

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



**MODELO DE EMPRESA PARA LA OBTENCIÓN DE
PRODUCTOS DIVERSIFICADOS DE CACAO A
BENEFICIO DE LA ASOCIACIÓN DE
PRODUCTORES AGROPECUARIOS EN EL
MUNICIPIO DE IZALCO- SONSONATE**

PRESENTADO POR:

**JOEL IVÁN GARCÍA
CESAR OVIDIO LAZO HERNÁNDEZ
CLAUDIA MARIELA LÓPEZ RODRÍGUEZ**

PARA OPTAR AL TÍTULO DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

CIUDAD UNIVERSITARIA, NOVIEMBRE 2016

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR INTERINO :

LIC. JOSÉ LUIS ARGUETA ANTILLÓN

SECRETARIA GENERAL :

DRA. ANA LETICIA ZAVALA DE AMAYA

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

DECANO :

ING. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL

SECRETARIO :

ING. JULIO ALBERTO PORTILLO

ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

DIRECTOR :

Msc. ING. MANUEL ROBERTO MONTEJO SANTOS

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Trabajo de Graduación previo a la opción al Grado de:

INGENIERO INDUSTRIAL

Título :

**MODELO DE EMPRESA PARA LA OBTENCIÓN DE
PRODUCTOS DIVERSIFICADOS DE CACAO A
BENEFICIO DE LA ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES
AGROPECUARIOS EN EL MUNICIPIO DE IZALCO-
SONSONATE**

Presentado por :

**JOEL IVÁN GARCÍA
CESAR OVIDIO LAZO HERNÁNDEZ
CLAUDIA MARIELA LÓPEZ RODRÍGUEZ**

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Asesor :

ING. JUAN ENRIQUE REYES RUIZ

San Salvador, noviembre de 2016

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Asesor :

ING. JUAN ENRIQUE REYES RUIZ

AGRADECIMIENTOS GENERALES

Queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a:

Dios por permitirnos finalizar una etapa de estudio en nuestras vidas y brindarnos tan buena experiencia dentro nuestra querida universidad, gracias Universidad de El Salvador por permitir convertirnos en seres profesionales dedicados a lo que más nos apasiona, gracias a cada docente que hizo parte de este proceso integral de formación, que deja como producto terminado este grupo de graduados.

La Asociación de Productores Agropecuarios del municipio de Izalco, quienes nos brindaron de la manera más atenta su apoyo y colaboración en la visita a diferentes productores de cacao, terrenos, ferias de cacao y demás fuentes de información para la realización de nuestro trabajo de graduación.

Las organizaciones que forman parte del proyecto Alianza Cacao quienes por medio de su gestión y apoyo nos brindaron información sobre cada uno de los proyectos respecto al cacao, ayudaron a visitar a diferentes procesadores de cacao, fincas modelos y por las diferentes invitaciones a exposiciones y ferias organizadas por las diferentes organizaciones.

Nuestro asesor de tesis Ing. Juan Enrique Reyes Ruiz, quien con sus conocimientos, sus orientaciones, su persistencia, su paciencia y su motivación han sido fundamentales para nuestra formación como ingenieros industriales.

Ing. Georgeth Renán Rodríguez Arévalo e Ing. Mauricio Antonio González Berríos quienes fueron docentes evaluadores y aportaron de sus conocimientos para la realización de nuestro trabajo de graduación.

Sra. Lilian de López quien siempre nos ha motivado con sus palabras y consejos, además nos ha apoyado incondicionalmente a lo largo de este proceso y mientras realizábamos nuestros estudios.

Nuestros amigos, quienes nos han apoyado de manera incondicional a lo largo de nuestra carrera.

AGRADECIMIENTOS

Primeramente agradezco infinitamente a Dios quien por su infinita misericordia hizo posible que todas las circunstancias de bendición aparecieran en mi camino para permitirme culminar el primer logro académico de mi adultez, gracias por poner en mi camino personas de gran bendición e importancia para mi persona, agradezco también por las adversidades que surgieron durante mi carrera ya que me hicieron aprender y aunque muchos fueron momentos difíciles, estas personas importantes siempre estuvieron ahí para ayudarme a levantarme y seguir aprendiendo.

Dios no podría haber puesto en mi vida mejores personas que las que tuve a mi lado para atravesar este camino, mi Madrecita **Maricela Garcia**, quien para mí ha sido y seguirá siendo el ser más importante en esta tierra, la que considero yo la persona más valiente e inigualable que he conocido y mi Hermano **Luis Alonso Garcia** quien ha sido como un padre para mí desde pequeño, ambos sacrificaron tiempo de su vida y juventud en dedicarse a educarme, enseñándome los caminos de Dios y buscando siempre un mejor futuro para mí; con el corazón les agradezco entrañablemente su amor y compromiso, Dios me bendijo cuando me puso en su vida y les dio la fuerza que solo ustedes pueden tener; sepan que son y serán siempre mi mayor orgullo y poder decir que con ustedes dos viví los momentos más importantes de mi vida y los viviré hasta que Dios nos permita estar bajo el mismo cielo...son mis ángeles enviados por Dios y jamás me alcanzaran las palabras para agradecerles todo. Gracias a todos mis familiares y amigos personales que día a día y en su forma especial me ayudaron y me dieron soporte cuando más les necesite.

Agradecer a Dios por los compañeros del trabajo de graduación que puso en mi camino, mis compañeros especiales, mis hermanos, el TeamCacao, con los que tuve la dicha de ser parte en el presente trabajo **Cesar Lazo** y **Clau López**, quienes han sido parte importante en esta consecución y con quienes vivimos experiencias inolvidables, creyendo y apostando por nuestro futuro y forjamos una amistad especial, gracias a Dios por ustedes y sus familias; bendiciones y felicitaciones por este logro mutuo.

Gracias a todos aquellos que estuvieron conmigo en este recorrido y fueron parte de mi desarrollo académico tanto en lo educativo como en lo emocional, quiero agradecer a todos los que una vez fueron mis compañeros de grupo en cualquier clase de la universidad especialmente a Miguel Martínez, Gustavo Cardona, William Romero, Lázaro Reyes, Rina Sánchez y Amaranta Alas.

A mis amigos inseparables, Los Chepes: Carlos Gavarrete, Dauduis Arévalo, Willian Orellana y Richard Barrera, entre otros, les agradezco entrañablemente su tiempo conmigo y sus palabras de apoyo sea cual sea la forma que se dijeron... Fueron de Bendición y seguirán siéndolo hasta que la vida nos quite de este mundo y a donde quiera que vaya nunca olvidaré nuestra consigna... Café Café!

Quiero terminar agradeciendo a los maestros y catedráticos miembros de la facultad de ingeniería y arquitectura que hicieron posible mi formación académica y mi desarrollo como estudiante y pronto como ingeniero colega; gracias infinitas por su tiempo y paciencia para intentar con su semilla hacer de este un país mejor y una generación de bendición.

Realizar esta parte de mi vida ha sido un viaje, una ida y una vuelta, que solo gracias a la sabiduría y la capacidad que Dios me dio y al apoyo de las personas que él puso a mi lado pude lograr, esto es solo el comienzo de una nueva etapa, una vez más debo decir....Gracias!

"Mira que te mando que te esfuerces y seas valiente; no temas ni desmayes, porque Jehová tu Dios estará contigo en dondequiera que vayas." Josué 1:9

*"Encomienda a Jehová tus obras,
Y tus pensamientos serán afirmados." Proverbios 16:3*

Joel Ivan Garcia

AGRADECIMIENTOS

Darle gracias ante todo a Dios, por haberme iluminado, dado fortaleza y sabiduría para poder culminar mi carrera exitosamente, y por haberme acompañado en toda la trayectoria para lograrlo.

Quiero agradecer enormemente a mis padres, Ovidio y Blanca, por su amor, apoyo incondicional ante las adversidades sufridas durante toda la carrera, por todos sus consejos, por enseñarme a no rendirme nunca, por su preocupación constante sobre mi salud y bienestar, por enseñarme el valor de la responsabilidad y por el esfuerzo que tuvieron para darme la oportunidad de iniciar este proyecto.

Gracias además a mis hermanos Miriam y Ricardo que han sido un ejemplo a seguir en la determinación, constancia y perseverancia, que siempre me motivo a continuar.

A mis compañeros de tesis, quienes con muchas limitaciones no se rindieron para el desarrollo de este gran reto, en el que invertimos esfuerzo, tiempo y dedicación para poder culminar con éxito, por su gran colaboración, por su apoyo en todas las actividades, por todos aquellos momentos y aventuras compartidas, por su comprensión, por su responsabilidad y especialmente por su amistad.

También quiero agradecer a mis compañeros de carrera, con quienes viví grandiosos momentos de estudio y de desestrés, por brindarme siempre su apoyo en todo momento, por las noches de desvelo en compañía para lograr nuestros objetivos académicos durante la carrera.

Agradezco de corazón a toda mi familia y a todas las personas que estuvieron a mi lado, que de lo contrario no hubiese podido realizar uno de mis sueños que es culminar la carrera de ingeniería industrial.

Cesar Lazo

DEDICATORIA Y AGRADECIMIENTOS

Dedico este trabajo de graduación a:

Dios, quien me ha guiado y ha permitido que finalice con éxito mis estudios universitarios.

Mis padres, Leticia y Antonio, quienes me han forjado como la persona que soy en la actualidad y me han brindado su apoyo incondicional a lo largo de mis estudios para completar uno de mis objetivos principales que es ser una profesional dedicada a la ingeniería industrial.

A mí hermana Ginelly López, quien siempre me ha apoyado en mis estudios y me ha regalado palabras de aliento en los momentos difíciles de la carrera.

Agradezco a:

A mi familia en general por el apoyo que me brindaron en el transcurso de mi carrera universitaria.

A mis compañeros de tesis Cesar Lazo y Joel García, ya que juntos hemos podido realizar cada uno de los trabajos en especial nuestro trabajo de graduación y ambos me han brindado su amistad, confianza y apoyo.

Claudia López

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	i
CAPITULO I. GENERALIDADES DEL ESTUDIO	1
A. OBJETIVOS.....	1
B. ALCANCES Y LIMITACIONES	3
C. IMPORTANCIA Y JUSTIFICACIÓN	4
D. MARCO TEÓRICO.....	8
E. MARCO CONTEXTUAL.....	10
F. EL CACAO EN EL MUNDO DE HOY	41
G. GENERALIDADES DEL MUNICIPIO DE IZALCO.....	61
CAPITULO II. MARCO INSTITUCIONAL Y LEGAL.....	72
A. MARCO INSTITUCIONAL.....	72
B. MARCO LEGAL	85
CAPITULO III. METODOLOGÍA GENERAL DE LA ETAPA DE DIAGNOSTICO	91
A. TIPOS Y FUENTES DE INVESTIGACIÓN.....	91
B. PRESELECCIÓN DE PRODUCTOS.....	93
CAPITULO IV. ESTUDIO DE MERCADO DE PRODUCTOS DE CACAO	102
A. MERCADO CONSUMIDOR	102
B. MERCADO COMPETIDOR.....	164
C. MERCADO ABASTECEDOR.....	180
D. MERCADO DISTRIBUIDOR	194
CAPITULO V. DIAGNOSTICO DE LOS PRODUCTOS A BASE DE CACAO	203
A. RESULTADO DEL MERCADO CONSUMIDOR.....	203
B. RESULTADOS DEL MERCADO COMPETIDOR	208
C. RESULTADOS DEL MERCADO ABASTECEDOR	211
D. RESULTADOS DEL MERCADO DISTRIBUIDOR.....	214

E. RESULTADOS DE ASPECTOS EXTERNOS	217
F. RESULTADOS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	218
CAPITULO VI. CONCEPTUALIZACIÓN DEL DISEÑO	220
A. DISEÑO DE LA SOLUCIÓN.....	220
B. CONCEPTUALIZACIÓN DE LA SOLUCIÓN.....	238
C. CONCEPTUALIZACIÓN DEL DISEÑO	240
CAPITULO VII. SISTEMA TÉCNICO PRODUCTIVO.....	242
A. DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DEL MODELO DE EMPRESA	242
B. LOCALIZACIÓN DEL MODELO DE EMPRESA.....	248
C. OPERACIONES A REALIZAR DENTRO DEL MODELO DE EMPRESA	288
D. PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y REQUERIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO	303
E. DISTRIBUCIÓN EN PLANTA DEL MODELO DE EMPRESA.....	352
F. SISTEMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN PARA MODELO DE EMPRESA	391
CAPITULO VIII. SISTEMA DE ABASTECIMIENTO EN EL MODELO DE EMPRESA	408
A. CADENA DE SUMINISTROS DEL MODELO DE EMPRESA	408
B. LOGÍSTICA EXTERNA DE ABASTECIMIENTO DE MATERIA PRIMA.....	411
C. DISEÑO DE LOS SISTEMAS INTERNOS DE TRANSPORTE Y MANEJO DE MATERIALES DEL MODELO DE EMPRESA	414
CAPITULO IX. SISTEMA ADMINISTRATIVO Y DE GESTIÓN DEL MODELO DE EMPRESA	431
A. ASPECTOS ORGANIZACIONALES DEL MODELO DE EMPRESA	431
B. RELACIONES Y GESTIÓN DE APOYO TÉCNICO-FINANCIERO PARA EL MODELO DE EMPRESA.	473
C. PLAN DE CAPACITACIONES DE PERSONAL	480
D. SISTEMA DE CONTABILIDAD PARA EL MODELO DE EMPRESA	483

CAPITULO X. SISTEMA DE MARKETING Y SERVICIO AL CLIENTE PARA EL MODELO DE EMPRESA 519

A. PROPUESTAS INTEGRALES DE MARKETING	519
B. BRIEF DE LANZAMIENTO	530
C. PLAN DE SERVICIO AL CLIENTE.....	544

CAPITULO XI. ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO DEL MODELO DE EMPRESA . 547

A. ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO	547
B. COSTOS DEL MODELO DE EMPRESA.....	560
C. PRESUPUESTO DE INGRESO Y EGRESOS	583
D. ESTADOS FINANCIERO PRO-FORMA.....	586

CAPITULO XII. EVALUACIONES DEL MODELO DE EMPRESA 597

A. EVALUACIONES ECONÓMICAS	597
B. EVALUACIONES FINANCIERAS.....	603
C. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.....	609
D. EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL PARA EL MODELO DE EMPRESA ..	612
E. EVALUACIÓN DE GÉNERO PARA EL MODELO DE EMPRESA.....	630
F. EVALUACIÓN SOCIO-ECONÓMICA DEL MODELO DE EMPRESA	640

CAPITULO XIII. ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO 645

II. CONCLUSIONES	672
III. RECOMENDACIONES	674
IV. BIBLIOGRAFÍA-FUENTES	676
V. GLOSARIO TÉCNICO	678
VI. ANEXOS	681
VII. OTROS	734

INTRODUCCIÓN

Históricamente el cacao fue muy importante para nuestros antepasados, quienes utilizaron este fruto en ceremonias para dar gracias a sus dioses por las cosechas y lo consumían como bebida sagrada, también lo utilizaron como intercambio financiero pues fue utilizado como moneda. Hoy en día existe una gran demanda a nivel mundial de este fruto.

