.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

ESTIMACION DE GASTOS POR COMERCIALIZACION.

Los gastos por comercialización se detallan a continuación:

Mantenimiento preventivo periódico de vehículos.

El fondo económico para mantenimiento preventivo vehicular es de 1500 C\$/vehículo.

Este mantenimiento se aplica dos veces por año a los vehículos de comercialización.

El monto anual en concepto de mantenimiento preventivo vehicular es de 9000 C\$.

Consumo de combustible⁹.

El bono diario para consumo de combustible es de 400 C\$, para los 3 microbuses de comercialización. Los agentes de ventas trabajaran en promedio 24 días al mes.

El consumo anual de combustible se estima en 345600 C\$.

Consumibles de vehículos.

Cambio llantas.

El cambio de llantas se realizara periódicamente a los 3 vehículos de comercialización.

El precio actual de mercado de cada llanta es 1500C\$, cada vehículo requiere 4 llantas.

Durante el horizonte del proyecto se darán 3 cambios de llantas.

El monto anual en concepto de cambio de llantas es de 10800 C\$.

Cambios de aceites de vehículos.

El consumo de aceites se estima en 29136 C\$ anuales con el propósito de que los vehículos de transporte de carga circulen en óptimas condiciones de trabajo.

En este monto se incluyen los 3 cambios anuales de aceite de motor para los 3 vehículos de comercialización, cada cambio de aceite se motor cuesta 800 C\$.

Gastos anuales de operación.

Impuestos por rodamiento.

El impuesto anual que se le paga a ALMA en concepto de rodamiento es de 150 C\$.

⁹ Gasolina.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

En concepto de impuesto por rodamiento la empresa tendría que gastar 450 C\$/año.

Seguro obligatorio de vehículos.

El seguro obligatorio se renueva cada año para cada uno de los 3 vehículos.

La tarifa actual del seguro obligatorio de vehículos es de 120\$.

El gasto anual neto para asegurar los 3 vehículos es de 9010.368 C\$.

GASTOS DE COMERCIALIZACION	Total
Mtto preventivo periódico de vehículos	C\$ 9,000.00
Gasto anual de combustible	C\$ 345,600.00
Consumibles (llantas, aceites, etc.)	C\$ 18,336.00
Gastos anuales de operación	C\$ 9,460.37
Gasto Total Anual	C\$ 382,396.37

El gasto total anual por comercialización se estima en 382396.37 C\$.

ESTIMACION DE GASTOS ADMINISTRATIVOS.

Los gastos administrativos se detallan a continuación:

- El alquiler del inmueble donde se instalara la empresa es de 250 \$/mes.
- El consumo de agua potable para consumo humano y para labores de limpieza en oficinas y en planta procesadora se estima en 500 C\$¹⁰ mensuales
- La tarifa mensual de internet es de \$25 para mantener el flujo de la información.
- La tarifa de publicidad se estima en \$200 mensuales para fines de promoción.

Si se proyectan anualmente estos gastos se obtienen los siguientes resultados.

GASTOS ADMINISTRATIVOS	Total
alquiler	C\$ 75,086.40
agua potable	C\$ 6,000.00
publicidad	C\$ 60,069.12
Internet	C\$ 625.72
Gasto total anual	C\$ 141,781.24

Cabe mencionar que los gastos que se muestran en la tabla aparecen en córdobas y la mayoría de gastos antes mencionados están en moneda extranjera: el dólar americano.

El monto anual estimado en concepto de gastos administrativos es de 141781.24 C\$.

¹⁰ Gasto mínimo estimado.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

INGRESOS POR VENTAS ANUALES DURANTE EL HORIZONTE DE PLANEACION.

A continuación se presentan los volúmenes de productos derivados del cacao vendidos y producidos en periodos anuales durante el horizonte de planeación del proyecto.

Para calcular los ingresos anuales se procedió a multiplicar los volúmenes de producción y ventas anuales de productos derivados del cacao por su precio anual.

Cabe recordar que la oferta producida por el proyecto es igual a la demanda absorbida por el mismo, esta equivalente al 20% de la demanda potencial insatisfecha de productos derivados del cacao para la población femenina de la ciudad de Managua.

Los precios unitarios de los derivados del cacao se muestran en la siguiente tabla.

Año	Precio unitario de los productos derivados del cacao	
	Polvo de cocoa C\$/año	Mantequilla de cacao C\$/año
2015	C\$ 5.00	C\$ 52.00
2016	C\$ 5.00	C\$ 52.00
2017	C\$ 5.00	C\$ 52.00
2018	C\$ 5.50	C\$ 53.00
2019	C\$ 5.50	C\$ 53.00

Los resultados obtenidos de la operación se muestran en la siguiente tabla.

Año	Proyección de la demanda absorbida		Proyección de los ingresos anuales		Ingresos Totales
	Polvo de cocoa	Mantequilla de cacao	Polvo de cocoa	Mantequilla de cacao	
	Unids/año	Unids/año	C\$/año	C\$/año	
2015	706436	61468	C\$3178,963.48	C\$3134,883.25	C\$6313,846.73
2016	709403	61726	C\$3192,315.13	C\$3148,049.76	C\$6340,364.88
2017	712383	61986	C\$3561,914.28	C\$3161,271.56	C\$6723,185.84
2018	715375	62246	C\$3576,874.32	C\$3236,794.96	C\$6813,669.28
2019	718379	62507	C\$3591,897.19	C\$3250,389.50	C\$6842,286.69

En la tabla se muestra señalizada por una franja verde la proyección de ingresos¹¹ por ventas anuales de derivados del cacao durante el horizonte temporal del proyecto.

¹¹ Estos resultados aparecen reflejados en los estados de resultados proyectados.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

DEPRECIACIONES.

El valor de los activos fijos del proyecto se liquidan¹² al final del horizonte del proyecto, con un valor de rescate o de salvamento equivalente al 20% del valor de adquisición.

El valor total de los activos fijos depreciables se muestran en la siguiente tabla.

ACTIVOS FIJOS DEPRECIABLES	Total
Maquinaria y vehículos	\$72,275.00
Equipos y enseres de planta	\$1,195.10
Mobiliario y equipos de oficinas	\$2,900.00
Monto total en activos fijos depreciables	\$76,370.10
Total de depreciaciones (\$)	\$15,274.02
Monto anual por depreciaciones (C\$)	C\$ 382,290.39

Para calcular la depreciación anual de estos activos, sencillamente se divide el monto total en activos fijos entre el número de años del horizonte del proyecto.

El monto total anual en concepto de depreciaciones es de 382290.39 C\$.

AMORTIZACIONES.

En la siguiente tabla se muestran resumidos los valores totales de activos diferidos amortizables requeridos para realizar el proyecto. Cuyo monto total es de 1620.95 \$.

Los activos diferidos se amortizan en los primeros 3 años del horizonte de planeación.

Para calcular el monto anual en concepto de amortizaciones, sencillamente se divide el monto total en activos diferidos entre los 3 años en los que se amortizan estos activos.

ACTIVOS DIFERIDOS.	Total
Registro del arte del producto	\$200.00
Gastos legales	\$500.00
Gastos por inscripción comercial	\$360.95
Suministros y enseres de oficina	\$560.00
Total de amortizaciones (\$)	\$1,620.95
Monto anual por amortizaciones (C\$)	C\$ 13,523.44

El monto anual en concepto de amortizaciones es de 13523.44 C\$.

¹² Su valor en libros al final del horizonte del proyecto es igual a cero, porque se deprecian total mente.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

CALCULO DE LA RECUPERACIÓN DE ACTIVOS.

Al final del horizonte del proyecto se realiza la recuperación de activos que no es más que la introducción de los ingresos o pérdidas extraordinarias generadas por la posible venta de los activos fijos de la empresa a los estados financieros de la misma.

La recuperación de activos se calcula utilizando la siguiente ecuación.

Ecuación para determinar la recuperación de activos fijos depreciables.

$$RACT_{FD} = (VS - VL) * (1 - IR) + VL$$

Ecuación del valor en libros de los activos fijos al final del horizonte del proyecto

$$VL = \text{valor de adquisicion del activo fijo} - \text{Depreciacion acumulada del activo fijo}$$

Ecuación para calcular la recuperación de activos totales.

$$RACT_{TOTAL} = RACT_{FD} + \text{Capital de trabajo}$$

Donde:

RACT_{FD}: recuperación de activos fijos. VL: valor en libros de los activos fijos

RACT_{total}: recuperación total de activos. IR: tasa de impuestos del 30%.

Vs: valor de salvamento

A continuación se presenta la tabla de cálculo¹³ de la recuperación de activos totales.

Activos fijos.	valor de adquisición	valor residual	Depreciación acumulada	valor en libros	valor de rescate	RACT _{FD}
Vehículos.	C\$ 810933.12	C\$ 0.00	C\$ 810933.12	C\$ 0.00	C\$ 162,186.62	C\$ 113,530.64
Maquinaria y enseres.	C\$ 1027935.32	C\$ 0.00	C\$ 1027,935.32	C\$ 0.00	C\$ 205,587.06	C\$ 143,910.94
Mobiliario y equipos de oficina.	C\$ 72583.52	C\$ 0.00	C\$ 72,583.52	C\$ 0.00	C\$ 14,516.70	C\$ 10,161.69
TOTAL	C\$ 1911,451.96	C\$ 0.00	C\$ 1911,451.96	C\$ 0.00	C\$ 382,290.39	C\$ 267,603.27
						C\$ 488,005.57
						C\$ 755,608.85

¹³ Para calcular la recuperación de activos se considera la tasa de impuesto sobre la renta IR.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

ESTADOS DE RESULTADOS PROYECTADOS.

En la tabla presentada a continuación aparecen reflejados los ingresos, costos, depreciaciones y amortizaciones anuales que resultaran en el horizonte de planeación.

Año	2015	2016	2017	2018	2019
Ingresos Totales	C\$ 6313,846.73	C\$ 6340,364.88	C\$ 6723,185.84	C\$ 6813,669.28	C\$ 6842,286.69
Costos totales	C\$ 5695,979.12	C\$ 5715,340.70	C\$ 5743,925.86	C\$ 5765,086.47	C\$ 5784,738.30
Depreciaciones	C\$ 382,290.39	C\$ 382,290.39	C\$ 382,290.39	C\$ 382,290.39	C\$ 382,290.39
Amortizaciones	C\$ 13,523.44	C\$ 13,523.44	C\$ 13,523.44	C\$ 0.00	C\$ 0.00
Costos financieros	C\$ 200,629.40	C\$ 167,602.83	C\$ 131,356.17	C\$ 91,575.45	C\$ 47,916.12
Utilidades brutas	C\$ 21,424.37	C\$ 61,607.52	C\$ 452,089.99	C\$ 574,716.97	C\$ 627,341.88
IR (30%)	C\$ 6,427.31	C\$ 18,482.25	C\$ 135,627.00	C\$ 172,415.09	C\$ 188,202.56
Utilidades netas	C\$ 14,997.06	C\$ 43,125.26	C\$ 316,462.99	C\$ 402,301.88	C\$ 439,139.31
Pago principal	C\$ 338,734.08	C\$ 371,760.66	C\$ 408,007.32	C\$ 447,788.03	C\$ 491,447.37
Depreciaciones	C\$ 382,290.39	C\$ 382,290.39	C\$ 382,290.39	C\$ 382,290.39	C\$ 382,290.39
Amortizaciones	C\$ 13,523.44	C\$ 13,523.44	C\$ 13,523.44	C\$ 0.00	C\$ 0.00
RACT	C\$ 0.00	C\$ 0.00	C\$ 0.00	C\$ 0.00	C\$ 755,608.85
FNE ¹⁴	C\$ 72,076.81	C\$ 67,178.44	C\$ 304,269.50	C\$ 336,804.24	C\$ 1085,591.18

Las utilidades antes de impuestos son el resultado de la diferencia aritmética de los ingresos anuales menos la suma de los costos, amortizaciones y depreciaciones.

El IR es igual a la multiplicación de las utilidades brutas por la tasa del impuesto que es del 30%. Las utilidades netas resultan de la diferencia entre las utilidades brutas y el IR.

Los flujos netos de efectivos fueron calculados de la siguiente manera:

$$FNE = UTI_{IR} + Depreciaciones + Amortizaciones - Pago\ principal + RACT_{TOTAL}$$

¹⁴ Flujos netos de efectivos

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

CALCULO DE LA TMAR MIXTA.

Para calcular la TMAR¹⁵ mixta del proyecto se consideraron los siguientes datos:

1. El aporte social de la empresa, que es del 84.33 %.
2. El aporte financiero del banco, que es del 15.67%.
3. La tasa de interés preferencial de la institución financiera, que es del 9.75%.
4. La tasa preferencial de descuento definida por la empresa es del 20%.

A continuación se presenta la tabla de cálculo de la TMAR mixta del proyecto.

Entidad	aporte	tasa preferencial	TMAR mixta
Banco	84.33%	9.75%	8%
Aporte social	15.67%	20%	3%
		TMAR mixta	11.36%

La TMAR mixta se calculó de la siguiente manera:

1. Se multiplico el aporte del banco por su tasa preferencial de interés.
2. Se multiplico el aporte social de la empresa por su tasa de descuento.
3. La suma aritmética de los productos obtenidos es la TMAR mixta.

Mediante este procedimiento matemático se determinó que la TMAR_{mixta} es del 11.36%

EVALUACIÓN FINANCIERA.

Para estimar la conveniencia económica y financiera de ejecutar un proyecto de inversión es necesario aplicar ciertas técnicas o criterios económicos ampliamente utilizados en la evaluación financiera de proyectos, los métodos más utilizados para evaluar un proyecto son el VPN (valor presente neto) o también conocido VAN (valor actual neto), la TIR (tasa interna de retorno) y el plazo de recuperación de la inversión.

El criterio del valor presente neto o VPN determina la conveniencia de ejecutar los proyectos de inversión, empleando para ello la equivalencia a través del tiempo con respecto a un valor presente de los flujos netos de efectivos generados por el proyecto.

¹⁵ Tasa mínima atractiva de rendimiento.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

La TIR o tasa interna de retorno es la técnica que se utiliza para calcular el rendimiento esperado que producirá el proyecto una vez puesto en operación. Ponderando los valores de la $TMAR_{mixta}$ hasta que el valor presente neto o VAN sea igual a cero

El plazo de recuperación estima el tiempo necesario para recuperar el monto de la inversión realizada para ejecutar el proyecto. Utilizando para ello la equivalencia de los flujos de efectivos anuales resultantes con respecto a una fecha focal presente.

CALCULO DE LA TASA INTERNA DE RETORNO.

En la tabla mostrada a continuación se presenta la aplicación de la técnica TIR de evaluación de proyectos.

EVALUACION DE TIR	VPN	TMAR
VALOR INFERIOR	C\$ 4,477.73	49.00%
VALOR SUPERIOR	-C\$ 4,740.43	50.00%
TIR	C\$ 0.00	49.49%

Como se muestra en la tabla el rendimiento esperado del proyecto es del 49.49%

PROCEDIMIENTO APLICADO PARA CALCULAR LA TIR.

- Primero se ponderaron los valores de la $TMAR_{mixta}$ entre dos valores uno menor y otro mayor hasta que los VPN resultantes cambiaran de signo de positivo a negativo. Lo que indica que en ese intervalo se encuentra la TIR.
- Luego se aproximaron los valores $TMAR_{mixta}$ hasta encontrar el valor mayor y el menor valor entre los cuales la VAN resultante es igual a cero.
- Finalmente se interpolaron los valores conocidos de la VAN y de la $TMAR_{mixta}$ para encontrar el valor de la TIR para el cual el VPN resultante es igual a cero.

Cabe mencionar que la evaluación financiera fue auxiliada por computadora, utilizando para ello funciones financieras específicas de MS¹⁶ Excel.

El tipo de cambio oficial del córdoba con respecto al dólar para el cual se evaluó económica y financieramente el proyecto es 25.0288 C\$ por cada dólar americano.

¹⁶ Microsoft Excel.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

CALCULO DEL VALOR PRESENTE NETO DEL PROYECTO.

Para calcular el VPN se necesita utilizar la siguiente ecuación.

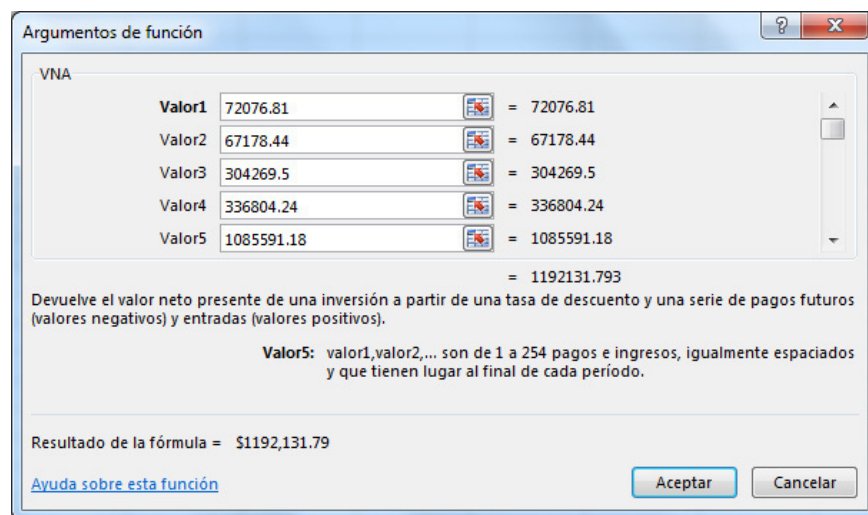
$$VPN = -APORTE SOCIAL DE LOS INVERSIONISTAS + \sum_{i=1}^n \frac{FNE_i}{(1 + TMAR_{mixta})^i}$$

PROCEDIMIENTO APLICADO PARA CALCULAR LA VAN.

Para calcular el valor actual neto se consideraron los siguientes datos:

- El valor del aporte social de los inversionistas
- Los flujos netos de efectivos generados por el proyecto.
- El valor de la $TMAR_{mixta}$ del proyecto.

Para calcular la VAN se empleó la función VNA de MS Excel, en la cual se introdujeron los flujos netos anuales de efectivo que generara el proyecto de la siguiente manera.



El resultado que se obtiene es 1192131.79 C\$, a este resultado se le resta el aporte monetario de los inversionistas en correspondencia con la ecuación mostrada anteriormente. El resultado final tiene que ser C\$ 810020.43 aproximadamente.

Este resultado positivo indica que es conveniente¹⁷ ejecutar el proyecto en cuestión.

¹⁷ Según el criterio del valor presente neto.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

CALCULO DEL PLAZO DE RECUPERACION DE LA INVERSION.

A continuación se muestra la tabla de cálculo del plazo de recuperación de la inversión.

PLAZO DE RECUPERACION	
AÑO	VPN
2015	-C\$ 317,563.87
2016	-C\$ 263,388.32
2017	-C\$ 43,035.53
2018	C\$ 176,004.96
2019	C\$ 810,020.43
Plazo de recuperación	3.20
Años	3
Meses	2

Como se muestra en la tabla el plazo de recuperación es de 3 años y 2 meses aprox¹⁸.

PROCEDIMIENTO APLICADO PARA CALCULAR EL PLAZO DE RECUPERACIÓN.

Para calcular el plazo de recuperación se consideraron los siguientes datos:

- El valor de la $TMAR_{mixta}$ del proyecto
- El valor del aporte social de los inversionistas
- Los flujos netos de efectivos generados por el proyecto.

El plazo de recuperación de la inversión se determinó de la siguiente manera.

- Empleando la equivalencia del dinero a través del tiempo se calcularon por separado los valores presentes de los flujos netos de efectivo de cada año.
- El valor presente procedente de los FNE resultantes de cada año se adiciona a los valores presentes de los flujos netos de efectivos de los años anteriores.
- Se calculó la diferencia aritmética de los valores presentes acumulados para cada año con el aporte monetario de los inversionistas del proyecto.

¹⁸ aproximadamente

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

ANALISIS DE SENSIBILIDAD.

SENSIBILIDAD A LA REDUCCIÓN DE LOS INGRESOS EN UN 10%.

Si se reducen fortuitamente los ingresos proyectados en un 10% manteniendo todo lo demás constante, se obtiene como resultado un VPN negativo como se muestra.

Reducción de ingresos al 10%	Valor
Aporte social	\$382,290.39
TMAR MIXTA	11.36%
VAN	-\$875,538.38

Lo que indica que si realmente los ingresos proyectados se reducen en al menos un 10% el proyecto resulta ser inviable desde el punto de vista económico y financiero.

Debido a que según el criterio del Valor Actual Neto, si el VPN calculado resulta ser negativo el proyecto se rechaza por ser inviable financieramente y económicamente.

En cuanto a lo que se refiere a la TIR no existe por ser muy elevada siendo mayor del 100% y el plazo de recuperación es mayor que el horizonte de planeación establecido.

SENSIBILIDAD AL INCREMENTO DE LOS COSTOS AL 10%.

Si al aumentar conscientemente los costos totales del proyecto en un 10% manteniendo todo lo demás constante, se obtiene como resultado un VPN negativo como se muestra

Incremento de los costos totales al 10%	Valor
Aporte social	\$420,519.43
TMAR MIXTA	11.36%
VAN	-\$881,661.71

Si realmente los costos totales proyectados se incrementaran en al menos un 10%, esto provocaría la inviabilidad¹⁹ financiera y económica del proyecto en cuestión.

¹⁹ Antónimo de la palabra viabilidad.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

SENSIBILIDAD AL INCREMENTO DE LA INVERSIÓN AL 45%.

Si el monto total de la inversión posiblemente se incrementara al 45% de su valor estimado. Se obtendría un VPN positivo como se muestra en la siguiente tabla.

aporte social	C\$ 554,321.07
TMAR MIXTA	11.36%
VAN	C\$ 9,630.04

EVALUACION DE TIR	VPN	TMAR
TMAR INFERIOR	C\$ 19,597.78	11.00%
TMAR SUPERIOR	-C\$ 7,934.38	12.00%
TIR	C\$ 0.00	11.71%

PLAZO DE RECUPERACION	
AÑO	VPN
1	-C\$ 635,248.00
2	-C\$ 715,467.96
3	-C\$ 619,348.97
4	-C\$ 516,553.06
5	C\$ 9,630.04
Plazo de recuperación	4.98
Años	4
Meses	12

El proyecto es aun viable si se incrementa el monto total de la inversión en un 45% de su valor estimado para el proyecto esto se debe a que al aumentar la inversión simultáneamente se incrementan los montos²⁰ en depreciaciones y amortizaciones de activos. Estos costos virtuales que se introducen antes de calcular las utilidades brutas y después de las utilidades netas provocan que los pagos en concepto de impuestos sean menores y los flujos netos de efectivos generados por el proyecto sean mayores.

²⁰ Así como también se incrementan los montos en concepto de intereses y los pagos principales anuales.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

SENSIBILIDAD AL INCREMENTO DE LA INVERSIÓN AL 46%.