América a pesar de ser su punto de origen, no es el mayor productor en Centro América; El Salvador fue uno de los mayores productores en tiempos prehispánicos y en el tiempo de la colonia, pero en la actualidad su producción es casi nula. Es uno de los cultivos que ha sido producido en la zona de los Izalcos y aún existe el potencial en las tierras para retomar la actividad.

El cacao es una actividad que está regresando al interés de productores en muchas partes del país, en especial la Asociación de Productores Agropecuarios del municipio de Izalco-Sonsonate ya que ve en el su potencial futuro. No obstante el tema no es indiferente para los miembros de esta asociación, pues es un regreso a un cultivo que tuvo una influencia profunda en el desarrollo agropecuario de El Salvador en el pasado. El Salvador es muy deficitario en su producción, ya que importa 3 veces su producción nacional en cacao en grano o en polvo de cacao para utilizar en diferentes productos.

El problema central que enfrenta la Asociación de Productores Agropecuarios del municipio de Izalco y los productores de cacao en la comunidad, es la falta de industrialización o infraestructura agroindustrial en donde los procesos que se ejecuten puedan darle un mejor aprovechamiento al fruto del cacao ya que esto frena el desarrollo productivo, económico y por ende el desarrollo de la comunidad.

Es por esta razón que se hace necesario diseñar un modelo de empresa para la obtención de productos diversificados de cacao a beneficio de la Asociación de Productores Agropecuarios del municipio de Izalco, con el fin de generar nuevas fuentes de ingreso por medio de empleos directos e indirectos contribuyendo a un desarrollo económico en los productores.

En el siguiente documento, se presenta un **diagnostico** en el cual se identifican las preferencias y características principales del consumidor, a través de instrumentos de recolección de información, con este estudio se determinaron las necesidades del mercado y a su vez se asocia toda la información necesaria para conceptualizar el diseño del modelo de empresa, donde se definirán las funciones principales y a ejecutar en el modelo de

empresa. Posteriormente se toman las ideas encontradas en el estudio de mercado y se plasman en un **diseño**; aquí se establecerán los componentes que comprenden la propuesta, los diferentes productos de cacao a procesar, los recursos, elementos e insumos necesarios para el funcionamiento de éstos. Luego es importante conocer la rentabilidad en términos financieros del proyecto y esto se logra a través de un **estudio de económico financiero y evaluaciones** donde se verificarán los costos, inversión, capital necesarios para que funcione el proyecto, igualmente se evaluarán aspectos sociales, ambientales y de seguridad industrial. Además contiene todas las evaluaciones que servirán como insumo para aumentar el aprovechamiento del fruto del cacao a través de la obtención de productos diversificados.

Es importante mencionar que este modelo de empresa puede ser tomado como referencia para aquellas asociaciones, organizaciones, empresas o cualquier tipo de organización enfocada en los productos de cacao, que tengan similares características a las de la Asociación de Productores Agropecuarios del municipio de Izalco en Sonsonate.

CAPITULO I. GENERALIDADES DEL ESTUDIO

A. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Diseñar un modelo de empresa para un mayor aprovechamiento del fruto del cacao a través de productos diversificados, a beneficio de la Asociación de Productores Agropecuarios del municipio de Izalco en el departamento de Sonsonate.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Investigar sobre políticas, planes y proyectos que fortalezcan la cadena de valor del cacao al fomentar la producción, transformación y comercialización hacia el mercado. Al mismo tiempo investigar las políticas y los requerimientos de las organizaciones que brindan apoyo técnico-financiero a las empresas respecto al tema de cacao, para establecer funciones de gestión y búsqueda de apoyo técnico-financiero externo a la empresa.
- Analizar el mercado de productos diversificados de cacao por medio de un análisis de competidores, proveedores y consumidores para determinar el nivel de aceptación en el mercado, fortalezas y debilidades de los competidores, establecer la demanda actual y proyectada y definir la cuota de mercado (oferta) que puede cubrirse con la materia prima que posee la Asociación de Productores Agropecuarios del municipio de Izalco.
- Realizar un estudio técnico productivo con el propósito de detectar las necesidades tecnológicas, físicas y humanas que conlleva el diseño del modelo de empresa para la obtención de productos diversificados de cacao y a la vez establecer los métodos y procesos más adecuados para los productos de cacao.
- Determinar los requerimientos de espacio necesario, para establecer una distribución en planta que cumpla con todas las exigencias necesarias para el desarrollo de todas las actividades del modelo de empresa.

- Definir la forma legal del modelo de empresa que mejor se adapte a las relaciones existentes entre los diferentes niveles jerárquicos respecto a las funciones a ejecutar dentro del modelo de empresa y así elaborar manuales organizativos y de procedimientos donde se definirán las obligaciones del personal y la forma de operación de los mismos.
- Establecer sistemas de apoyos referentes a calidad, seguridad industrial y buenas prácticas de manufactura para una mejor calidad del servicio, reducción de costos y una ejecución eficiente de los procesos de la empresa por medio de sistema contable.
- Establecer la inversión inicial del modelo de empresa con el propósito de que sirva como base para la búsqueda de financiamiento al momento de su implementación.
- Realizar diferentes evaluaciones al modelo de empresa con el fin de determinar la rentabilidad y viabilidad por medio de indicadores relacionados, beneficios y efectos que el modelo de empresa generará a la sociedad, una participación equitativa tanto de hombres y mujeres, el cumplimiento con las leyes ambientales del país y el impacto que puede tener sobre el medio ambiente.
- Establecer las diferentes actividades, recursos y el tiempo adecuado en la administración del proyecto para poder iniciar con la ejecución del modelo de empresa.

B. ALCANCES Y LIMITACIONES

ALCANCES

- Que el modelo de empresa sea un modelo a implementar por asociaciones, cooperativas y productores individuales que cuenten con características similares a las de la Asociación de Productores Agropecuarios del municipio de Izalco Sonsonate.
- Se tomarán en cuenta los procesos artesanales para los procesos productivos, involucrando maquinaria manual y semi industrial.
- En el estudio se considerarán todas las plantaciones que son propiedad de los asociados que cumplan con las condiciones necesarias el cultivo de cacao
- El estudio no comprenderá el cultivo del cacao ya que estos conocimientos salen del alcance de la ingeniería industrial.

LIMITACIONES.

- No existen instituciones en el municipio de Izalco que tengan registros en abundancia, de forma organizada y actualizados sobre el sector cacaotero ya que es un sector que ha sido descuidado en los últimos años.
- La actualización de estadísticas sobre productos de cacao por parte del Ministerio de Agricultura y Ganadería están desactualizados.
- El municipio de Izalco cuenta con elevados índices de delincuencia, lo cual limita el acceso en algunas zonas de dicho municipio.

C. IMPORTANCIA Y JUSTIFICACIÓN

IMPORTANCIA DEL PROYECTO

La importancia de diseñar modelo de empresa para la obtención de productos diversificados de cacao es que permitirá lo que se detalla a continuación:

1. Visualizar si es posible ejecutar la idea que se tiene sobre la diversificación de nuevos productos a partir del fruto del cacao.
2. Obtener resultados que indiquen la posibilidad de oferta y demanda en el mercado para los productos a elaborar.
3. Determinar el monto real de la inversión en activos fijos que demandará la implementación del modelo de empresa, así como los costos de operación y mantenimiento del mismo, además de determinar los aportes entre los asociados e instituciones de apoyo.
4. Conocer el precio de venta de cada producto, el margen de utilidad, y el volumen que se debe vender mensualmente.

Además el estudio es de suma importancia porque existe una oportunidad de aprovechamiento de las tierras potenciales y existentes en el municipio de Izalco para la obtención de cacao de calidad como materia prima y con el procesamiento adecuado se pueden obtener una diversidad de productos y subproductos, que sean diferente y a la vez competitivos en el mercado. Se pretende generar productos orientados a la industria y consumidor final, con la finalidad de que sean utilizados como materias primas y de consumo directo respectivamente; además de ser propios del municipio, destacando sus características únicas (aroma, sabor y presentación) potenciando así una marca que pueda ser posicionada como un producto de buena calidad.

De igual manera la iniciativa es importante ya que mediante la competitividad se contribuiría a reducir las importaciones de productos derivados del cacao. Si dichos productos se producen en El Salvador se pueden reducir costos de producción y brindar a los clientes nacionales y posibles internacionales precios mucho más bajos que los que se pagan actualmente por su adquisición, generando así tanto beneficio para el productores como para los clientes.

Otro elemento importante es que dicha iniciativa del estudio se puede replicar en puntos estratégicos donde existen tierras potenciales para el cultivo, permitiendo así lograr un mayor impacto del estudio en el municipio de Izalco ya que se puede mejorar los ingresos de muchas más personas impulsando el cultivo del cacao y de igual manera

se estaría fomentando el desarrollo local de mayor pobreza y necesidades, además se aumentaría el radio de aprovisionamiento al fomentar el cultivo.

Con el cultivo del cacao se protege al ambiente por el semi-bosque que se forma en los cultivos de cacao y permite comercializar los frutos por los cultivos secundarios que se tienen implantados. Además el cultivo del cacao presenta beneficios al medio ambiente al igual que el café ya que se conservan las condiciones del suelo y la biodiversidad.

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El valor agregado o valor adicional es el valor económico que un proceso productivo adiciona al de las materias primas utilizadas en su producción. Las materias primas, es decir lo extraído directamente de la naturaleza, son por sí mismas la forma más barata de un bien comercial. Si ese bien primario se transforma en algo más procesado y con mayor demanda el precio sube y el beneficio se multiplica. Y no sólo para el que lo vende sino para todos aquellos que se relacionan con la producción.

A toda materia prima se le puede agregar valor. Si en lugar de vender los granos de cacao se vende el cacao ya molido, se le agrega un poco de valor. Si se le quitan las impurezas se agrega un poco más, y así sucesivamente. Las materias primas solas, además de ser las formas más baratas de venta, están muy sujetas a las fluctuaciones del mercado. Ahora mismo hay una menor demanda de materias primas a nivel global. El precio de los productos procesados es más estable.

Para darle valor adicional a las materias primas se necesita creatividad, tecnología e investigación, por lo que el nivel educativo de la población es un factor clave. Pero sobre todo se necesita una actitud especial de las personas, una actitud de inconformidad con lo que sale directamente de la naturaleza, que les permita ver más allá del elemento primario que tienen en sus manos, y que las haga comenzar a imaginar.

MERCADO INTERNACIONAL

El cacao ocupa el tercer lugar después del azúcar y el café en el mercado mundial de materias primas. La transformación del cacao para la fabricación de productos terminados o semiacabados (manteca de cacao, pasta de cacao, cacao en polvo, chocolate, licor de cacao(destilado) etc.) se efectúa en los países importadores. Sin embargo, ciertos países productores tales como Costa de Marfil, Ghana, Nigeria y Brasil se lanzan desde hace algunos años a la trituration local de su producción a fin de gozar de una plusvalía a la exportación. Los más grandes países importadores de cacao son

Países Bajos, los Estados Unidos, Alemania, Reino Unido y Brasil. El Bloque de países de Europa consumen (más de 1934 millones toneladas / por año) y los Estados Unidos consumen (505 millones toneladas / por año).¹

Como ejemplo: Suiza produce los mejores chocolates del mundo. Tiene una tradición de siglos de fabricar chocolates de gran calidad y de satisfacer una demanda que sólo ha crecido a lo largo del tiempo. Algo realmente curioso si se toma en cuenta que en Suiza no se produce cacao, la principal materia prima del chocolate. El cacao es originario de América, y sólo se cultiva en determinadas regiones tropicales del planeta. Todo el cacao que los suizos utilizan lo deben importar.

Como se dijo, Suiza no produce ni ha producido nunca cacao. Lo que importa de regiones muy lejanas. Sin embargo los suizos han sido lo suficientemente listos para tomar esta materia prima, añadirle algunos ingredientes, mejorar su textura, empacarlo bellamente, y venderlo, ahora Suiza es billonaria en lo que respecta a la economía del chocolate.

MERCADO NACIONAL

El cacao en grano o almendra con que se elabora productos de cacao ha estado presente siempre en la historia del territorio salvadoreño. Pese a que la producción en la actualidad es mínima, no se ha abandonado el gusto popular por este producto, que es abastecido por los países Centroamericanos como materia prima y por Estados Unidos y Europa como productos elaborados. Actualmente existen en El Salvador muy poca producción de cacao; la producción está concentrada en las zonas de Nahuilongo, Sonsonate y Usulután.

Solo cuatro empresas a nivel industrial procesan cacao: Choco Melher (golosinas de consumo masivo), Proínca (cocoa), el Morenito (coberturas) y la tienda de chocolates-panadería-deli Shaws.

En la actualidad existe muy poca industria de procesamiento de cacao en el país, la mayor parte procesan el cacao en forma artesanal. Generalmente, estos son pequeños empresarios que generan autoempleo para ellos y sus familias. El producto generado en su mayoría es chocolate de taza. Ante esta situación el cacao para hacer chocolate se importa de países Centroamericanos de Nicaragua y Honduras principalmente; en cuanto a productos terminados se importan de Estados Unidos y países europeos.

¹ Inteligencia de mercado. MINEC-2008

Un aspecto importante que justifica la selección de productos de cacao para el estudio, es el interés presentado por la contraparte para la diversificación de nuevos productos, inclinándose hacia los productos que son utilizados como materia prima en diferentes industrias y consumidor final.