Si posiblemente el monto total de la inversión se incrementara en 46% de su valor estimado. Se obtendría un VPN negativo como se muestra en la siguiente tabla.

Aporte social	C\$ 558,143.97
TMAR MIXTA	11.36%
VAN	-C\$ 8,156.42

EVALUACION DE TIR	VPN	TMAR
TMAR INFERIOR	C\$ 1,683.17	11.00%
TMAR SUPERIOR	-C\$ 25,493.59	12.00%
TIR	C\$ 0.00	11.06%

PLAZO DE RECUPERACION	
AÑO	VPN
1	-C\$ 642,307.64
2	-C\$ 725,514.18
3	-C\$ 632,155.93
4	-C\$ 531,943.24
5	-C\$ 8,156.42
Plazo de recuperación	5.02
Años	5
Meses	0

En caso de que el monto de la inversión se incrementara fortuitamente al 46% de su valor estimado, el proyecto no podría ser viable financieramente ni económicamente.²¹

Sin embargo, se puede notar en las tablas anteriores que la TIR es del 11.06% y del plazo de recuperación es de 5 años. Lo que se podría interpretarse como la posibilidad de que si se ejecuta el proyecto se pueden llegar a obtener rendimientos sobre la inversión y esta pueda ser recuperada exactamente al final del horizonte de planeación.

²¹ Según el criterio de la VAN.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

CONCLUSIÓN DEL CAPITULO FINAL.

Inicialmente se detallaron los rubros en los que se requiere invertir para ejecutar el proyecto para luego determinar el monto de la inversión correspondiente a 97488.81\$

Posteriormente se calculó el monto de las anualidades o pagos anuales a efectuar para reembolsar el monto total del préstamo realizado. También, se especificó la forma de pago para saldar la deuda adquirida para realizar la inversión y ejecutar el proyecto

Se determinaron los montos anuales en concepto de costos totales, depreciaciones, amortizaciones e ingresos proyectados. Se calculó además la recuperación de activos

Con toda esta información fue posible calcular los flujos netos de efectivos generados por el proyecto para posteriormente realizar la evaluación financiera considerando el valor de la TMAR mixta calculada en base a los aportes y tasas preferenciales dadas.

Se realizó un análisis de sensibilidad considerando los datos provistos por el proyecto, se encontró que el proyecto es muy sensible a variaciones leves en las variables relevantes costos totales e ingresos proyectados.

Se aplicaron los criterios y técnicas más implementados en la evaluación financiera de proyectos los cuales son el Valor Actual Neto (VPN), la tasa interna de retorno (TIR) y el plazo de recuperación de la inversión. Los resultados fueron los siguientes:

- El VPN calculado resulto ser positivo y equivalente a C\$ 810020.43.
- El valor de la tasa interna de retorno (TIR) es de 49.49%
- El plazo de recuperación de la inversión es de 3 años y 2 meses.

En base a estos resultados se estima conveniente ejecutar el proyecto denominado Producción y comercialización de derivados del cacao en la ciudad de Managua.

Se espera que el proyecto genere rendimientos sobre la inversión del 49.49%.

El monto total de la inversión es recuperable en un periodo de 3 años y 2 meses.

El proyecto resulto ser económicamente viable y financieramente prefactible.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

CONCLUSIONES.

Mediante el estudio de mercado se logró:

- Delimitar el segmento de mercado meta del proyecto.
- Definir las diferentes variables mercadotécnicas o herramientas del marketing que podrían incidir en la aceptación comercial de los productos derivados del cacao.
- Estimar el nivel de aceptación de los productos antes de su introducción comercial.
- Determinar, cuantificar y proyectar la demanda potencial insatisfecha de los productos derivados del cacao procedente de la población femenina de Managua.
- Calcular y proyectar la demanda absorbida por el proyecto.
- Concluir la prefactibilidad mercadotécnica del proyecto.

En el estudio técnico se analizaron los diferentes factores que podrían incidir en el éxito operativo de la nueva unidad productiva. Se definió la tecnología del proyecto y su tamaño óptimo²², se calculó la utilización media de la capacidad máxima teórica durante el horizonte de planeación y se calcularon los requerimientos anuales de materia prima. Finalmente se concluyó la prefactibilidad técnica del proyecto industrial.

En el estudio organizacional se concluyó que el proyecto industrial es prefactible legal y organizacionalmente debido a que actualmente no existen barreras comerciales ni legales para la inserción de una nueva empresa dedicada a la producción y comercialización de productos derivados del cacao en el territorio nacional o local.

En el estudio financiero se realizó la evaluación financiera y se lograron verificar los resultados de los parámetros de evaluación que indican la conveniencia de ejecutar el proyecto. Por tanto se concluyó la viabilidad y la prefactibilidad financiera del proyecto

Se puede expresar entonces que el proyecto industrial que tiene por nombre Producción y comercialización de productos derivados del cacao en el área urbana del municipio de Managua es prefactible desde diferentes puntos de vista.

Por lo cual puede procederse a su pronta ejecución y puesta en operación.

²² Sinónimo de ideal.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

RECOMENDACIONES.

Basándose en los datos y en las conclusiones anteriormente presentadas se recomienda ejecutar el proyecto precisamente de la forma como se concibió. Debido a que el proyecto es muy vulnerable ante leves cambios en las variables relevantes siendo los costos totales estimados y los ingresos anuales proyectados las que mayormente perjudican a la viabilidad financiera y económica del proyecto industrial.

Es cierto que el proyecto es muy sensible ante las pequeñas variaciones, sin embargo, la ejecución del proyecto es estimada como conveniente ya que pueden obtenerse rendimientos sobre la inversión la cual es recuperable dentro del horizonte del proyecto

De tal manera que se recomienda administrarlo adecuadamente con ayuda de un plan en su etapa de ejecución, implementado eficazmente un programa de concientización a la reducción de costos y una cultura de eficiencia con amplia efectividad en el área de producción y de marketing para maximización de ingresos en su etapa operativa.

Todo lo anterior para lograr el cumplimiento de uno de los objetivos más fundamentales de toda sociedad comercial que es el de maximización de utilidades a través de la reducción de costos e incremento de los volúmenes de ventas. Lo que favorecerá al incremento de la eficiencia, de la productividad, y de la calidad a nivel organizacional.

Se recomienda además ejecutar el proyecto de la forma como se concibió, es decir, absorbiendo el 20% de la demanda potencial insatisfecha, implementando la política de precios establecida para el horizonte de planeación, utilizando la tecnología definida en el proyecto y que se encuentre operando en el periodo de tiempo establecido.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

CONCLUSIÓN FINAL.

Inicialmente se detallaron los rubros en los que se requiere invertir para ejecutar el proyecto para luego determinar el monto de la inversión correspondiente a 97488.81\$

Posteriormente se calculó el monto de los pagos anuales a efectuar para reembolsar el préstamo necesario correspondiente a 82214.79 U\$DA. También, se especificó la forma de pago para saldar la deuda que será necesaria contraer para realizar la inversión.

Se estimaron todos los montos de ingresos, costos, depreciaciones y amortizaciones, así también se calculó la recuperación de activos respectiva para este proyecto..

Con toda esta información fue posible calcular los flujos netos de efectivos generados por el proyecto para posteriormente realizar la evaluación financiera considerando el valor de la TMAR mixta calculada en base a los aportes y tasas preferenciales dadas.

Se aplicaron los criterios y técnicas más implementados en la evaluación financiera de proyectos los cuales son el Valor Actual Neto (VPN), la tasa interna de retorno (TIR) y el plazo de recuperación de la inversión. Los resultados fueron los siguientes:

- El VPN calculado resulto ser positivo y equivalente a C\$ 810020.43.
- El valor de la tasa interna de retorno (TIR) es de 49.49%
- El plazo de recuperación de la inversión es de 3 años y 2 meses.

En base a estos resultados se estima conveniente ejecutar el proyecto denominado: Producción y comercialización de derivados del cacao en la ciudad de Managua, debido a que los resultados obtenidos indican que la inversión a desembolsar es recuperable en un periodo corto de tiempo correspondiente a 3 años y 2 meses y que el proyecto generara rendimientos sobre la inversión superiores al de la tasa preferencial impuesta por los inversionistas para utilizar su dinero, además se podrá saldar la deuda adquirida.

POR LO QUE SE CONCLUYE QUE DICHO PROYECTO ES FINANCIERAMENTE RENTABLE Y METODOLÓGICAMENTE PREFACTIBLE.

Por lo que puede procederse a su pronta ejecución y puesta en marcha.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

RECOMENDACIONES.

Basándose en los datos y en las conclusiones anteriormente presentadas se recomienda ejecutar el proyecto de la forma como se concibió, es decir, absorbiendo un 20% de la demanda potencial insatisfecha determinada, utilizando la capacidad tecnológica planificada y desembolsar los montos estimados de inversión del proyecto.

Es posible que debido a la escala y naturaleza del proyecto este pueda ser vulnerable debido al riesgo que inherentemente presenta en términos financieros y económicos, por lo que se recomienda:

- Elaborar el plan de ejecución del proyecto y su respectivo manual de factibilidad para evitar imprevistos, eventos no deseados y complicaciones que surjan.
- Tener un control contable y financiero estricto de los flujos de efectivo correspondientes a los montos de inversión destinados para el proyecto.
- Manejar control documentario de los costos y gastos incurridos.
- Investigar, cotizar y negociar mejores precios y tecnología de los equipos.
- Establecer proveedores de materiales mediante contratos de mutuo acuerdo.
- Contratar personal por tiempo definido.
- Establecer una cultura de mejora continua con énfasis en la reducción de costos

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

BIBLIOGRAFIA.

Formulación y Evaluación de Proyectos. Gabriel Baca Urbina.

El CACAO. Libro de Jean Braudeau.

<http://impreso.elnuevodiario.com.ni/2006/06/17/economia/21962>

<http://www.elnuevodiario.com.ni/economia/289930-inversion-millonaria-cacao>

<http://www.elnuevodiario.com.ni/opinion/61312>

<http://archivo.elnuevodiario.com.ni/2009/09/04/departamentales/108921>

<http://www.youtube.com/watch?v=SMNtHXyefJQ>

http://www.youtube.com/watch?v=g5_YkqeGIvs&feature=related

<http://www.youtube.com/watch?v=t4qNAjNUq-c&feature=related>

<http://www.youtube.com/watch?v=wZD77lQrziI&feature=related>

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

Tablas de cálculos.

ESTUDIO DE MERCADO.

Tabla # 1. Clasificación de los encuestados por género.

Tabla # 2. Clasificación de los encuestados por rol familiar.

Tabla # 3. Calculo de la proporción de los consumidores potenciales

Tabla # 4. Estratificación de los encuestados por nivel de ingresos.

Tabla # 5. Estratificación de los encuestados por nivel de escolaridad.

Tabla # 6. Conocimiento popular sobre la procedencia u origen de los productos derivados del cacao o con algún contenido de cacao que se comercializan actualmente en Managua.

Tabla # 7. Grado de disposición de compra de derivados del cacao producidos en el país.

Tabla # 8. Conocimiento popular sobre los beneficios de consumir derivados del cacao.

Tabla # 9. Característica preferencial de los productos derivados del cacao.

Tabla # 10. Establecimiento comercial más visitado por los clientes potenciales.

Tabla # 11. Medio de comunicación más escuchado por los consumidores potenciales.

Tabla # 12. Cálculo de la proporción de los compradores potenciales.

Tabla # 13. Frecuencia de compra de los productos derivados del cacao.

Tabla # 14. Establecimiento preferencial para adquirir los productos derivados del cacao.

Tabla # 15. Denominación preferencial de los productos derivados del cacao.

Tabla # 16. Producto preferencial relativo a los productos derivados del cacao.

Tabla # 17. Importaciones anuales de productos derivados del cacao.

Tabla # 18. Proyección de las importaciones nacionales de productos derivados del cacao.

Tabla # 19. Cálculo de la demanda mensual de productos derivados del cacao.

Tabla # 20. Cálculo de la demanda anual de productos derivados del cacao.

Tabla # 21. Cálculo de la demanda anual absorbida por el proyecto.

Tabla # 22. Datos necesarios para realizar la proy. de la demanda potencial insatisfecha.

Tabla # 23. Proyección de la demanda potencial insatisfecha.

Tabla # 24. Datos necesarios para realizar la proy. de la demanda absorbida.

Tabla # 25. Proyección de la oferta producida por el proyecto.

ESTUDIO TECNICO.

Tabla # 26. Aplicación del método de ponderación por puntos.

Tabla # 27. Cálculo del monto de la inversión en maquinaria y equipos.

Tabla # 28. Capacidad anual disponible para producir cada producto derivado del cacao.

Tabla # 29. Cálculo de la capacidad máxima teórica de la planta procesadora.

Tabla # 30. Determinación del índice de capacidad considerando una absorción del 10%.

Tabla # 31. Determinación del índice de capacidad considerando una absorción del 20%.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

ESTUDIO FINANCIERO.

Tabla # 32. Determinación del monto total de la inversión.

Tabla # 33. Tabla de pagos del préstamo adquirido.

Tabla # 34. Cálculo de los montos anuales en concepto de costos totales de materia prima.

Tabla # 35. Tabla de gastos incurridos por salario de los colaboradores base.

Tabla # 36. Tabla de gastos incurridos por salario de los agentes de ventas.

Tabla # 37. Cálculo de los montos anuales en concepto de costos totales de mano de obra.

Tabla # 38. Cálculo del monto anual en concepto de gastos por comercialización.

Tabla # 39. Cálculo del monto anual en concepto de gastos administrativos.

Tabla # 40. Proyección de precios durante el horizonte del proyecto.

Tabla # 41. Cálculo de los ingresos anuales por ventas.

Tabla # 42. Cálculo del monto anual en concepto de depreciaciones.

Tabla # 43. Cálculo del monto anual en concepto de amortizaciones.

Tabla # 44. Cálculo de la recuperación de activos.

Tabla # 45. Cálculo de los flujos netos de efectivos.

Tabla # 46. Cálculo de la TMAR mixta.

Tabla # 47. Determinación de la Tasa Interna de Retorno.

Tabla # 48. Determinación del plazo de recuperación de la inversión.

Gráficos de mercado.

Gráfico # 1. Clasificación de los encuestados por género.

Gráfico # 2. Clasificación de los encuestados por rol familiar.

Gráfico # 3. Estratificación de los encuestados por nivel de escolaridad.

Gráfico # 4. Estratificación de los encuestados por nivel de ingresos.

Gráfico # 5. Cálculo de la proporción de los consumidores potenciales.

Gráfico # 6. Conocimiento popular sobre la procedencia u origen de los productos derivados o con algún contenido de cacao que se comercializan actualmente en Managua.

Gráfico # 7. Grado de disposición de compra de derivados del cacao producidos en el país.

Gráfico # 8. Conocimiento popular sobre los beneficios de consumir derivados del cacao.

Gráfico # 9. Característica preferencial de los productos derivados del cacao.

Gráfico # 10. Establecimiento comercial más visitado por los clientes potenciales.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

Gráfico # 11. Medio de comunicación más escuchado por los consumidores potenciales.

Gráfico # 12. Cálculo de la proporción de los compradores potenciales.

Gráfico # 13. Frecuencia de compra de los productos derivados del cacao.

Gráfico # 14. Nivel de aceptación general de los productos derivados del cacao.

Gráfico # 15. Producto preferencial relativo a los productos derivados del cacao.

Gráfico # 16. Denominación preferencial de los productos derivados del cacao.

Gráfico # 17. Modelo más apropiado para proyectar las importaciones anuales de cocoa.

Gráfico # 18. Modelo más apropiado para proyectar las importaciones anuales de licor.

Gráfico # 19. Proyección de las importaciones anuales de polvo de cocoa.

Gráfico # 20. Proyección de las importaciones anuales de licor de cacao.

Diagramas

Diagrama # 1. Canal de comercialización.

Diagrama # 2. Proceso de comercialización.

Diagrama # 3. Estructura organizacional.

Diagrama # 4. Diagrama Sinóptico del proceso de extracción de derivados del cacao.

Diagrama # 5. Flujograma de etapas del proceso de producción de derivados del cacao.

Diagrama # 6. Distribucion esquemática de planta procesadora.

Diagrama # 7. Distribucion esquemática de las oficinas administrativas.

Imágenes.

Imagen # 1. El cacao en el mundo.

Imagen # 2. Sistema agroforestal.

Imagen # 3. El fruto del cacao.

Imagen # 4. Refresco de cacao.

Imagen # 5. La mazorca de cacao

Imagen # 6. Macro localización.

Imagen # 7. Micro localización.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

ANEXOS.

Tablas.

Genero	Total	Porcentaje
Masculino	28	23%
Femenino	92	77%

Tabla # 1

Rol Familiar	Total	Porcentaje
Jefe de Familia	27	22%
Ama de casa	67	56%
Hijo	26	22%

Tabla # 2

Consumidor Potencial	Total	Porcentaje
Si (Éxito)	93	78%
No (Fracaso)	27	22%

Tabla # 5

¿Usted sabe de donde provienen los productos derivados del cacao que actualmente se comercializan en la ciudad de Managua?

	Total	Porcentaje
Nicaragua	45	38%
Extranjero	22	18%
Desconoce	33	44%

Tabla # 6

¿Estaría dispuesto a comprar productos derivados del cacao con igual o mejor calidad y al mismo precio que los importados?

	Total	Porcentaje
Si	86	72%
No	7	2%
Quizás	32	26%

Tabla # 7

Nivel de Ingresos	Total	Porcentaje
3000-5000 C\$	27	62%
5001-10000 C\$	67	33%
10001 C\$-mas	26	5%

Tabla # 4

Nivel académico	Total	Porcentaje
Primaria	20	17%
Secundaria	47	39%
Universidad	40	33%
Profesional	13	11%

Tabla # 3

¿Conoce que el cacao es un producto de gran beneficio para la salud del ser humano?

	Total	Porcentaje
Si	41	66%
No	79	34%

Tabla # 8

¿Qué es lo que más le gusta de los productos derivados del cacao?

Característica Preferencial	Total	Porcentaje
Sabor	100	83%
Color	5	4%
Olor	6	5%
Propiedades	9	8%

Tabla # 9

¿En dónde realiza sus compras?

	Total	Porcentaje
Mercados	50	42%
Distribuidoras	70	58%

Tabla # 10

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

¿Qué medio de comunicación utiliza con mayor frecuencia?

Medio de comunicación	Total	Porcentaje
TV	112	93%
Radio	2	2%
Internet	6	7%
Medio escrito	0	0%

Tabla # 11

¿Usted compraría estos productos?

Producto	Si (%Éxito)	No (%Fracaso)
Polvo de cocoa	83%	17%
Mantequilla	68%	32%
Licor o Extracto	67%	33%
Promedio	72.59%	27.41%

Tabla # 12

¿Con que frecuencia compraría estos productos?

	Total	Porcentaje
Diario	7	6%
Semanal	94	78%
Mensual	19	16%

Tabla # 13

¿En dónde le gustaría adquirir estos productos?

Establecimiento preferencial	Total	Porcentaje
Directamente en su pulpería	116	97%
Supermercados	1	1%
Otro establecimiento	3	2%

Tabla # 14

¿En qué denominación le gustaría comprarlos?

Denominación	Producto		
	Polvo de cocoa	Mantequilla	Licor o extracto
Libra/Litro	33%	32%	10%
1/2 lb(Lt)	24%	65%	25%
Otro	43%	3%	65%

Tabla # 15

Asigne un valor para cada uno de estos productos en virtud de su preferencia.

Valor relativo	Producto		
	Polvo de cocoa	Mantequilla	Licor o extracto
1er lugar	75%	6%	20%
2do lugar	21%	63%	18%
3er lugar	4%	34%	62%

Tabla # 16

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

Año	Importaciones de productos derivados del cacao.					
	Polvo de cocoa		Pasta de cacao		Mantequilla	
	Valor CIF (miles U\$)	Volumen (TON)	Valor CIF (miles U\$)	Volumen (TON)	Valor CIF (miles U\$DA)	Volumen (TON)
2007	170.	83.3	178.	119.		
2008	105.	49.7	179.	101.		
2009	229.	95.6				
2010	348.	65.5	2.9	1.3		
2011	1,342.	208.2	441.	171.		
2012	2,443.	395.3	46.	18.7		

Tabla # 17

Año	Proyección de las importaciones (Oferta)	
	Polvo de cocoa (TON)	Pasta/Licor (TON)
2015	9732	8.30
2016	9906	6.01
2017	10099	4.81
2018	10310	4.27
2019	10540	4.68
2020	10789	5.09

Tabla # 18

Calculo de la demanda mensual de los productos del cacao.

Producto	Unidades Requeridas	Contenido unitario	Unidad de medida	Cantidad de negocios	intención de compra	unid./mes	Presentación
Cocoa	48	50	Gr	12450	83%	496008	sobres
Mantequilla	12	0.50	Libra	12450	68%	101592	cajas

Tabla # 19

Calculo de la demanda anual de los derivados del cacao.

Producto	Volumen de producción.	Unidad de medida	Demanda mensual	unidad de medida	Demanda anual	Unidad de medida
Cocoa	54676	Libras	27	TON	328	TON
Mantequilla	50796	Libras	25	TON	305	TON

Tabla # 20

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

Cálculo de la demanda potencial insatisfecha.

Producto	Demanda potencial	Importaciones (Oferta media)	unidad de medida	Demanda potencial insatisfecha	tasa de crecimiento anual
Cocoa	328.05	135	TON/año	193.05	0.42%
Mantequilla	304.78	0	TON/año	304.78	0.42%

Tabla # 21

Año	Proyección de la demanda potencial insatisfecha.			
	Polvo de cocoa		Mantequilla de cacao	
	Unids/año	TON/año	Unids/año	TON/año
2015	3532182	194.68	307341	307.34
2016	3547017	195.50	308632	308.63
2017	3561914	196.32	309929	309.93
2018	3576874	197.14	311230	311.23
2019	3591897	197.97	312537	312.54

Tabla # 22

Cálculo de la demanda absorbida por el proyecto..

Producto	demanda insatisfecha	Absorción (%)	cantidad a producir	unidad de medida
Cocoa	193.05	20%	30.61	TON/año
Mantequilla	304.78	20%	60.96	TON/año

Tabla # 23

Tabla de datos necesarios para calcular la proyección de la oferta producida por el proyecto.

Producto	Demanda absorbida	Unid. medida	tasa de crecimiento
Polvo de cocoa	38.61	TON	0.42%
Mantequilla	60.96	TON	0.42%

Tabla # 24

Proyección de la oferta producida por el proyecto considerando un 20% de absorción de la demanda potencial insatisfecha.