Es oportuno realizar el estudio ya que estos productos poseen una alta demanda a nivel nacional e internacional. Por ejemplo las importaciones de licor de cacao en el país para el año 2009 fueron de \$65,000 equivalente a 13 toneladas métricas y las exportaciones ascendieron a 50 toneladas métricas. La manteca de cacao es el producto que menos movimientos experimentó, ya que solamente se importaron 9 toneladas métricas y no se realizaron exportaciones, por lo tanto se puede observar que el mercado de los productos de cacao es muy prometedor ya que la tendencia que presentan dichos productos es a la alza y presentan una oportunidad para la comunidad.

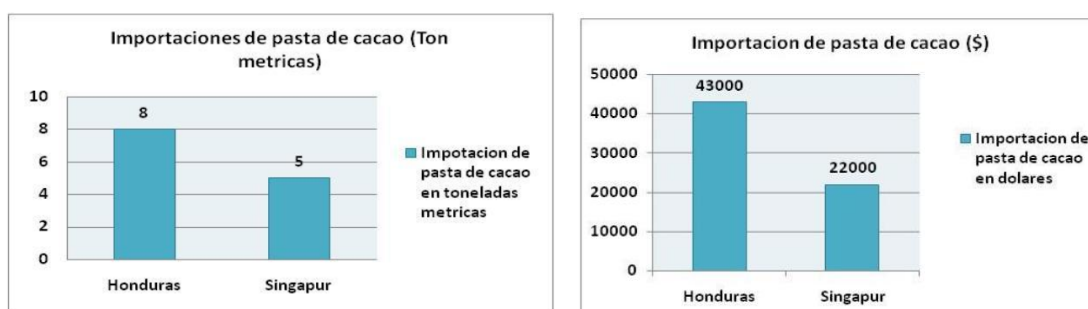


Ilustración 1: Importaciones en toneladas métricas y en dólares de pasta de cacao

La demanda regional de los productos mencionados anteriormente se satisface mediante importaciones ya que no existen muchas iniciativas de este tipo en el país, siendo el procesamiento de cacao una gran oportunidad de introducción a un mercado atractivo por la extensa variedad de productos que existen, en dicho mercado existen grandes expectativas de crecimiento.

Se considera oportuno el estudio ya que actualmente la contraparte presenta interés en reactivar el sector cacao en la zona de la comunidad, por lo tanto esto tendría un impacto significativo ya que existirían muchos proveedores potenciales, generando así mejores precios de las materias primas y una mayor competitividad entre dichos productores. Al existir un aumento en el cultivo del cacao en el municipio de Ízalo se podrá obtener mayor cantidad de materia prima (cacao) a un precio más bajo, ya que no se requerirá la importación de esta, surgiendo así la oportunidad de dar procesamiento a dicho fruto para obtener una diversidad de productos, los cuales poseen una alta demanda a nivel nacional e internacional.

D. MARCO TEÓRICO

Algunas definiciones básicas a emplear en el desarrollo de la temática son las siguientes:

- **Diseño.**

Consiste en obtener y ordenar la información necesaria para conseguir una combinación eficiente de recursos y maximizar la producción. Considera componentes como el mercado, para determinar la demanda futura; la localización, definiendo la mejor alternativa de ubicación; el tamaño, escogiendo la escala apropiada conciliando criterios técnicos y económicos; la ingeniería, en la que se combina de una manera óptima los factores; las inversiones, con la creación de infraestructura productiva; costos e ingresos, para saber cuánto nos costará la producción y el volumen monetario de las ventas; el financiamiento, en el que se define las fuentes de los recursos para realizar la inversión; y el estudio administrativo y legal para establecer el esquema de organización de la empresa y el marco legal respectivo.²

- **Modelo**

Un modelo es una representación de un objeto, sistema o idea, de forma diferente al de la entidad misma. El propósito de los modelos es ayudar a explicar, entender o mejorar un sistema. Un modelo de un objeto puede ser una réplica exacta de éste o una abstracción de las propiedades dominantes del objeto.³

- **Planta de Proceso**

Se llama planta de proceso al lugar en el que se desarrollan diversas operaciones industriales, entre ellas operaciones unitarias, con el fin de transformar, adecuar o tratar alguna materia prima en particular a fin de obtener productos de mayor valor agregado.

Todas las plantas de proceso requieren para operar, además de equipos sofisticados, instrumentos en general, materia prima y recurso humano; recursos energéticos, agua e insumos.

Los profesionales que operan los diversos equipos y que forman parte de las líneas de mando en una planta de procesos a menudo son ingenieros y técnicos con conocimientos en determinados tipos de procesos.

² "Propuesta de factibilidad para la implementación de una planta procesadora de lácteos para la asociación de productores de leche atacquepa en la parroquia olmedo cantón Cayambe-2013/Juan Monteros, Elizabeth Rodríguez

³ Diccionario de la lengua española, 2005 Espasa-Calpe S.A.

DIVERSIFICACIÓN DE PRODUCTOS

- **Diversificación**

Se conoce como diversificación al proceso por el cual una empresa pasa a ofertar nuevos productos y entra en nuevos mercados, por la vía de las adquisiciones corporativas o invirtiendo directamente en nuevos negocios. La estrategia de diversificación es una decisión importante de la empresa, significa tomar riesgos y asumírselos.

Tipos de Diversificación:

- **Diversificación horizontal:** la empresa genera una estrategia donde crea nuevos productos que no están relacionados con el producto principal.
- **Diversificación concéntrica:** esta estrategia integra nuevos productos relacionados con la actividad principal de la empresa.
- **Diversificación conglomerada:** es la creación de nuevos productos que no tienen relación con la actividad principal de la empresa y está destinada a futuros clientes potenciales.

Ventajas

- ✓ Aumentar los ingresos: su principal objetivo será aumentar la demanda basado en la oferta.
- ✓ Menor riesgo: cuando una empresa se reduce a ofertar un solo producto puede arriesgarse a fracasar en el mercado y verse afectada, por esto es importante que brinde al consumidor varias alternativas de compra.

Desventajas

- ✓ Desconocimiento del mercado: Al ofrecer nuevos productos y servicios, existe la posibilidad de no tener los conocimientos y experiencia suficiente sobre el mercado al cual se quiere llegar, afectando los recursos financieros de la empresa.
- ✓ Costo: Debe contar con una estabilidad económica fiable, de manera que no vaya a afectar a la empresa la producción de nuevos productos.

E. MARCO CONTEXTUAL

1. Historia del cacao en el salvador

Alrededor de 1524 los conquistadores españoles al ingresar a lo que hoy es el Occidente de El Salvador se encontraron con grandes extensiones sembradas de cacao por los pobladores indígenas de la zona, en el área llamada los Izalcos, que comprendía desde lo que hoy es el río Paz en Ahuachapán ,las montañas de Apaneca, llegando hasta Armenia en Sonsonate; En esta área se estimaba una extensión de más de 10,000 manzanas sembradas de cacao para esa época, siendo el centro de esta zona de producción lo que hoy son los pueblos de Izalco y Caluco en Sonsonate.

Hasta que en los mediados de los 1700 ocurrieron dos fenómenos importantes que contribuyeron al comienzo del declive del cultivo del cacao en las tierras de lo que hoy es El Salvador. En España la corona abolió el sistemas de las encomiendas en sus colonias debido a los muchos excesos cometidos a las poblaciones indígena; como también el nacimiento y erupciones constantes del volcán de Izalco, que se mantuvo haciendo erupciones periódicas por los siguientes 200 años (hasta 1966), arruinando con sus cenizas la mayoría de plantaciones de cacao existente en la zona.

Los indígenas, únicos cultivadores de cacao de esa época, ya no tenían ningún interés en renovar sus plantaciones de cacao dañadas por las cenizas del Izalco, según consta en documentos del alcalde mayor de Sonsonate quien era la máxima autoridad Española de esa época en dicha área. De tal manera, el cacao fue siendo sustituido por los cultivos del añil, la caña de azúcar, la ganadería y también para mediados de los 1850 con café.

Quedando ya para 1821 época de nuestra independencia muy poco cacao existente en el país. Por todo esto, El Salvador se ha convertido en el mayor importador de semilla de cacao de Centro América, principalmente de nuestros países vecinos Nicaragua, Honduras y Guatemala con una importación de 800 TM por año. Siendo el único país de Centro América que no exporta cacao en semilla.

2. Generalidades del cacao

- **ORIGEN**



Carl Von Linne, científico suizo del siglo 18, da el nombre *Theobroma Cocoa* como denominación científica del cacao. El significado etimológico de la palabra (Theo) dios (mbra) comida ("comida de los dioses") está íntimamente relacionado con los orígenes del fruto en centro América. Considerado

por las tribus mesoamericanas como un regalo de los Dioses, el fruto fue utilizado en numerosos rituales de diferentes comunidades indígenas.

El cacao ha sido consumido hace varios cientos de años por indígenas centro y suramericanos; los arqueólogos han datado los primeros consumidores de cacao hace unos cuatro mil años. Al igual que con muchos otros productos alimenticios o drogas enteógenas, el hombre observó a los animales comiendo ávidamente de la pulpa de las mazorcas de cacao e imitó a los animales, probó la fruta. Luego, más familiarizado, con los años conoció las virtudes de la semilla, la molió, la probó y se inventó el chocolate, de sabor ligeramente amargo y propiedades energizantes; los mayas bautizaron a este polvo de cacao mezclado con agua como chocol-haa (amarga-agua) por los mayas, o chocolatl (por los aztecas). El cacao entre los aztecas, toltecas y mayas era un producto de elite, y tan apreciado que se usaba como moneda de cambio: con cuatro granos se compraba un conejo, con 10 la compañía de una mujer, y con 100 un esclavo. Aunque los mayas fueron los primeros hombres en organizar plantaciones de cacao, Hernán Cortés fue uno de los primeros grandes explotadores comerciales del cacao, y se le atribuye el haberlo llevado a África.

- **EL ÁRBOL DE CACAO**



El árbol de cacao es una planta de tipo tropical que crece en climas cálidos y húmedos, por lo general es un árbol pequeño, entre 4 y 8 metros de alto, aunque si recibe sombra de árboles grandes, puede alcanzar hasta los 10 metros de alto, en cultivo se forma como arbusto de 2 ó 3 m de altura. Un árbol vive hasta los 30-40 años. La

madera es de color claro, casi blanco, y la corteza es delgada, de color café, el joven árbol de cacao es particularmente sensible al sol y al viento, y necesita desarrollarse a la sombra de otros árboles llamados "madres del cacao" tales como el banano, el algodón, el caucho, etc.

- **LA FLOR DE CACAO**



Son como pequeñas orquídeas, aunque se distinguen claramente de ellas por la repetición del número cinco en su estructura floral: cinco sépalos, cinco pétalos blancos o rosas, cinco estambres estériles y cinco fértiles y el ovario con sus cinco divisiones frutales, situados arriba y coronado por estigmas. Sus flores, pequeñas y de color rosáceo, crecen formando densas inflorescencias directamente del tronco y de las ramas principales, sobre unas pequeñas almohadillas. Después de la polinización, las flores tardan aproximadamente unos cinco meses en desarrollar las vainas del cacao.

- **FRUTOS DEL CACAO**



Los frutos del árbol del cacao reciben el nombre de piñas o mazorcas, tiene una gran variedad de formas, desde alargadas hasta casi redondas, presenta surcos en su superficie, la cual puede variar desde muy rugosa, hasta completamente lisa.

El color puede variar entre el blanco, varios tonos de verdes y rojos cuando son jóvenes. Al madurar la coloración varía entre al amarillo, rojo naranja y rojo oscuro. El número de semillas por fruto varía según las especies, desde 25/30 en los criollos, hasta 60 o 70 en algunos forasteros amazónicos, pesa aproximadamente 450 g cuando madura. Un árbol comienza a rendir cuando tiene 4 ó 5 años.

- a. Variedades del cacao**

El cacao se puede encontrar en 3 variedades diferente de acuerdo a sus características.

TIPO CRIOLLO

Esta variedad representa los cacaos originales, cuyas plantaciones más antiguas se remontan al siglo XVII. Son los más reconocidos entre la chocolatería fina. Su característica principal es su bajo amargor y suave perfume que permite desarrollar gustos bien aromáticos, especialmente en chocolates negros. A pesar de sus propiedades tan particulares y deseadas, menos del 5% de la producción mundial es destinada a este tipo de cacao, debido principalmente a la fragilidad frente a las pestes y al bajo rendimiento de su planta. Asimismo, esta escasez resulta en un alto costo, motivo por el cual los chocolates fabricados a partir de cacaos Criollo son sinónimo de

exclusividad en los mercados más desarrollados, es considerado un cacao fino y de aroma. Es cultivado principalmente en el Caribe, Venezuela, Nueva Guinea Papúa, las Antillas, Sri Lanka, Timor Oriental, Java, México, Guatemala y Nicaragua en pequeñas cantidades.

TIPO FORASTERO


Este grupo es muy diversificado y representa especies mucho más resistentes y mucho más productivas que Criollo, y es por eso que abarcan aproximadamente el 90% de la producción mundial. Es utilizado por las grandes multinacionales para producir sus chocolates de consumo masivo. Su característica principal es su fuerte amargor, alta astringencia y falta de aroma. Se encuentra en Perú, Ecuador, Colombia, Brasil Guayanas e incluso Venezuela, África del Oeste y Brasil.

TIPO TRINITARIO

Son híbridos entre Criollos y Forasteros. Su origen se remonta al siglo XVIII, en la isla de Trinidad (de ahí su nombre), donde las plantaciones originales de cacao Criollo fueran devastadas por desastres naturales y luego reemplazadas por plantas de tipo Forastero. Estas últimas terminaron por cruzarse con las sobrevivientes de cacao Criollo dando origen al Trinitario, un cacao que conserva en alguna medida ambas características de sus ancestros: cultivo resistente y a la vez grano aromático.

Tanto los cacaos Criollo como Trinitario forman parte del grupo comúnmente conocido como "cacao fino" o "de aroma". A los cacaos de tipo Forastero, dado su vasta disponibilidad, se los agrupa dentro de lo que se conoce como "cacao ordinario" o "masivo". Una excepción es el cacao ecuatoriano conocido como "Arriba", que técnicamente es un Forastero, pero que dadas sus características aromáticas forma parte del primer grupo de cacaos finos. Es tal su diferencia con el resto de los Forasteros que suelen clasificarlo en un grupo aparte, recibiendo el nombre de cacao tipo Nacional.