Año	Proyección de la oferta producida por el proyecto.			
	Polvo de cocoa		Mantequilla de cacao	
	Unids/año	TON/año	Unids/año	TON/año
2015	706436	38.94	61468	61.47
2016	709403	39.10	61726	61.73
2017	712383	39.26	61986	61.99
2018	715375	39.43	62246	62.25
2019	718379	39.59	62507	62.51
2020	721397	39.76	62770	62.77

Tabla # 25

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

Factor de localización	Ponderación. Escala 1-10	Alternativas de localización		
		Managua	Tipitapa	Matagalpa
Cercanía del mercado consumidor.	2	5	3	2
Accesibilidad vehicular.	2	5	2	3
Servicios públicos.	1	5	2	3
Disponibilidad de mano de obra.	1	5	3	2
Renta de inmuebles.	1	5	3	2
Gastos logísticos.	2	5	3	2
Proximidad de los materiales.	1	2	3	5
Mejor localización determinada para el proyecto.		47	28	25

Tabla # 26

Cantidades	Nombre de los equipos. (Activos Fijos Depreciables)	Inversión
1	Prelimpiadora/clasificadora de semillas	\$2,850.00
1	Tostadora	\$9,000.00
1	Intercambiador de calor (enfriador)	\$1,950.00
1	Descascaradora de cacao	\$3,900.00
1	Molino de Discos	\$5,175.00
1	Prensadora hidráulica	\$10,000.00
1	Maquinas envasadoras de polvos	\$7,000.00
3	Equipo rodante	\$32,400.00
4	Termómetros digitales con punta metálica.	\$17.60
1	Balanza electrónica gramera	\$260.00
1	Balanza electrónica quintalera de plataforma.	\$500.00
1	Mesa de trabajo grado alimenticio	\$417.50
Total		73470.10 \$

Tabla # 27

Producto	Porcentaje de obtención	Capacidad anual disponible	unidad de medida
Mantequilla	34%	143.9178	TON/año.
Cocoa	66%	279.3698	TON/año.
capacidad teórica disponible		423.2875	TON/año.

Tabla # 28

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

Balance de capacidad técnica.

Maquina	Capacidad Teórica (Kg/hr)	Cantidad de maquinas	Balance de Capacidad
Cribadora	300	1	300
Tostadora	200	1	200
Enfriadores	200	1	200
Descascaradora	200	1	200
Molino de discos	200	1	200
Prensa hidráulica	200	1	200
Capacidad general de planta			200 Kg/hr

Tabla # 29

Determinación del IUC¹ considerando una absorción de la demanda potencial insatisfecha del 20%.

Año	Oferta producida por el proyecto (TON/año)		Utilización de la capacidad disponible para producir los derivados		Utilización de la capacidad máxima teórica.
	Polvo de cocoa	Mantequilla de cacao	Polvo de cocoa	Mantequilla de cacao	
2015	38.94	61.47	14%	43%	23.72%
2016	39.10	61.73	14%	43%	23.82%
2017	39.26	61.99	14%	43%	23.92%
2018	39.43	62.25	14%	43%	24.02%
2019	39.59	62.51	14%	43%	24.12%
2020	32.67	62.77	14%	44%	24.22%
Utilización media de la capacidad durante el horizonte de planeación					24.03%

Tabla # 30

Requerimientos anuales de Materia Prima Cacao.

Año	Cantidad de cacao requerida para cumplir con las cuotas de producción (TON/año)	cantidad de cacao requerida para cumplir con las cuotas de producción (quintales/año)	Costo total por año (C\$/año)
2015	82.37	1647.35	4447846.11
2016	82.71	1654.23	4466527.06
2017	83.06	1661.22	4485286.48
2018	83.41	1668.19	4504124.68
2019	83.76	1675.20	4523042.00
2020	84.11	1682.24	4542037.20

Tabla # 31

¹ Índice de utilización de la capacidad.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

Determinación del monto total de la inversión.

Detalle de la inversión	Monto de la inversión
Inversión en Maquinaria, enseres y equipos auxiliares de planta	\$41,070.10
Inversión en vehículos para comercialización	\$32,400.00
Inversión en mobiliario y equipos de oficinas	\$2,900.00
Total de inversión en activos	\$76,370.10
Inversión en enseres y suministros para oficina	\$560.00
Gastos preoperacionales (legales y organizacionales)	\$1,060.95
Total de inversión en activos diferidos amortizables	\$1,620.95
Capital de trabajo (activo circulante)	\$19,497.76
Monto total de la inversión	\$97,488.81
Aporte social	\$15,274.02
Financiamiento	\$82,214.79
Proporción del aporte social	15.67%
Proporción del financiamiento	84.33%

Tabla # 32

Año	2015	2016	2017	2018	2019
Saldo inicial	C\$ 2057,737.46	C\$ 1719,003.38	C\$ 1347,242.72	C\$ 939,235.40	C\$ 491,447.37
Intereses	C\$ 200,629.40	C\$ 167,602.83	C\$ 131,356.17	C\$ 91,575.45	C\$ 47,916.12
Pago principal	C\$ 338,734.08	C\$ 371,760.66	C\$ 408,007.32	C\$ 447,788.03	C\$ 491,447.37
Pago anual	C\$ 539,363.49	C\$ 539,363.49	C\$ 539,363.49	C\$ 539,363.49	C\$ 539,363.49
Saldo final	C\$ 1719,003.38	C\$ 1347,242.72	C\$ 939,235.40	C\$ 491,447.37	C\$ 0.00

Tabla # 33 / Tabla # 34

Año	Costo anual de materia prima C\$/año
2015	C\$ 4447846.11
2016	C\$ 4466527.06
2017	C\$ 4485286.48
2018	C\$ 4504124.68
2019	C\$ 4523042.00

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

En concepto de	Staff de Producción	Colaboradores de planta	Total
Salario bruto	C\$ 3,500.00	C\$ 4,000.00	C\$ 7,500.00
Personal	2	3	5
Mensualidades	12	12	
Salario devengado	C\$ 84,000.00	C\$ 144,000.00	C\$ 228,000.00
INSS Patronal (16%)	C\$ 13,440.00	C\$ 23,040.00	C\$ 36,480.00
INATEC	C\$ 1,680.00	C\$ 2,880.00	C\$ 4,560.00
vacaciones	C\$ 1,680.00	C\$ 2,880.00	C\$ 4,560.00
Treceavo mes	C\$ 7,000.00	C\$ 12,000.00	C\$ 19,000.00
Monto anual	C\$ 107,800.00	C\$ 184,800.00	C\$ 292,600.00

Tabla # 35

Año	2015	2016	2017	2018	2019
Salario bruto	C\$ 5,007.69	C\$ 5,022.42	C\$ 5,235.10	C\$ 5,285.37	C\$ 5,301.27
Vendedores	3	3	3	3	3
Mensualidades	12	12	12	12	12
Salario devengado	C\$ 180,276.93	C\$ 180,807.30	C\$ 188,463.72	C\$ 190,273.39	C\$ 190,845.73
INSS Patronal (16%)	C\$ 28,844.31	C\$ 28,929.17	C\$ 30,154.19	C\$ 30,443.74	C\$ 30,535.32
INATEC	C\$ 3,605.54	C\$ 3,616.15	C\$ 3,769.27	C\$ 3,805.47	C\$ 3,816.91
vacaciones	C\$ 3,605.54	C\$ 3,616.15	C\$ 3,769.27	C\$ 3,805.47	C\$ 3,816.91
Treceavo mes	C\$ 15,023.08	C\$ 15,067.27	C\$ 15,705.31	C\$ 15,856.12	C\$ 15,903.81
Monto anual	C\$ 231,355.40	C\$ 232,036.03	C\$ 241,861.77	C\$ 244,184.18	C\$ 244,918.69

Tabla # 36

Año	2015	2016	2017	2018	2019
Salario bruto de vendedores	C\$ 5,007.69	C\$ 5,022.42	C\$ 5,235.10	C\$ 5,285.37	C\$ 5,301.27
Cantidad de vendedores	3	3	3	3	3
Monto total anual por salario de los vendedores	C\$ 231,355.40	C\$ 232,036.03	C\$ 241,861.77	C\$ 244,184.18	C\$ 244,918.69
Monto total anual por salario de los obreros	C\$ 292,600.00	C\$ 292,600.00	C\$ 292,600.00	C\$ 292,600.00	C\$ 292,600.00
Costo total de Mano de obra	C\$ 523,955.40	C\$ 524,636.03	C\$ 534,461.77	C\$ 536,784.18	C\$ 537,518.69

Tabla # 37

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

GASTOS DE COMERCIALIZACION	Total
Mtto preventivo periódico de vehículos	C\$ 9,000.00
Gasto anual de combustible	C\$ 345,600.00
Consumibles (llantas, aceites, etc.)	C\$ 18,336.00
Gastos anuales de operación	C\$ 9,460.37
Gasto Total Anual	C\$ 382,396.37

Tabla # 38

GASTOS ADMINISTRATIVOS	Total
alquiler	C\$ 75,086.40
agua potable	C\$ 6,000.00
publicidad	C\$ 60,069.12
Internet	C\$ 625.72
Gasto total anual	C\$ 141,781.24

Tabla # 39

Año	Precio unitario de los productos derivados del cacao	
	Polvo de cocoa C\$/año	Mantequilla de cacao C\$/año
2015	C\$ 5.00	C\$ 52.00
2016	C\$ 5.00	C\$ 52.00
2017	C\$ 5.00	C\$ 52.00
2018	C\$ 5.50	C\$ 53.00
2019	C\$ 5.50	C\$ 53.00

Tabla # 40.

Año	Proyección de la demanda absorbida		Proyección de los ingresos anuales		Ingresos Totales
	Polvo de cocoa	Mantequilla de cacao	Polvo de cocoa	Mantequilla de cacao	
	Unids/año	Unids/año	C\$/año	C\$/año	
2015	706436	61468	C\$3178,963.48	C\$3134,883.25	C\$6313,846.73
2016	709403	61726	C\$3192,315.13	C\$3148,049.76	C\$6340,364.88
2017	712383	61986	C\$3561,914.28	C\$3161,271.56	C\$6723,185.84
2018	715375	62246	C\$3576,874.32	C\$3236,794.96	C\$6813,669.28
2019	718379	62507	C\$3591,897.19	C\$3250,389.50	C\$6842,286.69

Tabla # 41.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

ACTIVOS FIJOS DEPRECIABLES	Total
Maquinaria y vehículos	\$72,275.00
Equipos y enseres de planta	\$1,195.10
Mobiliario y equipos de oficinas	\$2,900.00
Monto total en activos fijos depreciables	\$76,370.10
Total de depreciaciones (\$)	\$15,274.02
Monto anual por depreciaciones (C\$)	C\$ 382,290.39

Tabla # 42.

ACTIVOS DIFERIDOS.	Total
Registro del arte del producto	\$200.00
Gastos legales	\$500.00
Gastos por inscripción comercial	\$360.95
Suministros y enseres de oficina	\$560.00
Total de amortizaciones (\$)	\$1,620.95
Monto anual por amortizaciones (C\$)	C\$ 13,523.44

Tabla # 43.

Cálculo de la Recuperación de activos (RAC).

Activos fijos.	valor de adquisición	valor residual	Depreciación acumulada	valor en libros	valor de rescate	RACTFD
Vehículos.	C\$ 810933.12	C\$ 0.00	C\$ 810933.12	C\$ 0.00	C\$ 162,186.62	C\$ 113,530.64
Maquinaria y enseres.	C\$ 1027935.32	C\$ 0.00	C\$ 1027,935.32	C\$ 0.00	C\$ 205,587.06	C\$ 143,910.94
Mobiliario y equipos de	C\$ 72583.52	C\$ 0.00	C\$ 72,583.52	C\$ 0.00	C\$ 14,516.70	C\$
TOTAL	C\$ 1911,451.96	C\$ 0.00	C\$ 1911,451.96	C\$ 0.00	C\$ 382,290.39	C\$ 267,603.27
					Capital de trabajo	C\$ 488,005.57
					RACT Total	C\$ 755,608.85

Tabla # 44.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

Cálculo de los Flujos netos de efectivos.

Año	2015	2016	2017	2018	2019
Ingresos Totales	C\$ 6313,846.73	C\$ 6340,364.88	C\$ 6723,185.84	C\$ 6813,669.28	C\$ 6842,286.69
Costos totales	C\$ 5695,979.12	C\$ 5715,340.70	C\$ 5743,925.86	C\$ 5765,086.47	C\$ 5784,738.30
Depreciaciones	C\$ 382,290.39	C\$ 382,290.39	C\$ 382,290.39	C\$ 382,290.39	C\$ 382,290.39
Amortizaciones	C\$ 13,523.44	C\$ 13,523.44	C\$ 13,523.44		
Costos financieros	C\$ 200,629.40	C\$ 167,602.83	C\$ 131,356.17	C\$ 91,575.45	C\$ 47,916.12
Utilidades brutas	C\$ 21,424.37	C\$ 61,607.52	C\$	C\$ 574,716.97	C\$ 627,341.88
IR (30%)	C\$ 6,427.31	C\$ 18,482.25	C\$ 135,627.00	C\$ 172,415.09	C\$ 188,202.56
Utilidades netas	C\$ 14,997.06	C\$ 43,125.26	C\$ 316,462.99	C\$ 402,301.88	C\$ 439,139.31
Pago principal	C\$ 338,734.08	C\$ 371,760.66	C\$ 408,007.32	C\$ 447,788.03	C\$ 491,447.37
Depreciaciones	C\$ 382,290.39	C\$ 382,290.39	C\$ 382,290.39	C\$ 382,290.39	C\$ 382,290.39
Amortizaciones	C\$ 13,523.44	C\$ 13,523.44	C\$ 13,523.44		
RACT					C\$ 755,608.85
FNE²	C\$ 72,076.81	C\$ 67,178.44	C\$ 304,269.50	C\$ 336,804.24	C\$ 1085,591.18

Tabla # 45.

Entidad	Aporte	tasa preferencial	TMAR mixta
Banco	84.33%	9.75%	8%
Aporte social	15.67%	20%	3%
		TMAR mixta	11.36%

Tabla # 46.

EVALUACION DE TIR	VPN	TMAR
TMAR INFERIOR	C\$ 4,477.73	49.00%
TMAR SUPERIOR	-C\$ 4,740.43	50.00%
TIR	C\$ 0.00	49.49%

Tabla # 47.

² Flujos netos de efectivos

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

PLAZO DE RECUPERACION	
AÑO	VPN
2015	-C\$ 317,563.87
2016	-C\$ 263,388.32
2017	-C\$ 43,035.53
2018	C\$ 176,004.96
2019	C\$ 810,020.43
Plazo de recuperación	3.20
Años	3
Meses	2

Tabla # 48.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

Gráficos.

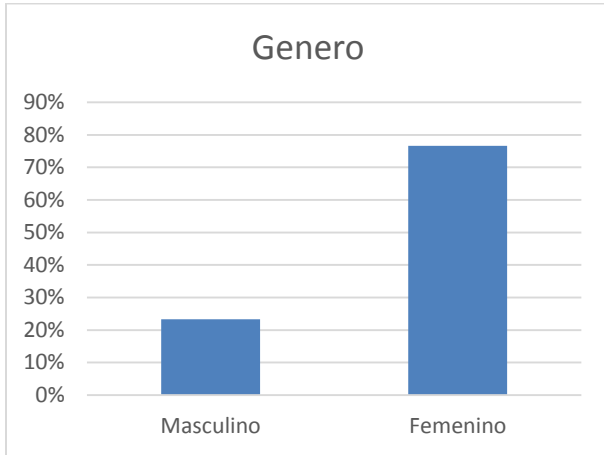


Grafico # 1.

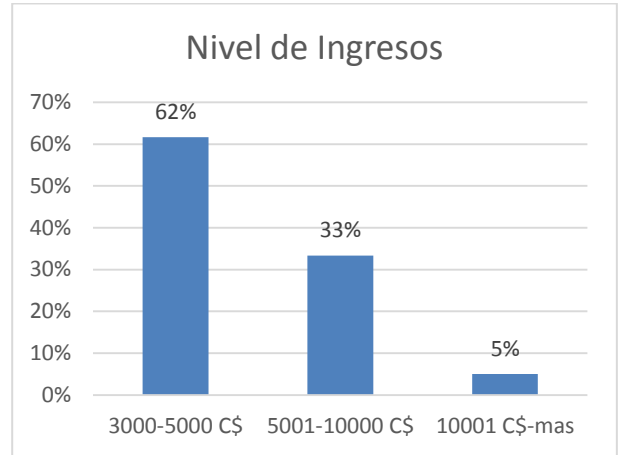


Grafico # 4.

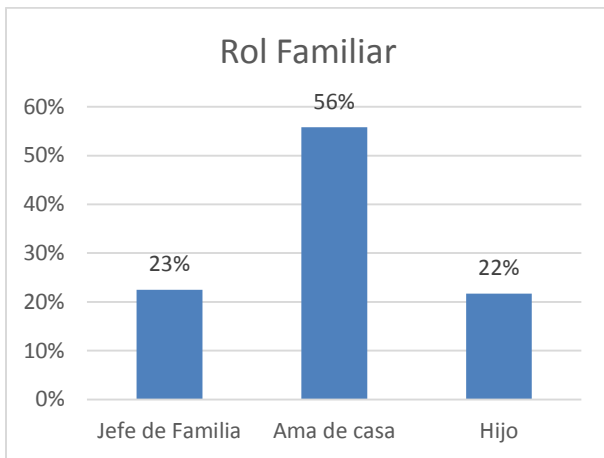


Grafico # 2.

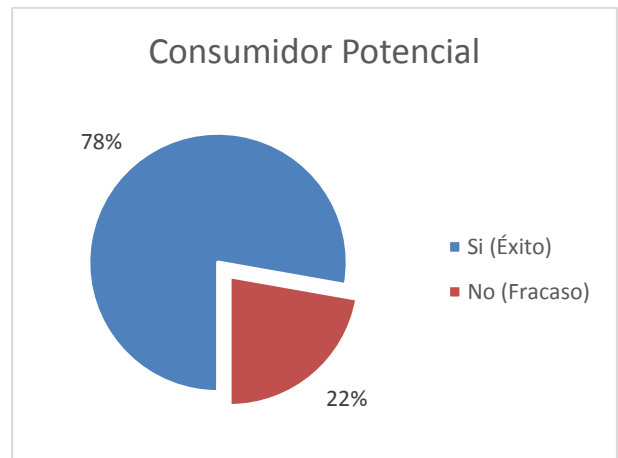


Grafico # 5.

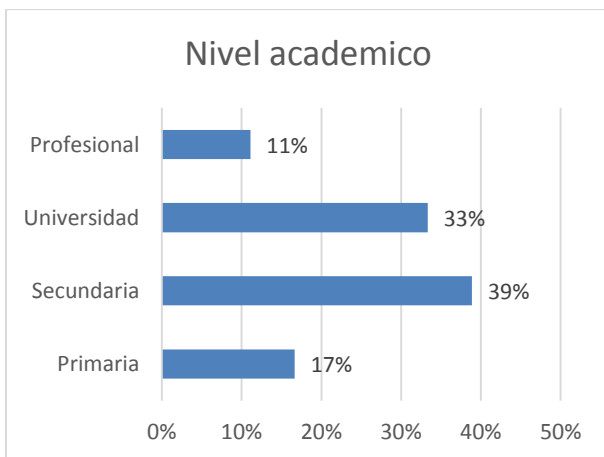


Grafico # 3.

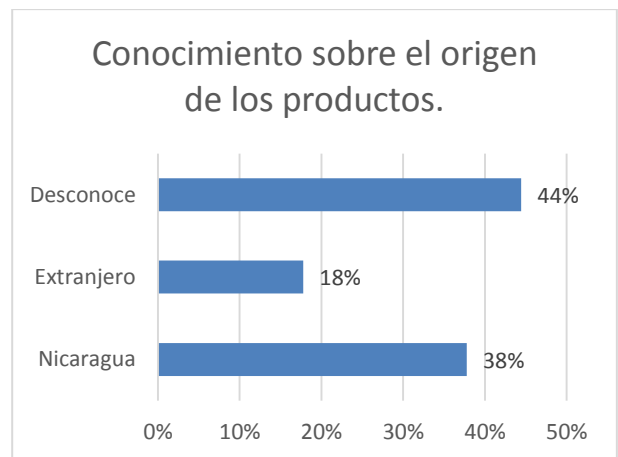


Grafico # 6.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.



Grafico # 7.

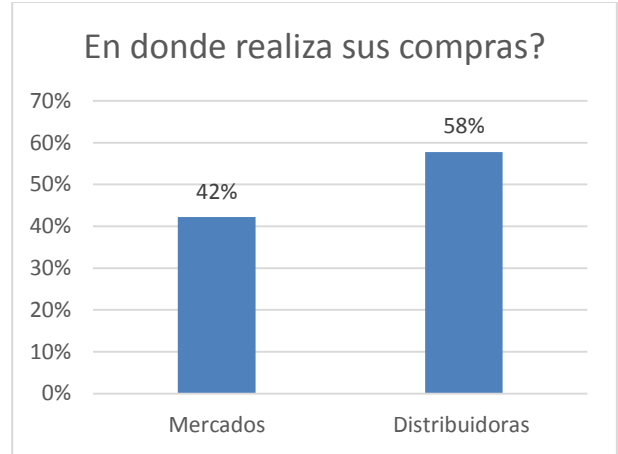


Grafico # 10.

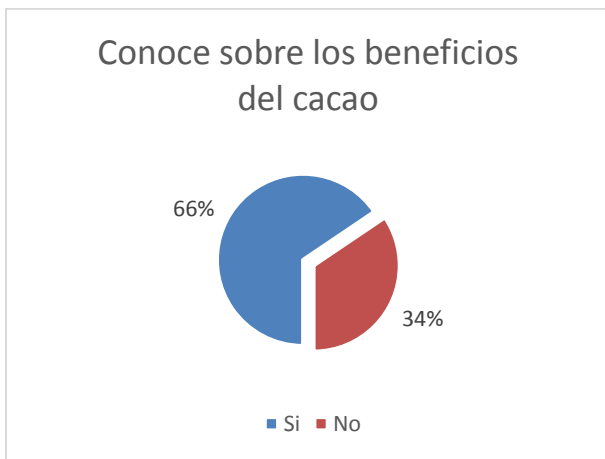


Grafico # 8.

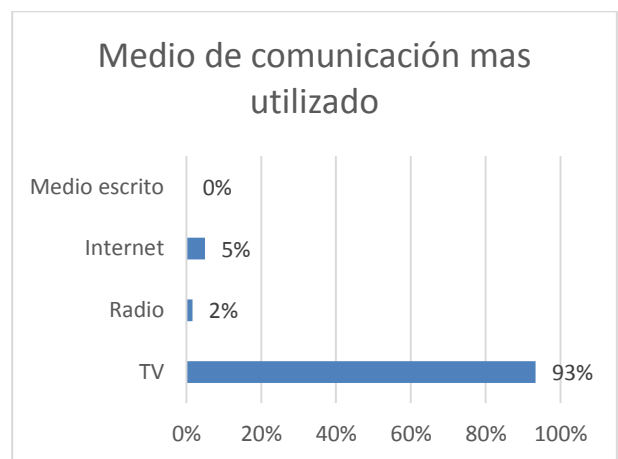


Grafico # 11.