Tabla 1: Variedades de cacao

ILUSTRACIÓN	TIPO DE VARIEDAD	DESCRIPCIÓN
	CRIOLLO	Denominado criollo o fino. Se distingue por frutos de forma alargada puntiaguda, con cascara suave y arrugada; con 10 surcos combinados entre profundos y secos; con semillas de sabor dulce y color entre blanco y violeta.
	FORASTERO	Conocido como forastero o amargo, con frutos de forma redonda con cascara fuerte y lisa; con semillas aplanadas de color morado y sabor amargo
	TRINITARIO O HIBRIDO	Se origina del cruce del cacao criollo y forastero, de frutos con formas y colores diversos y semillas grandes

Fuente: Elaboración propia

b. Partes de la fruta del cacao

El fruto del cacao está compuesto por tres partes que son: la cascara de la mazorca, la pulpa y la semilla o grano de cacao, siendo esta última la más reconocida y comercializada para la elaboración de chocolates.



Como desecho, estos subproductos del cacao constituyen una contaminación ambiental y, en algunas industrias, se gastan grandes cantidades de dinero para incinerarlos. Estos productos pueden ser embalados e incorporados a las dietas de ganado, como complemento para compensar la baja calidad de los pastos en las zonas tropicales, etc.

i. Cascara de la mazorca de cacao

La cascara de la mazorca es una corteza rugosa de casi 2 cm de espesor, las mazorcas son ricas en potasio. En algunos lugares se deja en el campo para q fertilicen los cacaoteros, algunas veces el ganado consume frescas pero, para utilizarlas con eficacia tienen que desecarse y molerse.

USOS

- El aprovechamiento tradicional que se le da a la cascara de la mazorca es como insumo para la alimentación de ganado y la recuperación de suelos por ser ricas en potasio.
- La cascara de la mazorca también puede ser utilizada en el alimento de las gallinas ponedoras.
- La mazorca o vaina de cacao también puede usarse para el desarrollo de un compost a base de la cascara de la vaina de cacao para semilleros de plántulas de cacao.
- La explotación comercial del cacao genera un volumen de cáscaras que pudiera utilizarse para la producción de pectinas a nivel industrial. Las pectinas se usan en la industria alimentaria como gelificantes, espesantes, texturizantes, emulsificantes y estabilizantes, como sustitutos de grasa en alimentos de bajo aporte calórico y su aplicación más común es en la manufactura de mermeladas y jaleas. se han realizado estudios y pruebas para determinar la factibilidad de usar las pectinas extraídas de la cascara de vaina de cacao, obteniéndose resultados favorables y de aceptación por los consumidores.

ii. La pulpa

La pulpa de caco es una masa carnososa blanca y húmeda la cual recubre entre 30 y 40 valiosas semillas de cacao, (la cantidad de semillas varia con el tipo de cacao). Es rica en azúcares (10 a 13%) y proporciona el sustrato básico para los microorganismos que fermentan el cacao y son además precursores esenciales de los compuestos de sabor y olor del cacao elaborado.

USOS

- La pulpa puede ser utilizada para elaborar bebidas de cacao no alcohólicas
- La pulpa fermentada puede ser reutilizada al destilarla y obtener una bebida alcohólica con sabor y aroma a cacao.
- La pulpa fresca puede ser congelada y luego usada para dar sabor a helados y yogures.
- Desde hace algunos años el cultivo de cacao para la producción de pulpa base para la elaboración de refrescos viene cobrando importancia en algunos países de América del Sur y América Central. Con el jugo fresco de la pulpa de cacao, que se obtiene durante su procesamiento, se pueden elaborar: refrescos, gelatina, vinagre.
- El jugo de cacao puede ser utilizado también para la elaboración de jaleas y mermeladas



iii. La semilla

El número de semillas por fruto varía según las especies, desde 25 a 30 en los criollos, hasta 60 o 70 en algunos forasteros. Las semillas, llamadas también granos o almendras de cacao, son las que aportan el verdadero valor al fruto, siendo éstas la materia prima principal en la elaboración del chocolate.

USOS

Del proceso de transformación de las almendras se obtiene tres subproductos: licor o masa de cacao, manteca, pasta y polvo de cacao. El licor y la manteca de cacao constituyen los ingredientes básicos para la elaboración del chocolate.

- **MANTECA DE CACAO**



Es la grasa obtenida de someter la masa o licor de cacao a presión y calor. Manteca de cacao natural orgánica líquida o sólida de color amarillo pálido, proveniente de una mezcla de finos cacaos de primerísima calidad, grano orgánico fermentado, Tipo Trinitario, la cual a través de un riguroso proceso desarrollado en más de 50 años de experiencia permite lograr y preservar el más puro sabor.

También llamada aceite de theobroma, es la grasa natural comestible del haba del cacao, extraída durante el proceso de fabricación del chocolate y el polvo de cacao. La manteca de cacao solo tiene un suave aroma y sabor a chocolate. Es el único componente del cacao usado en la fabricación del dulce llamado chocolate blanco.

- **CACAO EN POLVO**



Cacao Orgánico Natural proveniente de una mezcla de cacaos orgánicos Centroamericanos de primerísima calidad, de grano fermentado, Tipo Trinitario, lo que permite preservar el más puro sabor del chocolate. Es un polvo seco, de color café oscuro, que tiene el sabor característico de cacao. No es amargo o ácido y es libre de impurezas, olor o sabores extraños. Conveniente para helados, leche, galletas, coberturas, chocolate para bebidas en polvo, confección de repostería y como mezcla en tabaco.

- **LICOR DE CACAO**



Licor de cacao natural orgánico líquido o sólido de color oscuro muy viscoso no es amargo o ácido, proveniente de una mezcla de finos cacaos orgánicos de primerísima calidad, grano fermentado, Tipo Trinitario, la cual a través de un riguroso proceso desarrollado en más de 50 años de experiencia permite lograr y preservar el más puro sabor del chocolate. Apropiado para la producción de chocolates y coberturas.

- **PASTA DE CACAO**



La pasta de cacao es el caco finamente molido. Al igual que el chocolate es sólido a temperatura ambiente, pero líquido por encima de los treinta y cinco grados. Puede ser utilizado para la elaboración de golosinas, como dulces, bombones, etc.

- **EL CHOCOLATE**



El chocolate es el alimento que se obtiene mezclando azúcar con dos productos derivados de la manipulación de las semillas del cacao: una materia sólida (la pasta de cacao) y una materia grasa (la manteca de cacao). A partir de esta combinación básica, se elaboran los distintos tipos de chocolate, que dependen de la proporción entre estos elementos y de su mezcla o no con otros productos tales como leche y frutos secos.

TIPOS DE CHOCOLATES

- **CHOCOLATE NEGRO**

(llamado también chocolate fondant; chocolate amargo, chocolate puro): es el chocolate propiamente dicho, pues es el resultado de la mezcla de la pasta y manteca del cacao con azúcar, sin el añadido de ningún otro producto (exceptuando el aromatizante y el emulsionante más arriba citados). Las proporciones con que se elabora dependen del fabricante. No obstante, se entiende que un chocolate negro debe presentar una proporción de pasta de cacao superior, aproximadamente, al 50% del producto, pues es a partir de esa cantidad cuando el amargor del cacao empieza a ser perceptible. En cualquier caso, existen en el mercado tabletas de chocolate negro con distintas proporciones de cacao, llegando incluso hasta el 99%.



- **CHOCOLATE DE COBERTURA**

Es el chocolate que utilizan los chocolateros y los pasteleros como materia prima. Puede ser negro o con leche, pero en todo caso se trata de un chocolate con una proporción de manteca de cacao de alrededor del 30%, lo que supone el doble que en los otros tipos de chocolate. La cobertura se usa para conseguir un alto brillo al templar el chocolate y porque se funde fácilmente y es muy moldeable.



- **CHOCOLATE DE TAZA**

Es el chocolate negro (normalmente, con una proporción de cacao inferior al 50%), al que se le ha añadido una pequeña cantidad de fécula (normalmente, harina de maíz) para que a la hora de cocerlo aumente su espesor. Suele disolverse en leche. Hoy en día, es posible encontrar también este chocolate en los comercios en forma ya líquida.



- **CHOCOLATE CON LECHE**

Es el derivado del cacao más popular. Se trata, básicamente, de un dulce, por lo que la proporción de pasta de cacao suele estar por debajo del 40%. No obstante, buena parte de las más importantes marcas de chocolate producen tabletas de chocolate con leche con proporciones de cacao inusuales, por encima incluso del 50%, dirigidas tanto al mercado de los gourmet como al negocio de la pastelería. El chocolate con leche, como su nombre indica, lleva leche añadida, en polvo o condensada.



- **CHOCOLATE BLANCO**

Estrictamente, no se trata de chocolate, pues carece en su composición de la pasta de cacao, que es la materia que aporta las propiedades del cacao. Se elabora con manteca de cacao (por lo menos, el 20%), leche (en polvo o condensada) y azúcar. Es un producto extremadamente energético y dulce. Visualmente muy atractivo, es un elemento decorativo muy usado en la repostería.



- **CHOCOLATE RELLENO**

Como indica la expresión, es una cubierta de chocolate (en cualquiera de sus variantes y con un peso superior al 25% del total) que recubre frutos secos.



c. Calidad de la semilla

Los Estándares Internacionales para Cacao requieren que el cacao de calidad negociable sea fermentado, completamente seco, libre de granos con olor a humo, libre de olores anormales y de cualquier evidencia de adulteración. Debe encontrarse razonablemente libre de insectos vivos, de granos partidos, fragmentos y partes de cáscara y razonablemente uniforme en tamaño. En todo el mundo, los estándares contra los cuales se mide el cacao son los del cacao de Ghana.

El cacao se clasifica sobre la base de la cuenta de los granos defectuosos en la prueba de corte. Los granos defectuosos no deben exceder los siguientes límites:

Grado I de calidad:

- Máximo 3% de granos de cacao con hongos visibles.
- Máximo 3% de granos sin fermentar
- Máximo 3% de granos infestados de pestes
- Máximo 3% de granos germinados o de tamaño insuficiente.

Grado II de calidad:

- Máximo 5% de granos de cacao con hongos visibles.
- Máximo 5% de granos sin fermentar
- Máximo 5% de granos infestados de pestes
- Máximo 5% de granos germinados o de tamaño insuficiente.

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Es muy energético pues contiene grasas, hidratos de carbono y proteínas. La almendra de cacao, seca y curada (haba), contiene un 50 % de grasa (manteca de cacao) o más dependiendo de la variedad, un 10 % de almidones y proteínas, y el % restante cientos de compuestos identificados, entre ellos cafeína y teobromina (metilxantinas o alcaloides que estimulan el sistema nervioso), serotonina y feniletilamina (hormonas que ayudan al buen humor y ánimo).

i. Categorías.

Los granos de cacao se dividen en dos categorías en relación al aroma y sabor:

- **CACAO FINO O DE AROMA**

Producido a partir de las variedades forastero fermentado, criollo y trinitario, en el cual destaca su particular aroma y sabor, utilizado para la producción de chocolates de alta calidad, tales como chocolates negros finos y capas de cobertura. Su cultivo se concentra principalmente en el Caribe y América del Sur. Dentro del cacao fino o de aroma se encuentran distintas variedades, diferenciadas principalmente por su lugar de procedencia, de las cuales destacan:

- República Dominicana: Hispaniola, cacao fermentado en que destaca su aroma, y cacao insípido y no fermentado.
- Costa de Marfil: buen cacao, pero de gusto variable. En ocasiones astringente o mohoso.

- Nigeria: de calidad variable, con tendencia al enmohecimiento y ahumado.
- Camerún: grano muy apreciado, manteca suave, aroma marcado, riesgo de gusto ahumado, de alta variabilidad.
- Brasil: aroma de cacao poco marcado, de escasa fermentación, manteca suave, polvo rojo, riesgo de gusto a ahumado.
- Ecuador: cacao aromático, de grano grande, heterogeneidad en la calidad.

- **CACAO BÁSICO U ORDINARIO**

Producido a partir de la variedad Forastero, es un cacao normal, con un alto contenido de taninos. Es la variedad más cultivada, representando más del 90% de la producción mundial, siendo África el principal productor. Esta variedad es utilizada principalmente en la producción de manteca de cacao y productos con gran cantidad de chocolate.

ii. Perfectibilidad.

- **Mazorca madura.**

La semilla permanece viable en la mazorca madura por un máximo de tres semanas. Si la mazorca se mantiene en una solución aireada de acetato de fenil mercurio puede conservar su viabilidad por 8 semanas. Una vez la mazorca es abierta para sustraer las semillas esta tiene a podrirse rápido por lo tanto si va a ser aprovechada para realizar otro producto debe procesarse a más tardar el siguiente día de que ha sido abierta.

- **Semilla de cacao.**

Las semillas, una vez retiradas del fruto, germinan rápidamente, a los 4 ó 6 días después de la siembra, por lo que al momento de ser retiradas de la mazorca deben pasar directamente al proceso de fermentación. Se han investigado métodos de almacenamiento para mantener las semillas viables fuera de la mazorca. La semilla de cacao tiene una durabilidad de 6 a 8 meses, en buenas condiciones de almacenamiento.

d. Generalidades del cultivo de cacao

i. Recolección del fruto

La primera cosecha se concentra en los meses de octubre, noviembre y diciembre, y la segunda durante marzo y abril. La recolección es una de las fases más importantes, se debe hacer la identificación de las mazorcas maduras. Este estado se conoce por los cambios de coloración externa, que varía dependiendo del tipo o variedad. Este cambio

de color puede ser muy ligero y se corre con el riesgo de no cosechar a tiempo mazorcas que han alcanzado su plena madurez. Ante este importante detalle, muchos recolectores cosechan las mazorcas que se encuentran en las partes bajas del árbol, basados en el sonido que emiten estas cuando son golpeadas con los dedos.

El punto óptimo de recolección se produce cuando las variedades de fruto rojo han tomado un color anaranjado-bermellón y los de fruta amarilla un color amarillo-verdoso. La recolección puede ser semanal o algo más repartida según la disponibilidad de mano de obra. La recogida de los frutos se realiza manualmente mediante un cuchillo curvado unido a un palo que permite al operario recolectar los frutos de las ramas superiores. En la recolección del cacao es común aplicar un desinfectante en el extremo del pedicelo del fruto tras su recolección para evitar la transmisión mecánica de enfermedades a través de las herramientas de trabajo que puedan estar contaminadas. Los frutos defectuosos, enfermos o agusanados se destruyen directamente en el campo y se entierran. Las mazorcas sanas se abren en el campo para extraer las semillas y trasladarlas al centro de procesado.

ii. Tierras potenciales para el cultivo de cacao en el país.

Desde el punto de vista taxonómico las tres variedades de cacao (criollo, trinitario y forastero), se originan de una misma especie, razón por la cual, sus requerimientos agronómicos en clima (Temperatura, agua, viento y sombreado) y suelo no representan variaciones significativas para su cultivo en las tres variedades.

- **Exigencias en clima.**

Los factores climáticos críticos para el desarrollo del cacao sea cual sea la variedad de este, son la temperatura y la lluvia. A estos se le unen el viento y la luz o radiación solar. El cacao es una planta que se desarrolla bajo sombra. La humedad relativa también es importante ya que puede contribuir a la propagación de algunas enfermedades del fruto. Estas exigencias climáticas han hecho que el cultivo de cacao se concentre en las tierras bajas tropicales.

- **Temperatura.**

El cacao no soporta temperaturas bajas, siendo su límite medio anual de temperatura los 21 °C ya que es difícil cultivar cacao satisfactoriamente con una temperatura más baja. Las temperaturas extremas muy altas pueden provocar alteraciones fisiológicas en el árbol por lo que es un cultivo que debe estar bajo sombra para que los rayos solares no incidan directamente y se incremente la temperatura. La temperatura determina la formación de flores. Cuando ésta es menor de 21 °C la floración es menor

que a 25 °C, donde la floración es normal y abundante. Esto provoca que en determinadas zonas la producción de mazorcas sea estacional y durante algunas semanas no haya cosecha, cuando las temperaturas sean inferiores a 22 °C.

- **Agua.**

El cacao es una planta sensible a la escasez de agua pero también al encharcamiento por lo que se precisarán de suelos provistos de un buen drenaje. Un anegamiento o estancamiento puede provocar la asfixia de las raíces y su muerte en muy poco tiempo. Las necesidades de agua oscilan entre 1500 y 2500 mm en las zonas bajas más cálidas y entre 1200 y 1500 mm en las zonas más frescas o los valles altos.

- **Viento.**

Vientos continuos pueden provocar un desecamiento, muerte y caída de las hojas. Las velocidades del viento óptimas para su cultivo oscilan entre los 50 km/h y los 60 km/h. Por ello en las zonas costeras es preciso el empleo de cortavientos para que el cacao no sufra daños. Los cortavientos suelen estar formados por distintas especies arbóreas (frutales o madereras) que se disponen alrededor de los árboles de cacao.

- **Sombreamiento.**

El cacao es un cultivo típicamente umbrófilo (vive en asociación biológica con otras especies como palmeras, árboles y arbustos pequeños). El objetivo del sombreado al inicio de la plantación es reducir la cantidad de radiación que llega al cultivo para reducir la actividad de la planta y proteger al cultivo de los vientos que la puedan perjudicar. Cuando el cultivo se halla establecido se podrá reducir el porcentaje de sombreado hasta un 25 o 30 %. La luminosidad deberá estar comprendida más o menos al 50 % durante los primeros 4 años de vida de las plantas, para que estas alcancen un buen desarrollo y limiten el crecimiento de las malas hierbas.

- **Exigencias en suelo.**

El cacao requiere suelos muy ricos en materia orgánica, profundos, franco arcillosos, con buen drenaje y topografía regular. El factor limitante del suelo en el desarrollo del cacao es la delgada capa húmica. Esta capa se degrada muy rápidamente cuando la superficie del suelo queda expuesta al sol, al viento y a la lluvia directa. Por ello es común el empleo de plantas leguminosas auxiliares que proporcionen la sombra necesaria y sean una fuente constante de sustancias nitrogenadas para el cultivo.

iii. Condiciones de clima y suelo de las plantaciones actuales de cacao en el país.

La productividad de las parcelas de cacao depende fundamentalmente de la calidad de suelo. Esta calidad es determinada por la característica físicas, características químicas y características biológicas.

Características físicas del suelo

- Un buen suelo para el cacao debe ser profundo que permita la penetración de la raíz hasta 1.5 metros.
- Las capas arcillosas de suelo no debe ser duras que impidan la penetración de la raíz y el aire.
- El buen suelo debe tener texturas medianas con buen equilibrio de arena, o tierra suelta y arcilla.
- Las arcillas de colores grises, azules, verdes o amarillo intenso y pegajoso no son aptas para el cacao.
- Las arcillas de color negra y con pintas de color rojizo son buenas porque permiten la entrada de aire y muestran un alto contenido de materia orgánica.
- Suelos que tienen capas profundas de arena no son aptos para el cultivo de cacao porque son pobres en nutrientes y pierde el agua rápidamente en el verano causando marchitez de las plantas de cacao.
 - Un buen suelo para cacao debe tener capacidad de retener agua, y buen drenaje para evitar encharcamientos.

Requerimientos de clima y altura para el cultivo de cacao

El cacao es una especie de planta originaria y adaptada al clima tropical. En cuanto a la altura, el cacao se adapta bien desde el nivel de mar hasta los 600 metros de altura del terreno. El cacao se desarrolló en forma óptima donde la temperatura se mantiene entre los 22 grados a los 30 grados Centígrados. Este rango de temperatura permite al cacao tener un buen desarrollo vegetativo y dar cosechas abundantes. Cuando la temperatura entre el día y la noche varía más de 9 grados, afecta el desarrollo y la producción. Temperaturas mayores de 38 grados Centígrados y menores de 15 grados Centígrados, afecta el funcionamiento de la planta y su productividad.

Las tierras en donde caen lluvias entre 1500 a 2500 milímetros por año, son las mejores para el cultivo de cacao. Es necesario que la lluvia tenga una buena distribución durante todos los meses, porque períodos secos prolongados, de más de 2 meses, afecta la producción y marchita los árboles. En donde las lluvias son menores de 1500 mm y meses prologados de sequía, es necesario establecer sistemas de riego para evitar el

riesgo de perder la cosecha. Por ser originario del bosque tropical, el cacao requiere un alto grado de humedad en el aire para su desarrollo y producción. El grado adecuado de humedad relativa para el cacao es de 80%, aunque se desarrolla bien donde la humedad relativa se mantiene mayor de 70%. Las tierras donde soplan vientos fuertes permanentes no son aptas para el cultivo de cacao. Bajo estas condiciones se debe establecer barreras rompe vientos con árboles frondosos.

Tabla 2: Condiciones de clima óptimo para el cultivo de cacao

CONDICIONES DE CLIMA Y SUELO ÓPTIMAS PARA EL CULTIVO DE CACAO	
Humedad Relativa	Mínima de 23°C, máxima de 32°C y óptima de 25°C.
Precipitación	Las necesidades de agua oscilan entre 1500 y 2500 mm en las zonas bajas más cálidas y entre 1200 y 1500 mm en las zonas más frescas o los valles altos
Vientos	Las velocidades del viento óptimas para su cultivo oscilan entre los 50 km/h y los 60 km/h
Suelos	Suelos que varían desde arcillas pesadas muy erosionadas hasta arenas Volcánicas recién formadas y limos. Prospera en una amplia diversidad de tipos de suelo.

Fuente: El Cultivo del Cacao (Gustavo Enríquez, Alfredo Paredes) Universidad de Costa Rica

ZONAS POTENCIALES EN LAS QUE SE PUEDE CULTIVAR CACAO EN EL SALVADOR

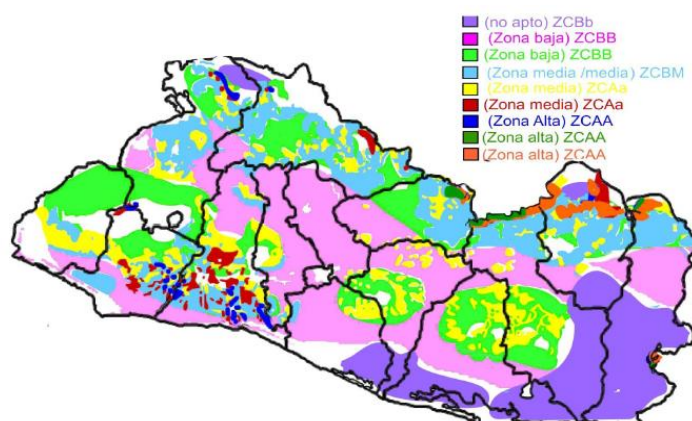


Ilustración 2: Mapa indicador de las distintas zonas potenciales en las que se puede cultivar el Theobroma cacao en El Salvador.⁴

⁴ Fuente: Margarita Alfaro, Jesús Romero, Raúl Ponce. "caracterización y zonificación de áreas potenciales para el cultivo de cacao en El Salvador- 2010".

Donde:

- **Zona Óptima (ZCA)**

Zona óptima para el desarrollo del árbol de cacao, su fructificación y buena cosecha cacao.

- **Zona Media (ZCAa)**

En esta zona el cultivo del cacao puede crecer, producir y dar frutos pero se tendría una cosecha de calidad menor.

- **Zona Medio de Medio (ZCBM).**

Zona menos segura para la plantación del cacao, aunque si se puede cultivar pero no será eficaz para su crecimiento, desarrollo y producción.

- **Zona Baja (ZCB).**

Zona donde es muy riesgoso cultivar el cacao

- **Zona no Apta (ZCBb)**

En esta zona definitivamente no se puede cultivar el cacao.

3. Procesamiento del cacao en el país.

Debido al alto contenido de grasa de su semilla el cacao es un alimento altamente energético y de rico sabor. Las semillas de la planta de cacao se utilizan en la elaboración de chocolate, bebidas sabor chocolate y diversos dulces. En el procesamiento de las semillas de cacao, se producen tres principales componentes: licor de cacao, manteca de cacao y cacao en polvo.

- **Proceso de extracción y fermentación del cacao.**

Tan pronto como la fruta está madura, los cortadores cortan el pedúnculo de la fruta. Después se corta el fruto con el machete en sentido transversal. Se cortan las vainas sin estropear las semillas. Estas se sacan con un utensilio en forma de cuchara con la pulpa que las rodea, en las plantaciones más pequeñas, se colocan sobre una



base de hojas de plátano. Luego se enrollan las hojas de la base y se añaden otras hojas grandes para envolver los cúmulos completamente, mientras que en las plantaciones más grandes se desarrolla en grandes tanques de madera o de hormigón. Así se inicia el proceso de fermentación, que dura unos seis días.

El proceso químico de fermentaciones es el siguiente: las bacterias y levaduras presentes en el aire se multiplican en la pulpa que rodea los granos, ésta se descompone formando un líquido ácido. Su color cambia del púrpura al marrón chocolate y el olor a cacao empieza a manifestarse. El objetivo de esta fermentación es doble: primero, que la pulpa se convierta en ácido acético que se evapora y que la semilla se abulte, hasta parecerse a una almendra gruesa de color marrón. Segundo, que se reduzca el sabor amargo, y que se desarrollen los precursores del aroma. La calidad de los granos depende de este proceso de fermentación. Si es excesivo, el cacao puede arruinarse; si es insuficiente, puede adquirir un sabor desagradable y son atacados por los hongos.



A continuación, se extienden los granos y, mientras se rastrillan constantemente, se produce el secado. En las grandes plantaciones, esto se hace con enormes bandejas, tanto en el exterior para que actúen los rayos del sol, como en cobertizos mediante calor artificial. Esta etapa de secado tiene una duración de una semana

aproximadamente y con ello se pretende eliminar la humedad y mejorar la conservación. En ocasiones se usa el calor del fuego y cámaras de secado. El peso de los granos disminuye con este proceso, llegando a una cuarta parte de su peso original. Una vez secos los granos de cacao se retiran las impurezas, las semillas rotas o deficientes y se clasifican los granos de cacao en función de su tamaño para posteriormente se depositan en las bolsas adecuadas y se envían a las fábricas, donde son almacenadas en depósitos con humedad y temperatura controladas.

- **Procesamiento del grano de cacao.**

1. Los granos son sometidos a un proceso de limpieza donde se procura extraer elementos extraños como piedras y otros que pudieran haber venido desde origen.



2. Una vez limpio el cacao es **tostado** bajo controles estrictos de tiempo y temperatura. La temperatura, tiempo y grado de humedad involucrados en el tostado depende en el tipo de granos a procesar y el tipo de chocolate o productos requeridos del procesamiento. El tostado del cacao se lleva a cabo con el propósito de disminuir el contenido de humedad de los granos,



desarrollar el aroma y sabor del cacao con la pérdida de volátiles, y facilitar la eliminación de la cáscara. El producto final obtenido se conoce como cacao en grano.

3. El cacao tostado luego es *descascarillado*, donde se quita la "cascarilla" que lo recubre, elemento no deseado en la fabricación de chocolate. Como resultado, el interior del grano (almendra de cacao) ya partido o "nib de cacao", como comúnmente se lo llama en la industria, continua el proceso de fabricación.



4. Las almendras o nibs de cacao son sujetas al proceso de alcalinización, usualmente a través de carbonato de potasio, para desarrollar color y sabor.

5. Los nibs de cacao son sometidos a un proceso de molienda. La temperatura en el molino ayuda a que se desprenda el alto contenido de grasa presente en los nibs, haciendo que los fragmentos de cacao sólido se conviertan en una pasta conocida como "pasta, masa o licor de cacao". La temperatura y grado de molido varían dependiendo de los productos derivados requeridos.



6. Los fabricantes generalmente utilizan más de un tipo de grano de cacao; de tal forma, los diferentes granos utilizados se mezclan para obtener su fórmula.

7. El licor de cacao es el ingrediente principal en la mezcla de un chocolate. Pero adicionalmente se le puede prensar para obtener dos subproductos. Bajo presión, por un lado se separa su grasa o "manteca de cacao" y por el otro lado se recibe los sólidos de cacao conocido como "torta de cacao" (usualmente la torta conserva un 10-12% de manteca de cacao en su interior). La torta de cacao es comúnmente sometida a una molienda fina para obtener el "cacao en polvo", ingrediente muy utilizado en la pastelería tradicional.



8. El procesamiento toma dos direcciones. Por un lado, la manteca es utilizada para producir chocolate; por otro lado, la torta se rompe en pequeñas partículas para después ser pulverizada obteniendo cacao en polvo.