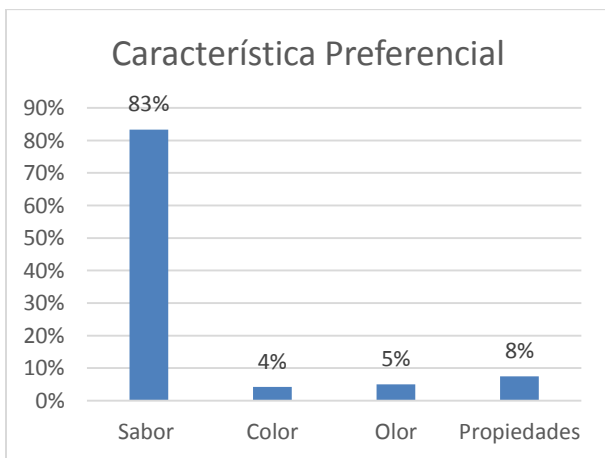


Grafico # 9.

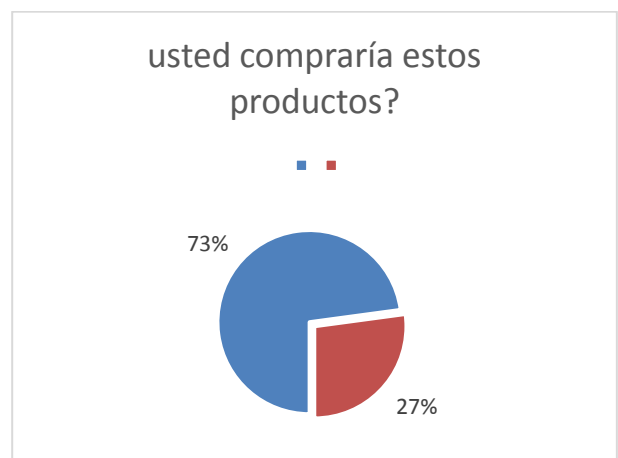


Grafico # 12.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

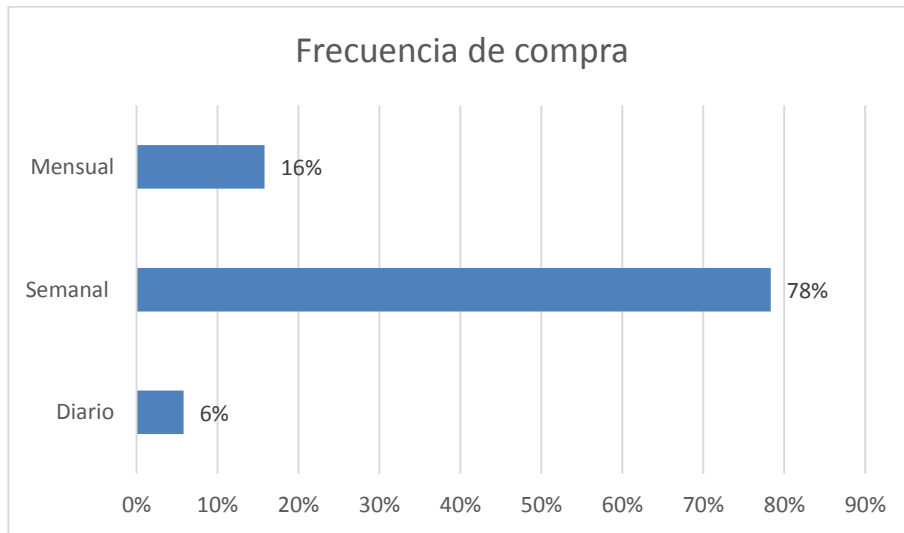


Grafico # 13.

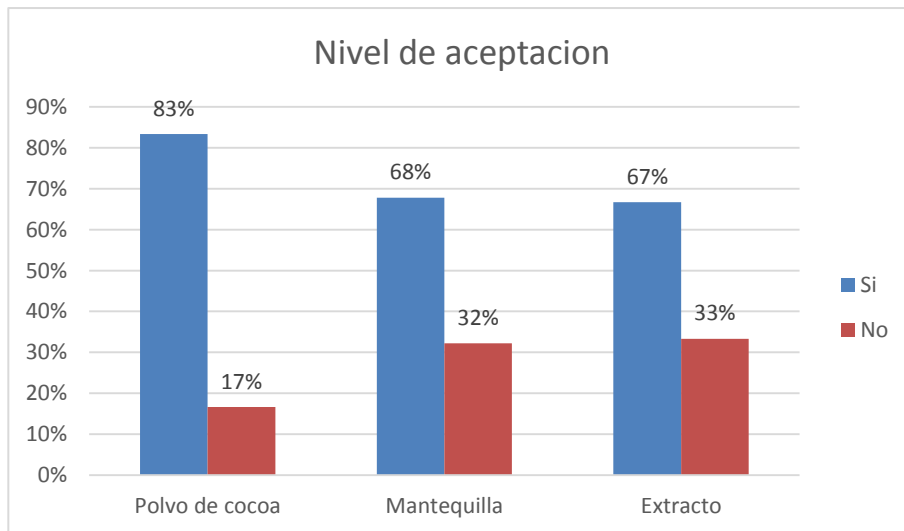


Grafico # 14.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

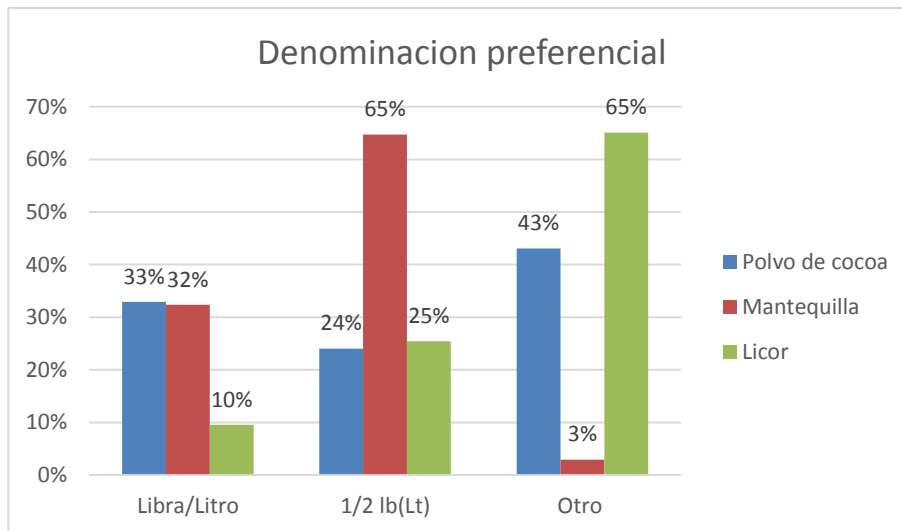


Grafico # 15.

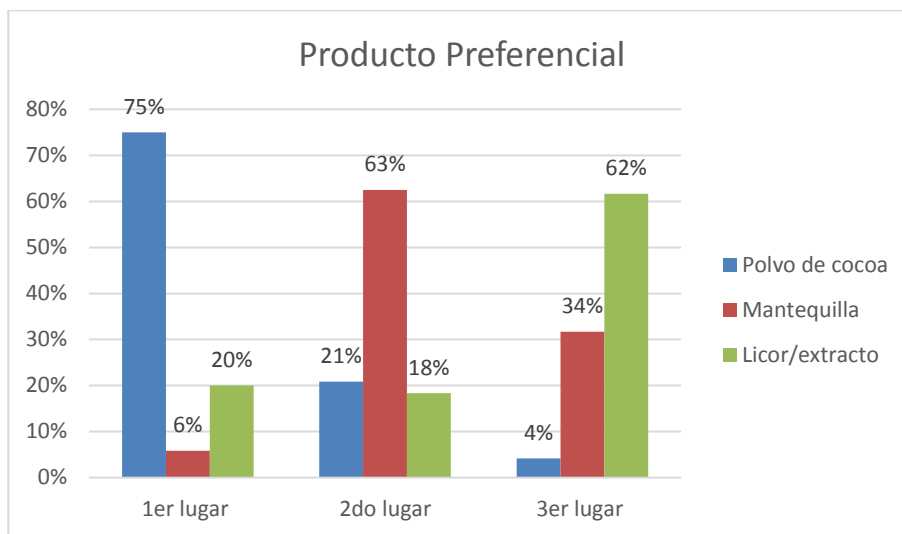


Grafico # 16.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

Modelo de regresión más apropiado.

Modelo cuadrático.

Modelo exponencial negativo.

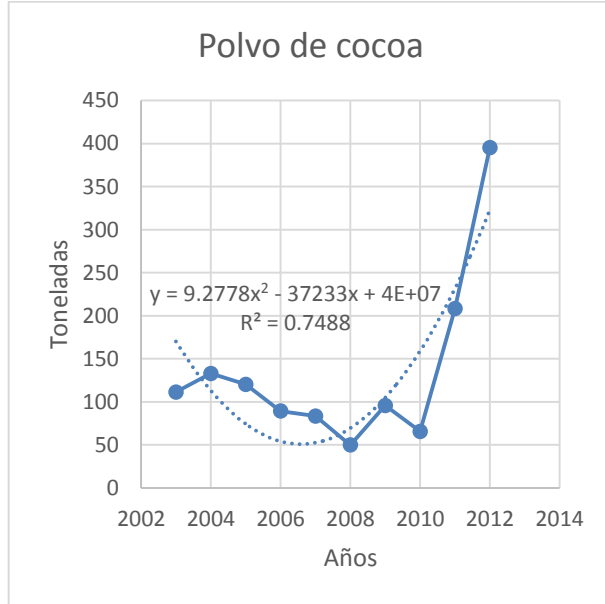


Grafico # 17

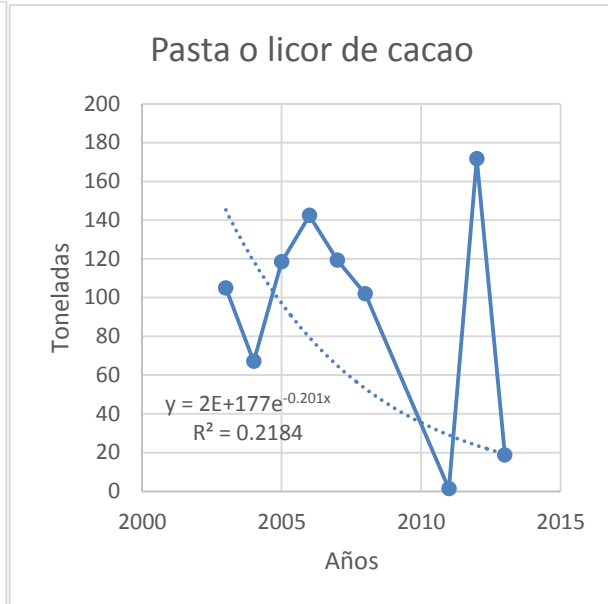


Grafico # 18



Grafico # 19

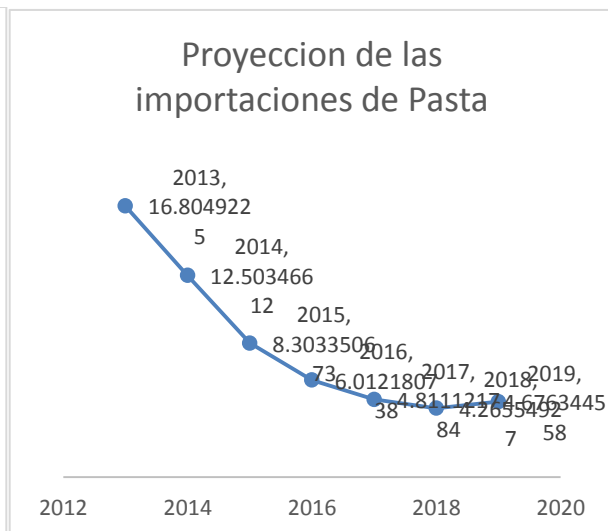


Grafico # 20

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

Diagramas



Diagrama #1. Canal de comercialización.