9. **Mezclado:** Los ingredientes que llevará el chocolate se unen inicialmente en el mezclado. En los "chocolates negros" solo se utiliza licor de cacao y azúcar en una proporción que determinara el tipo de cobertura obtenida: dulce, semi amarga ó amarga a medida que se aumenta la proporción de licor sobre la de azúcar. Para la preparación del "chocolate con leche" se le suma leche en polvo a la formula. En el caso del

"chocolate blanco", no se utiliza licor de cacao, mezclando solamente manteca de cacao (grasa contenida en el licor), azúcar y leche en polvo.

10. Refinado: La mezcla inicial es luego procesada en refinadoras de 5 cilindros con el objetivo de disminuir el tamaño de las partículas, de tal forma que el chocolate final sea suave al paladar evitando así la sensación de arenosidad que suelen presentar chocolates mal procesados.

11. Conchado: El chocolate refinado es luego depositado en tanques o "concas" donde es sometido a un batido intenso durante aproximadamente 24 horas. En este proceso, conocido como conchado, se busca por un lado redondear las diminutas partículas ya refinadas y adicionalmente extraer los componentes volátiles no deseables presentes todavía en la mezcla. Se trata principalmente de ácidos provenientes del cacao que no aportan aroma en el chocolate sino solamente astringencia y amargor. El tipo de conchado y duración los elige el productor a su criterio y en gran forma determinan las características propias de cada chocolate.

4. Efecto climático y el cacao

La cacao-cultura mundial está siendo seriamente afectada por dos amenazas: las enfermedades y el cambio climático, así como por el efecto combinado de ambos factores.

Las enfermedades causan una disminución constante de la producción y una reducción de la calidad del grano. En Centroamérica, **la moniliasis** es la enfermedad más destructiva, debido a su agresividad, su capacidad para sobrevivir en diversas condiciones ambientales, su rápida dispersión natural y la gran susceptibilidad de muchas de las variedades sembradas en la región. Le sigue en importancia **la mazorca negra**, a la cual se le atribuyen las mayores pérdidas a nivel mundial.

El cacao es también muy sensible a los efectos asociados con el cambio climático, como son inundaciones, sequías, olas de calor, vientos fuertes, tormentas, etcétera. El impacto de estos fenómenos se da sobre la planta, sobre los organismos beneficiosos y dañinos que interactúan con esta y sobre las relaciones que se establecen entre todos ellos.

Los cambios serán graduales y estarán acompañados de un aumento en la variabilidad climática y de eventos extremos, lo que generará episodios más frecuentes de sequías e inundaciones, así como un incremento en la intensidad de la canícula.

Para los cambios climáticos el cultivo del cacao en la actualidad se enfoca en los siguientes temas:

a. Sistemas agroforestales

Ante los escenarios climáticos cambiantes, el proyecto **ALIANZA CACAO** pretende la creación de sistemas agroforestales para el cultivo de cacao el cual se basa en crear sistemas agroforestales los cuales se basan en los siguientes pasos:

i. Crear sistemas y no plantar un solo cultivo

Cuando se logra establecer una plantación con todos los posibles elementos que el ecosistema del lugar ofrece, la dinámica del mismo sistema llevará los cultivos y las especies hacia adelante; también los que son de interés económico para prosperarán y producirán. Cuando se trata de maximizar, quiere decir sacar todo el provecho posible a través de un solo cultivo, después de poco tiempo de rendimientos altos se agota la fertilidad del suelo, el cultivo se enferma y no hay más producción.

ii. Emplear la dinámica de la sucesión natural (como instrumento para hacer agricultura)

Para poder hacer esto es imprescindible conocer las especies que dominan en las distintas etapas sucesionales (Observando las especies que crecen en los barbechos de diferentes edades, nos podemos dar cuenta cuales son).

iii. Replicar en la construcción de la agroforestería la composición y la estratificación de la vegetación natural y original del lugar

Un principio en el trabajo de nuestro futuro agro ecosistemas la implantación en un espaciamiento muy denso con especies arbóreas. Eso sin embargo solamente tiene el resultado esperado cuando combinamos especies que ocupan diferentes estratos.

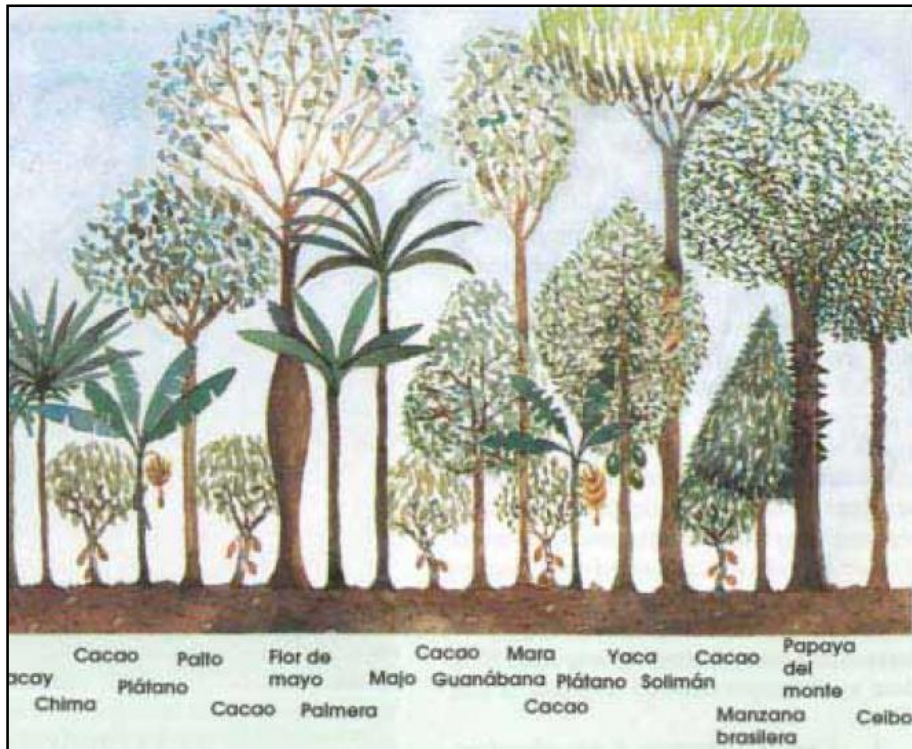


Ilustración 3: Sistema agroforestal replicando un bosque estratificado

iv. Biodiversidad, la fuente de riqueza

Mientras más completo el juego de especies que se emplean para las plantaciones, menos problemas tendremos se tendrán en cuanto a "plagas", "malezas" y "enfermedades" en los cultivos de interés económico. El agro ecosistema se auto mantiene con mucho más facilidad que cuando está compuesto por pocas especies diferentes.

Se deben establecer sistemas de producción más intensivos pero diversificados que incluyan árboles maderables, frutales, etc., que les ayudarían a los productores a generar otros ingresos y a tener un capital realizable que les permita manejar el riesgo en caso de emergencia o necesidad. El desarrollo de variedades tolerantes sería una de las soluciones más viables.

b. Importancia de la diversidad genética del cacao

La amplia diversidad genética del cacao existente en América Latina ofrece un potencial extraordinario para generar este tipo de materiales. Por ejemplo, el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (Catie), usando la diversidad genética de su Colección Internacional de Cacao, ya desarrolló variedades de cacao de alta producción y calidad con tolerancia a la moniliasis, las cuales están siendo diseminadas exitosamente en Centroamérica y México.

La Colección Internacional de Cacao del Catie cuenta con más de 1,200 variedades de cacao al servicio de la humanidad y conservadas a perpetuidad. Además, brinda oportunidades para producir chocolates diferenciados, de mejor calidad, más saludables y con sabores innovadores, como los que están demandando cada vez más los consumidores.

Uno de las metas del proyecto alianza cacao es disminuir la variabilidad genética del cacao existente en el país, para ello el programa permite el aprendizaje de la clonación por medio de un injerto⁵ de los árboles de cacao.

Tipos de injerto para cacao

- 1. Injerto de parche:** El injerto de parche es muy fácil hacer, con la navaja bien afilada se hace una cortadura a la rama que se desea injertar se le corta entre uno y dos centímetros luego se le pone la yema seleccionada a que quede cubierta la cortadura luego se amarra con bolsa plástica con el cuidado de dejar la yema libre y de 35 a 40 días esta lista.
- 2. Injerto de púa central:** Cuando se hace este tipo de injerto se corta toda la copa de la vareta a utilizar, debe de tener máximo cuatro yemas. Este injerto se hace en plantas jóvenes y se hace a una altura de 30 centímetros con un corte en la planta de 3 centímetros en el centro y para abajo; luego se le hace un corte forma de paleta a ambos lados y se le pone una bolsa como forma de gorro para cubrirla bien y en 20 días se le hace un corte a la bosa que tiene como cubierta, se saca para abajo y luego a los 45 días se le quita completamente.
- 3. Injerto Púa lateral:** Para hacer este injerto se necesita que el patrón tenga por lo menos 2.5 cm de diámetro, se levanta la cáscara del palo central el corte debe de ser en bisel al lado opuesto del corte de la punta y luego se amarra con bolsa plástica y se le pone bolsa hacia arriba. Si el tallo es grueso se le ponen varios injertos.
- 4. Injerto de momia:** El injerto de momia se hace en plantas jóvenes. Se corta a 20 cm, se enrolla todo el injerto hasta la punta y luego se hace el corte al patrón y a los 20 días se destapa.

⁵ Injerto: método de propagación asexual que consiste en unir dos partes vegetativas de la misma familia con la finalidad de mejorar la productividad y tolerancia a las plagas. La vara yema o vareta se caracteriza por ser procedente de una planta productiva tolerante a las plagas y enfermedades y de calidad.

c. Uso de Insumos Orgánicos

Construcción de la cadena de valor del cacao en el occidente de El Salvador” que CRS y FUNDESYRAM desarrollan en los municipios de Izalco, Caluco, Nahuizalco, San Antonio del Monte y Nahulingo se capacita en forma práctica en la elaboración y el uso de insumos orgánicos como bocashi, microorganismos, biofermentos, caldos y extractos botánicos.

d. Técnicas aplicadas en el cultivo de cacao en época seca

i. Obras de conservación de suelo y agua

Acequias de ladera

Son obras de tipo hidrotécnico que se utilizan para el control de la erosión en terrenos con pendientes entre el 10 y 40 %, en donde la construcción de terrazas resulta difícil.

Son aconsejables en zonas con Lluvias intensas y en áreas con suelos pesados, poco permeables, donde hay exceso de escorrentía, y en suelos susceptibles a la erosión.

No se deben construir en terrenos con cultivos limpios o potreros de más de 30 % de pendiente, ni en terrenos con cultivos de semi bosque (café, cacao, etc.) de más de 50 % de pendiente. Consisten en un conjunto de canales construidos a través de la pendiente que reciben las aguas y sedimentos que escurren del terreno inmediatamente superior a ellos.

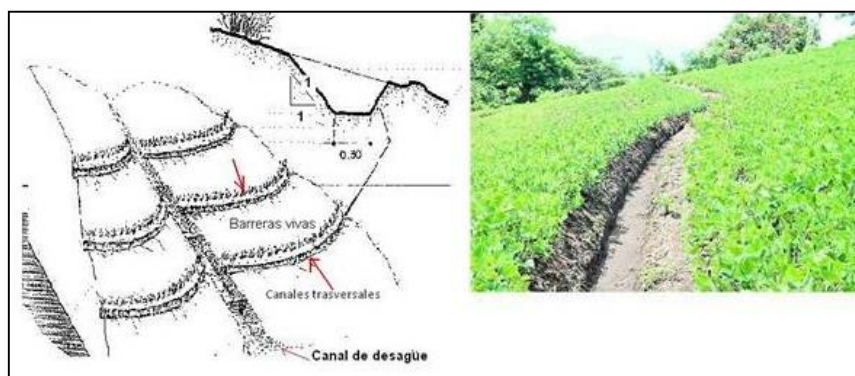


Ilustración 4: Acequias de ladera. A) Diagrama B) Acequias en cultivo de frijol

Los canales son de aproximadamente 30 centímetros de ancho en el fondo (plantilla), con taludes 1:1 en suelos estables, 3/4:1 o 1/2:1 en suelos muy estables, y 1^{1/2}:1 o 2:1 en suelos poco estables o susceptibles a la erosión (suelos muy livianos).

Su desnivel y profundidad son variables. Según varíe la pendiente del terreno y el relieve, la longitud y gradiente de las zanjas también varía. El desnivel o gradiente de las acequias varía de 0,5 a 1% y la profundidad es la que mayormente determina la capacidad de descarga.

Las acequias deben protegerse con una barrera viva densa en una o dos hileras, sembrada en el borde superior, con el objeto de frenar la fuerza del agua y filtrar los sedimentos. Se deben canalizar hasta un sitio de desagüe natural bien protegido en donde no se vaya a causar erosión. La construcción comienza del sitio de desagüe hacia arriba, cuidando que el fondo de la acequia en el sitio más bajo quede 40 cm por encima del nivel del desagüe, de manera que el agua que baja por el desagüe natural no penetre en las acequias.

Siembra al contorno o en curvas a nivel

También se le llama siembra en contra de la pendiente o siembra atravesada a la pendiente. Esta práctica consiste en hacer las hileras del cultivo en contra de la pendiente siguiendo las curvas a nivel. Se recomienda para cualquier clase de cultivo cuando la pendiente del terreno es mayor al 5%.

La importancia de esta práctica es que al sembrar las hileras del cultivo en contra de la pendiente, las demás labores del cultivo como limpieza y aporques, se hacen de la misma manera. Además, cada surco o hilera del cultivo se oponen al paso del agua de lluvia que no se logra filtrar en el suelo, disminuyendo su velocidad, y así hay menos arrastre del suelo y nutrientes.

Una forma sencilla de hacer la siembra en contra de la pendiente del terreno es trazando en el centro de la parcela una curva a nivel con el agro-nivel o nivel "A". Esta curva trazada será el surco o hilera madre que servirá de línea guía para trazar las demás hileras del cultivo paralelas a este surco madre, tanto hacia arriba como hacia abajo del terreno hasta que quede cubierta toda la parcela

Para proteger mejor los suelos inclinados, se recomienda combinar esta práctica con otras de mayor eficiencia para el control de la erosión como las barreras vivas, barreras de piedras y zanjas de ladera.