Diagrama #2. Proceso de comercialización.

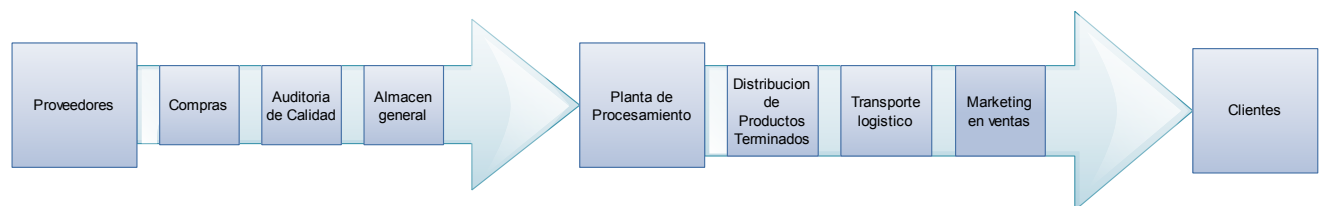
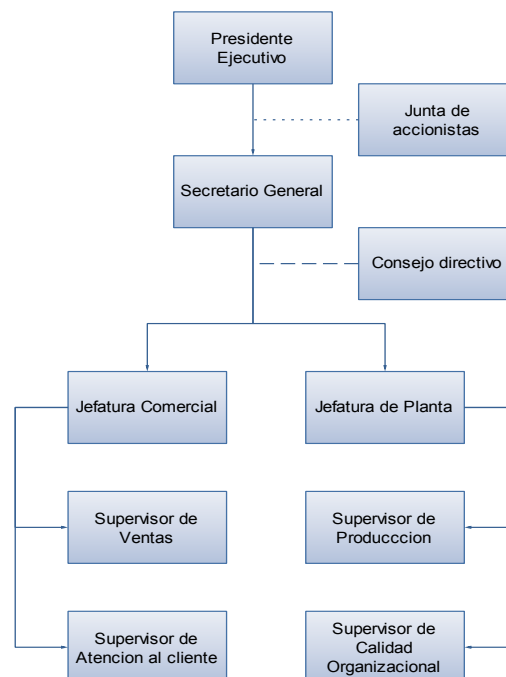


Diagrama #3. Estructura organizacional.



Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

Imágenes.

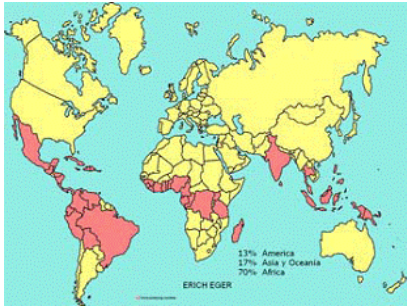


Imagen # 1.
El cacao en el mundo.



Imagen # 2.
Sistema agroforestal.



Imagen # 3. El fruto de cacao.



Imagen # 4. Refresco de cacao.

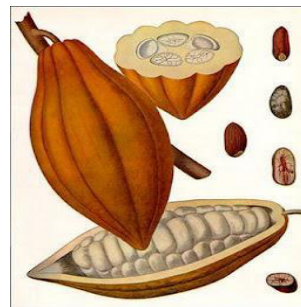


Imagen # 5. Mazorca de cacao.

Estudio de prefactibilidad de la producción y comercialización de derivados del cacao.

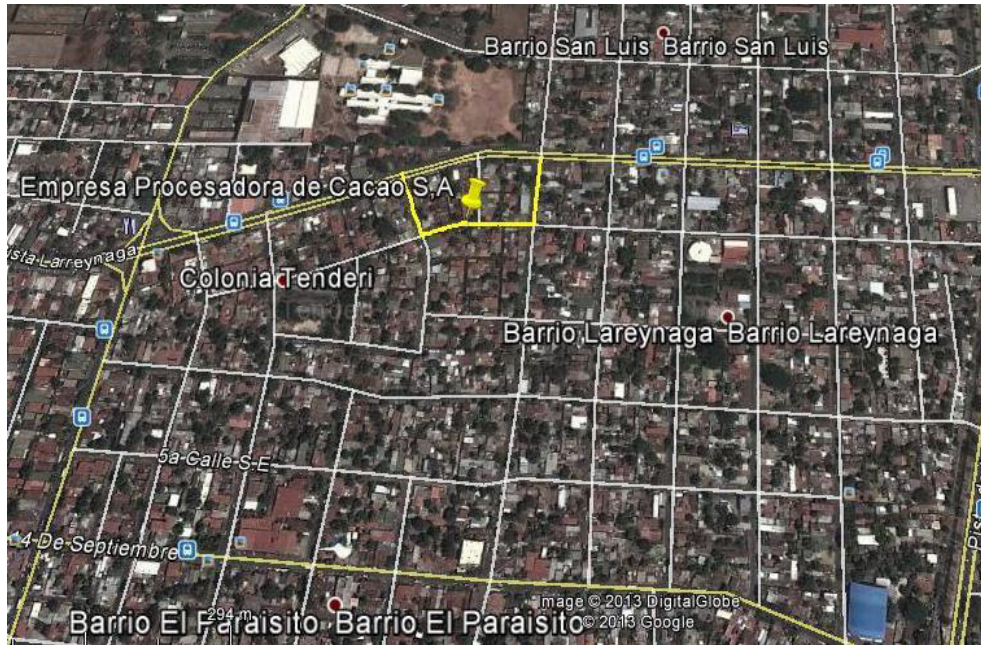


Imagen # 8.
Macrolocalización.

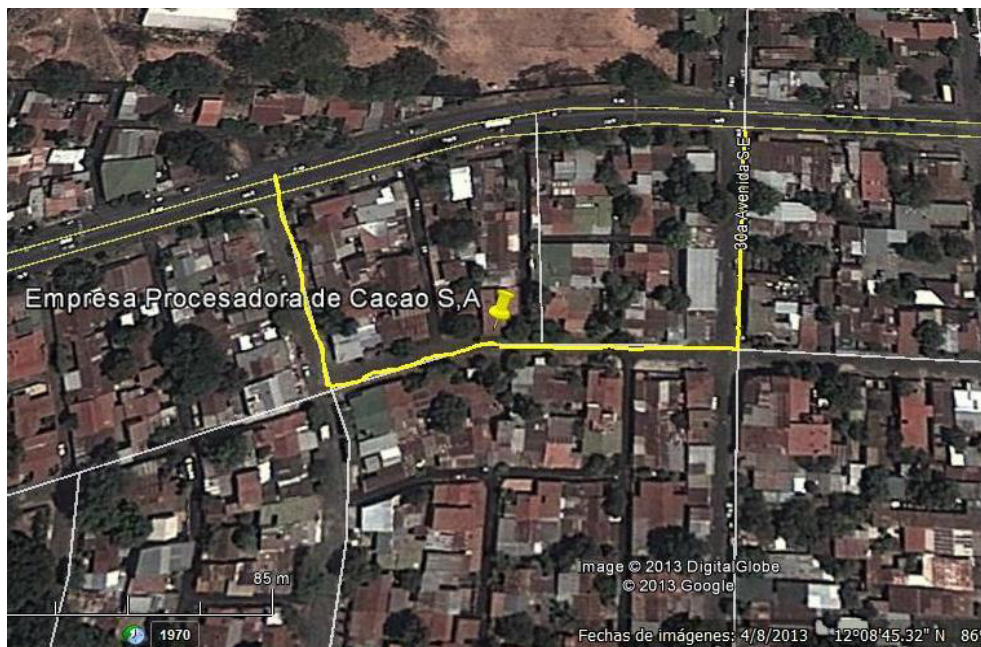


Imagen # 9.
Microlocalización.

Producción y comercialización de productos derivados del cacao.

Encuestas de mercado.

Objetivo: conocer las características de compra, las preferencias y gustos de los consumidores potenciales de los productos a ofrecer en el mercado de Managua.

Seleccione su opción.

Genero.

Masculino _____ Femenino _____

Rol familiar. Selección múltiple.

Jefe de familia _____ Am@ de casa _____ hij@ _____

Seleccione su nivel académico o escolaridad.

Primaria _____ Secundaria _____ Universidad _____ Profesional _____

Nivel de Ingresos.

C\$3000 – 5,000 _____ C\$5001 – 10,000 _____ C\$10001 a más _____

¿Usted consume productos derivados del cacao?

Sí _____ No _____

****Si la respuesta a la pregunta anterior fue no, ¿Por qué no consume estos productos?***

No le gustan _____ Tiene restricción medica _____ Los desconoce _____

****Si expreso que no compra estos productos, ¿Por qué no los compra?***

No los encuentra disponibles fácilmente _____ Su precio es muy elevado _____

No los distribuyen _____ No les son muy rentables _____

La calidad de los productos que venden actualmente no es muy buena _____

No son consumidos por la mayoría de personas _____ Son desconocidos _____

¿Usted sabe de donde provienen los productos derivados del cacao que consume?

Nicaragua _____ Extranjero _____ Desconoce _____

¿Estaria dispuesto a pagar el mismo precio por productos derivados del cacao con igual o mejor calidad y manufacturados en el país?

Si _____ No _____ Quizas _____

¿Qué es lo que mas le gusta de los productos derivados del cacao?

Sabor _____ Color _____ Olor _____ Propiedades _____

¿Conoce que el cacao es un producto de gran beneficio para el ser humano?

Si _____ No _____

Producción y comercialización de productos derivados del cacao.

Responda las siguientes preguntas:

1. Marque su respuesta.

Producto	¿Usted compra estos productos?		¿Con que frecuencia los compra?	¿En que denominación los compra?	¿En que cantidad los compra?	¿A que precio los compra?	Asigne un valor para cada uno de estos productos en virtud de su preferencia.
	Si	No	Marque su opción en las casillas correspondientes.				
Bebida de cacao en polvo			Diario _____ Semanal _____ Mensual _____	Libra _____ ½ lb _____ Otro _____	Especifique cant./compra	Especifique precio/und.	1 ^{er} lugar _____ 2 ^{do} lugar _____ 3 ^{er} lugar _____
Manteca de cacao			Diario _____ Semanal _____ Mensual _____	Libra _____ ½ lb _____ Otro _____	Especifique cant./compra	Especifique precio/und.	1 ^{er} lugar _____ 2 ^{do} lugar _____ 3 ^{er} lugar _____
Licor de cacao			Diario _____ Semanal _____ Mensual _____	Litro _____ ½ Lt _____ Otro _____	Especifique cant./compra	Especifique precio/und.	1 ^{er} lugar _____ 2 ^{do} lugar _____ 3 ^{er} lugar _____

¿En dónde acostumbra realizar sus compras?

Mercados populares _____ Distribuidoras mayoristas _____

¿En dónde le gustaría adquirir estos productos?

Directamente en su pulpería _____ Supermercados _____ Agencias _____

Distribuidoras mayoristas _____ Otro establecimiento, especifique _____

¿En qué medio de publicidad le gustaría que promocionemos los productos?

Radio _____ Televisión _____ Internet _____ medio escrito _____

MUCHAS GRACIAS POR SU TIEMPO Y SU AMABLE ATENCION, HA SIDO DE GRAN AYUDA!!!