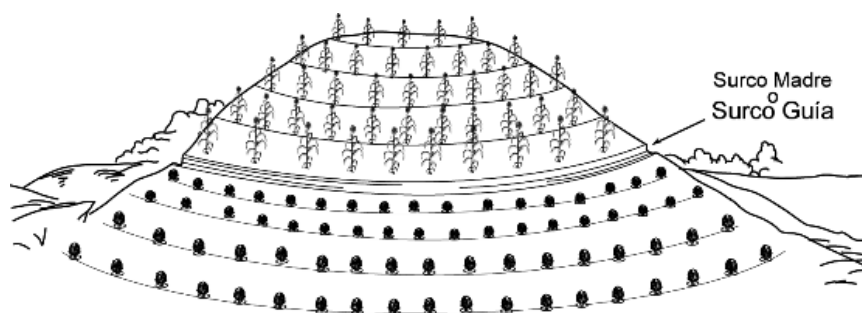


Ilustración 5: Siembra al contorno o curvas de nivel

Reservorios de agua

Un sitio ideal para construir un reservorio de agua debe contener por lo menos las siguientes características:

- a) Debe tener en la parte superior un área suficiente que permita recoger el agua de escorrentía
- b) Que en la parte inferior haya espacio para sembrar hortalizas, frutales, etc., donde puedan utilizar fácilmente el riego por gravedad.
- c) Que en caso de llenarse el reservorio, se pueda drenar fácilmente el agua sin dañar la parcela, ni los siembros que están en la parte inferior.
- d) Que el terreno permita fácilmente la captación de agua por nivel. Realizando una zanja con al menos una pendiente del 1% ó 2% dirigida hacia el reservorio.

ii. Métodos de Riego en Cacao

Determinada la factibilidad técnica y económica del riego, es necesario seleccionar el método de aplicación o método de riego, el cual dependerá de las características del suelo, principalmente su textura, pendientes, uniformidad del relieve superficial, cantidad de agua disponible, condiciones climáticas como vientos, temperaturas, humedad relativa y evaporación, mano de obra disponible y recursos financieros. Entre los métodos posibles a utilizar en las plantaciones de cacao se tiene:

Métodos superficiales

✓ Desbordamiento

Consiste en construir zanjas o canales, siguiendo las curvas del nivel del terreno, con un espaciamiento vertical de aproximadamente 2 m. La distancia entre zanjas consecutivas dependerá entonces de la pendiente del terreno; mientras mayor sea ésta, menor será el espaciamiento entre zanjas.

Colocando una retención en la sección transversal de la zanja, se procede a derivar el agua hacia el área a regar, bien sea vertiéndola sobre la berma de la zanja, o bien rompiendo dicha berma en ciertos puntos, para que el agua salga a través de esas aberturas.

Actualmente el método ha entrado en desuso, debido primordialmente a que demanda grandes caudales, posee baja eficiencia de aplicación y puede producir erosión de los suelos, particularmente si las pendientes del terreno son elevadas y los suelos poco cohesivos.

✓ **Melgas en curvas de nivel**

Este método puede utilizarse para el riego de cacao en terrenos con pendientes suaves, entre 0,2 y 0,3 %, y de relieve más o menos regular. Consiste en construir bermas o camellones de aproximadamente 30 a 40 cm de altura, siguiendo las curvas de nivel del terreno, terminando de cerrar el área de la melga con camellones rectos, trazados en el sentido de la pendiente. Las dimensiones apropiadas de estas melgas están en el orden de los 25 a 30 metros de largo y de 6 a 9 metros de ancho, dependiendo, por supuesto, de la pendiente del terreno, de la textura y permeabilidad del suelo y del caudal disponible. El método tiene una buena eficiencia de aplicación, requiere de medianos a altos caudales y mediana a alta cantidad de mano de obra.

✓ **Surcos en curvas de nivel**

Consiste en aplicar el agua a través de pequeños canales que siguen aproximadamente las curvas de nivel del terreno, ya que deben ser construidos con pendientes de 0,2 a 0,3% para que el agua se movilice adecuadamente a lo largo de ellos. Puede usarse sin mayores inconvenientes en terrenos con pendientes hasta de 8%. En pendientes mayores ocurren frecuentemente rupturas en los camellones con las consiguientes pérdidas de agua y la erosión de los suelos. En cacao estos surcos pueden asociarse con tazones o platones alrededor de cada árbol, los que se llenarán a partir de los surcos, con el volumen de agua que corresponde a cada riego.

Este método requiere bajos caudales, mediana a alta cantidad de mano de obra y posee una eficiencia de aplicación aceptable.

Métodos presurizados:

✓ **Aspersión**

Otro de los métodos posibles de utilizar para el riego de este cultivo es el de la aspersion con sus diferentes variantes. En general, consiste en aplicar el agua simulando lluvia natural, forzando el agua a presión a través de boquillas o aberturas colocadas en emisores denominados aspersores o rociadores. Existen muy pocas limitaciones de suelos, cultivos y pendientes de terreno para el uso de este método de riego. Posee una buena eficiencia de aplicación, tiene requerimientos de mano de obra entre moderados y bajos, y permite un manejo relativamente fácil de la actividad de riego. En contraposición, tiene un elevado costo inicial, posee altos requerimientos de energía, y en zonas de alta humedad relativa puede propiciar el desarrollo de enfermedades fungosas.

✓ **Localizados**

Son métodos de utilización relativamente recientes. Consisten en aplicar agua sólo en la porción del suelo, o parte de ella, ocupada por las raíces del cultivo. Constituye una alternativa apropiada para el riego del cacao, siempre y cuando se diseñen cuidadosa y adecuadamente, es decir, se logre humedecer al menos 50% del área empleada por la planta, se aplique la lámina neta requerida y se garantice la capacidad para reponer el agua al suelo con la misma velocidad en que ella es consumida.

Entre sus variantes están el riego por goteo por difusores y mini aspersores. Presentan, en general, una falta de eficiencia de aplicación, baja utilización de mano de obra y sus requerimientos de energía, aunque menores que en aspersión, son superiores a los de los métodos superficiales. Al principio poseen un alto costo inicial pero son beneficiosos ya que si los cuidamos duran y recuperamos lo invertido.

iii. Ventajas y desventajas de los diferentes métodos de riego

Riego por gravedad

- Requiere gran volumen de agua.
- Los suelos deben ser permeables y adecuados previamente a la siembra.
- Exige mantenimiento continuo de los surcos, requiriendo mayor cantidad de mano de obra.
- No produce incrementos considerables en la humedad relativa.

Riego por aspersión

Por encima del follaje:

- Requiere menos mano de obra.
- Afecta la humedad relativa.
- Controla más exactamente la lámina de riego.
- Requiere de equipos de bombeo de gran capacidad (HP)
- Se considera más económico que el riego por goteo.

Por microaspersión subfoliar (microyect)

- La distribución del agua es más eficiente.
- Es más exigente en el sistema de filtrado, y por lo tanto más costoso.
- Permite dosificar la lámina.
- Puede automatizarse.

Riego por goteo

- Requiere alta inversión de capital inicial.
- En suelos pesados, de buena permeabilidad, la distribución del agua es altamente eficiente.
- Mantiene la capa de la rizosfera con un contenido óptimo de humedad.
- Permite dosificar exactamente la lámina de riego.
- Puede automatizarse, no sólo en el control de la lámina, sino también para la fertilización y aplicación de abonos orgánicos.

e. Técnicas aplicadas en el cultivo de cacao en época lluviosa

Drenajes

Son canales que permiten eliminar rápidamente el exceso de agua de cultivo de cacao los cuales deben desembocar en una zona de descargue natural o artificial, en la mayoría de los casos el cultivo del cacao posee un drenaje natural ya que estas tierras se encuentran en lomas y por ende el drenaje se realiza de manera natural, sin embargo cuando este drenaje no es natural se construyen obras de drenaje para el óptimo drenaje de las aguas lluvias en las plantaciones.

5. Del café al chocolate en el salvador

Hace un tiempo atrás El Salvador era reconocido como la República Cafetalera debido al cultivo agrícola del café que inició en el siglo XIX. Ya que este cultivo por los traía muchos beneficios económicos al Estado.

En los últimos años la producción de café ha tenido una fuerte caída en la cosecha debido un hongo que se instala en la hoja del arbusto y la enferma hasta botarla llamado **roya**, cuando apareció este hongo el contagio entre fincas avanzó con más rapidez de la que pudieron controlar los productores con los métodos tradicionales, por lo que los costos de insumos tanto para los fertilizantes y para aplicaciones de control de roya aumentan de manera constante y los precios siguen estando lejos de los máximos históricos. Los agricultores han reportado efectos sobre los rendimientos de café y presiones de plagas y enfermedades, que ahora el cambio climático lo más probable es agravar en el futuro.

En la actualidad Catholic Relief Services y Lutheran World Relief que son ONG involucradas en el proyecto ALIANZA CACAO ven el cacao como una posible respuesta al cambio climático y un vehículo para la reducción de la pobreza, han puesto en marcha

el proyecto llamado: “**DEL CAFÉ AL CHCOLATE**” este proyecto está diseñado principalmente para ser implementado en cafetales de las zonas de baja y media altura; es decir de los cero a 900 metros sobre el nivel del mar, que han sido las áreas más afectadas por el hongo de la roya.

En cuanto a este proyecto, CRS (Catholic Relief Services) y Lutheran World Relief no pretende eliminar las plantaciones de café, los agricultores seguirán produciendo café en zonas montañosas, y además se adaptarán en la forma de cultivar a medida que el clima cambie. Pero para su propio beneficio estos productores de café deben esforzarse por inyectar nueva vida en sus cosechas. El propósito del proyecto es cultivar el cacao intercalado con el café.

El cacao se adapta bien al clima emergente, no es tan disimilar al café en términos de producción, la fermentación y el secado y tiene un mercado a precios económicos en tanto la materia prima y los segmentos de sabor fino. El cacao es originario de la región, mientras que el café fue introducido desde África por lo que las variedades de cacao existentes en el Salvador tienen una excelente productividad y atributos de sabores finos con un potencial muy alto en el mercado tanto nacional como internacional.

En cuanto a producción a los agricultores les resulta más barato cultivar cacao porque necesita menos mano de obra y requiere de aproximadamente 40 por ciento menos inversión en insumos que el café y además los precios del cultivo de cacao en los mercados internacionales están al alza.

De acuerdo con VECO, una ONG con sede en Bélgica que trabaja con agricultores de pequeña escala en países en vías de desarrollo, América Central cuenta con unos 25.000 productores de cacao, repartidos entre Guatemala, Honduras, Nicaragua y El Salvador, quienes cultivan cacao en un área de 12.700 hectáreas.

“Muchos estudios demuestran que la producción de café se moverá hacia zonas de mayor altitud debido al calentamiento global, es por eso que el cacao podría ser una alternativa para los productores cuyas fincas se encuentran en zonas más bajas”.⁶

Otra semejanza al café es el funcionamiento del mercado internacional. Hay contratos de futuros de cacao en las bolsas de Londres y de Nueva York. También, como “commodity” (producto no-diferenciado), tiene un precio internacional muy volátil, debido a fluctuaciones en producción, incertidumbre política en países como la Costa de Marfil y la alta participación de especuladores e inversionistas institucionales en el mercado, quienes no responden a los mismos incentivos que los vendedores y compradores de

⁶ Karen Janssens, directora regional de VECO.

cacao. Por ejemplo, entre el año 2000 y 2010, el precio aumentó 200% (ilustración 1). Esta volatilidad tiene implicaciones muy importantes para la forma en que se debe desarrollar el cacao en El Salvador.

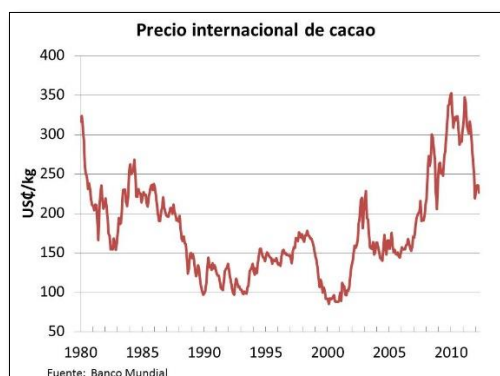


Ilustración 6: precio nacional del cacao

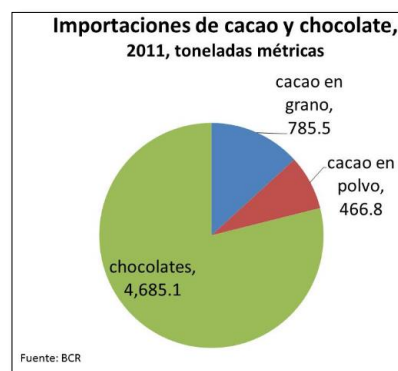


Ilustración 7: Importaciones de cacao y chocolate, 2011.

Esta volatilidad indica la necesidad de tomar una estrategia semejante a lo que se ha hecho con el café nacional, de buscar productos destinados a mercados nicho o mercados especiales, como productos orgánicos, comercio justo, gourmet, con denominación de origen, etc., para buscar mejores precios para el producto.

Lo bueno es que el país está iniciando este proceso de re-insertarse en el mercado mundial del cacao y, por ende, existe una oportunidad para consolidar una estrategia nacional que es consistente con esa perspectiva de valor agregado y de competitividad de largo plazo. El cacao tiene muy buenas expectativas en el mercado no-diferenciado también, con expectativas de un aumento de 30% en su demanda global en los próximos 10 años.⁷

El mercado de cacao, como el café, tiene un nicho interesante por su denominación de origen, es decir, los chocolates procesados de ciertas variedades de zonas específicas son reconocidos por sus características organolépticas únicas. El cacao requiere sombra, entonces, permite esquemas de cultivar en asocio con árboles maderables (por ende, el *madrecacao*) o frutales pero también con otras plantas como musáceas.

⁷ Artículo sobre La agricultura centroamericana y global - "El cacao en El Salvador – de regreso al futuro, parte I" 21 de mayo de 2012.

F. EL CACAO EN EL MUNDO DE HOY

El cacao es originario del continente americano, pero se ha propagado en el mundo porque es utilizado, mayormente, como materia prima para la industria de los chocolates, la cual tiene gran demanda internacional. También es utilizado a menor escala para la industria farmacéutica, alimenticia y de cosméticos.

En actualidad el mercado del grano de cacao se ha convertido en una industria multimillonaria para la producción de chocolates, con 51 países produciendo granos de cacao en África, Asia, Oceanía y América que en su conjunto producen un promedio de 3, 500,000 TM anuales. Los mayores compradores de cacao son Europa con un 46% y Norte América con un 28%.

PRINCIPALES PAÍSES PRODUCTORES DE CACAO (ICCO Y CACAO MÉXICO)

Dentro de los principales países que producen cacao se encuentran:

- Costa de Marfil
- Ghana
- Nigeria
- Indonesia
- Mexico
- Ecuador
- Camerún
- Malasia

A continuación se representan estos países por medio de una ilustración en la cual se puede observar el porcentaje de producción de cacao en cada uno de los países mencionados anteriormente.

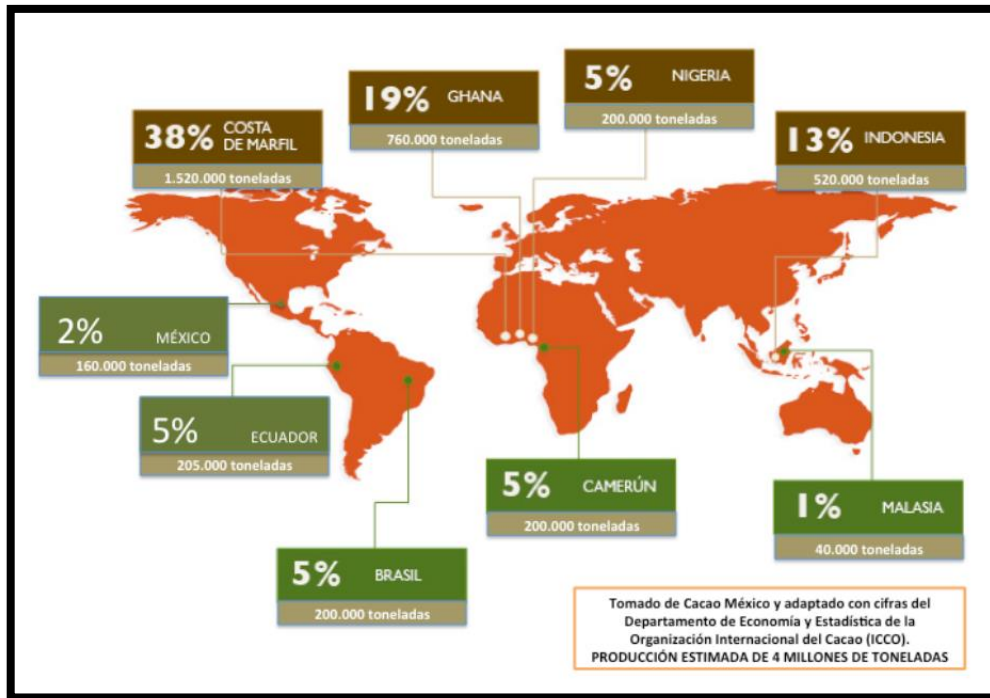


Ilustración 8: Principales países productores de cacao

Fuente: Organización Internacional del Cacao.

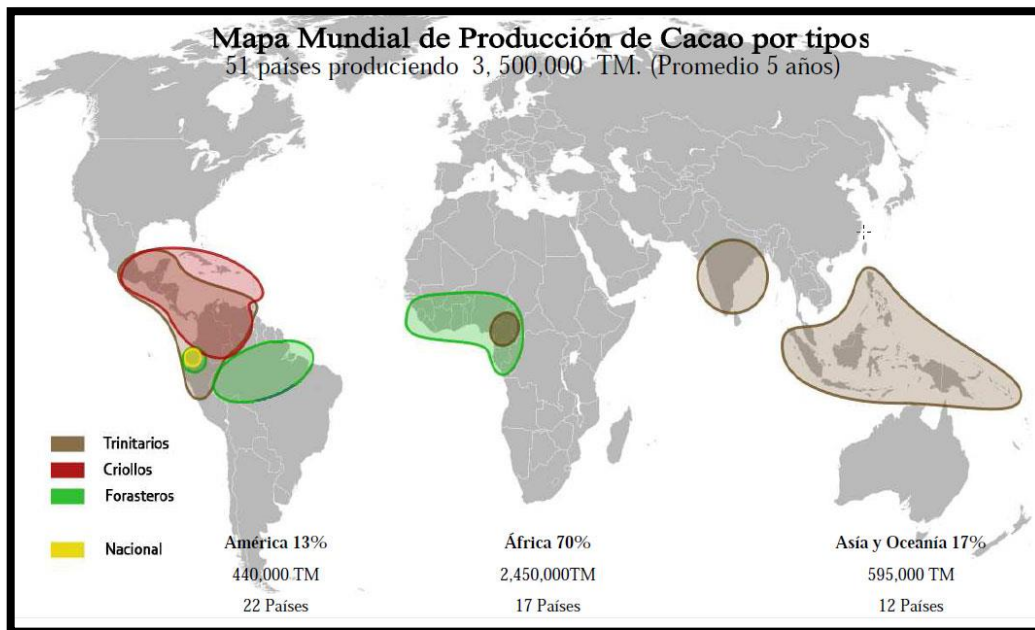


Ilustración 9: Mapa mundial de producción de cacao

Fuente: Organización Internacional del Cacao.

El grano (semilla) de cacao se procesa en cuatro productos intermedios: licor o pasta de cacao, manteca de cacao, torta de cacao y cacao en polvo. Posteriormente, por el proceso de industrialización, se obtienen los productos finales de chocolate para mesa

(chocolate no refinado donde el tamaño del grano de azúcar es mayor de 70 micras), cobertura de chocolate, chocolate granulado, confites de chocolate, bebidas, etc.

A nivel mundial, la mayor producción se concentra en ocho países: Costa de Marfil, Ghana, Indonesia, Brasil, Ecuador, Camerún, Nigeria y Malasia. Estos países tienen más del 90% del mercado mundial, siendo Costa de Marfil el país que aporta la mayor cantidad de cacao al mercado. Cabe mencionar que la producción es adquirida, principalmente, por los países europeos y Norte América, los cuales transforman el producto bruto o intermedio (semielaborados) en uno con valor agregado.

1. Mercado mundial del cacao

La demanda mundial de cacao y manteca de cacao es impulsado por el mercado mundial de productos de confitería de chocolate. A pesar de la recesión económica mundial después de haber tenido un impacto negativo en el mercado de confitería de chocolate en el año finalizado el 30 de septiembre de 2009 (la molienda cayó 4.4 por ciento a 3.5 millones de toneladas) la demanda anual de cacao superó el pico del 2008 en el año 2011 y se situó en aproximadamente 4.0 millones de toneladas en el año 2013, y se espera que alcance 4.2 millones de toneladas para el año terminado al 30 de septiembre 2014 (según las estimaciones de la Organización Internacional del Cacao). Los Directores consideran que los factores de la demanda con respecto al cacao son alentadores en el actual clima económico, particularmente en Asia, debido a la presión para el suministro y la capacidad de producción de los productores existentes, lo cual crea un entorno comercial muy prometedor para el Grupo.

Demanda

La demanda mundial, representada por las moliendas rastreados por la ICCO (The International Cocoa Organization), ha pasado de 1.0 millón de toneladas a un estimado de 4.3 millones de toneladas durante el período 1961 - 2014, una tasa compuesta anual del 2.7 por ciento. El consumo de productos de confitería de chocolate está fuertemente ligada a los ingresos per cápita, con una respuesta más elástica demostrada en los países de menores ingresos. Con el ingreso per cápita ahora demostrando crecimiento en las economías avanzadas del mundo y los ingresos per cápita en los mercados emergentes siguen aumentando, sobre todo en Asia, África y Europa del Este, los Directores consideran que los fundamentos de la demanda de cacao son muy alentadores.

El cacao se cultiva exclusivamente en una banda geográfica muy estrecha cerca del Ecuador debido a las exigencias climáticas y de lluvias. Esta banda se extiende por

África occidental, partes de Centro y Sudamérica y el Sudeste de Asia. En opinión de los Directores, esto representa un obstáculo importante para la entrada y una limitación fundamental en la oferta. Los principales países productores de cacao se detallan a continuación:

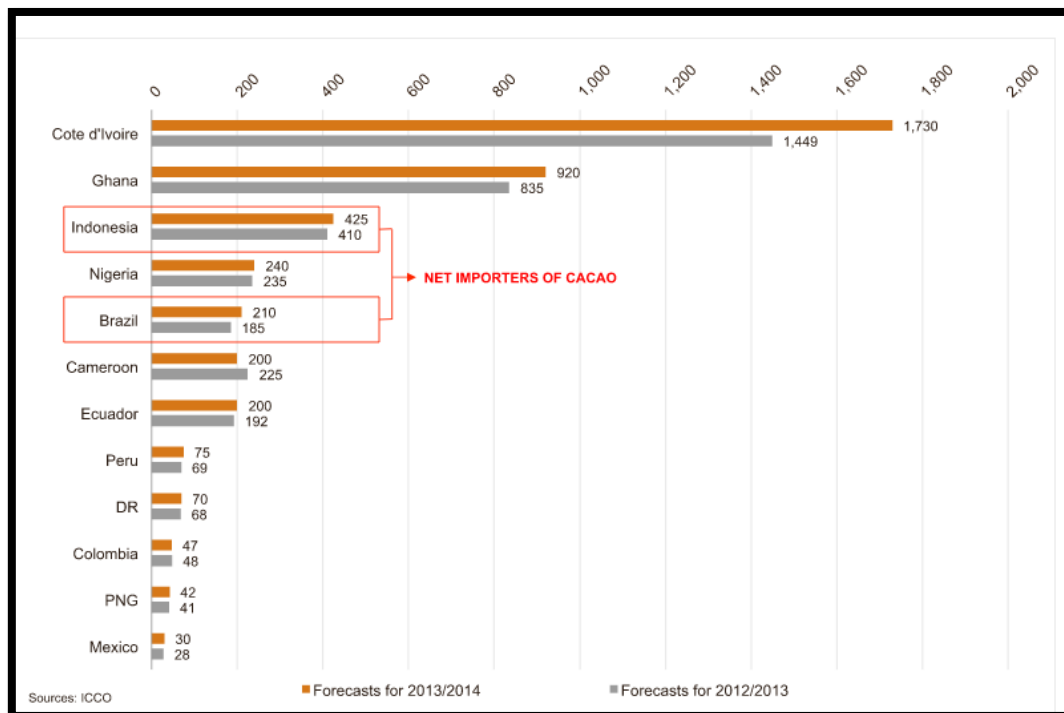


Ilustración 10: Principales Productores de cacao (Toneladas)

Fuente: Organización Internacional del Cacao

De acuerdo con los pronósticos de la ICCO para el año terminado al año 2014, los tres mayores países productores representan, en conjunto, aproximadamente el 70.7 por ciento de la producción mundial de cacao, compuesto por Costa de Marfil (39.8 por ciento), Ghana (21.1 por ciento) e Indonesia (9.8 por ciento). Indonesia sin embargo es ahora un importador neto de granos de África occidental debido a la creciente demanda de chocolate en el país. Otro 20 por ciento es producido por los siguientes cuatro mayores productores: Brasil, Nigeria, Camerún y Ecuador, con cuotas de producción estimadas en 4.8, 5.5, 4.6 y 4.6 por ciento, respectivamente.

Brasil, sin embargo, es ahora también un importador neto de granos de África occidental debido a su creciente demanda de chocolate en el país. Los otros contribuyentes relativamente poco significativos en el mercado mundial, a este momento son Perú, Colombia, México, República Dominicana y Papua Nueva Guinea.

2. Factores determinantes de la fijación del precio del cacao

Los precios internacionales del cacao en grano se establecen de acuerdo con la oferta y la demanda del rubro en el mercado mundial. Sin embargo, el cultivo del cacao y sus precios se comportan de forma cíclica. Las tendencias al alza y baja de los precios por períodos determinados, afectan directamente las condiciones de oferta y demanda del grano. Existen factores determinantes de los precios mundiales del grano relacionados con la oferta y la demanda. Entre ellos los más importantes son los factores climáticos adversos al cultivo, las expectativas de los productores y consumidores sobre el comportamiento del mercado del grano, los niveles de inventarios de las empresas consumidoras y los requerimientos del mercado. Además existen factores en el entorno del mercado relacionados con aspectos políticos, económicos, desastres naturales, entre otros, que eventualmente puedan desestabilizar el mismo. No obstante, la incidencia de estos factores en el mercado depende de la participación del país productor o consumidor que presente el conflicto.

Los factores climáticos adversos al cultivo han obligado a las empresas consumidoras a trazar estrategias de acumulación de inventarios. De esta forma en las épocas de mayor consumo se logra mantener un volumen de contingencia, el cual les permite asegurar la materia prima para el procesamiento. Esta medida disminuye la demanda y en consecuencia deprime los precios internacionales. Los productores de cacao, generalmente, mantienen una alta rotación del rubro con el fin de evitar contaminación, daños físicos y deterioro en la calidad del grano. Por otra parte la contracción en la producción y niveles de sobreoferta en los grandes países productores y exportadores, incide directamente en la fijación de precios internacionales

Por el contrario, cuando se mantiene una tendencia a la disminución de los precios, los productores de cacao no se incentivan y abandonan las plantaciones para dedicarse a otros cultivos. En el caso de la demanda, la disminución de los precios aumenta el consumo de las empresas procesadoras, pero no para el procesamiento a corto plazo, sino para acumular inventarios. La disminución de la oferta en el largo plazo, permite el agotamiento de los inventarios de las empresas, lo cual provoca escasez del grano y recupera nuevamente los precios.

Todos los factores mencionados anteriormente determinan la condición cíclica del cultivo y las constantes fluctuaciones de los precios. Para ello, organizaciones como la ICCO, actúan como reguladoras de fuertes fluctuaciones en los precios, con la finalidad de estabilizar y proteger a los actores del mercado (productores y consumidores). Así mismo, la calidad del grano es un factor importante en la fijación de los precios. De

acuerdo con las exigencias del cliente importador, se establecen dos casos: sobreprecios o descuentos sobre la base del precio internacional de los cacaos de Cote d'Ivoire y Ghana. El sobreprecio del cacao es conocido como el precio Premium y depende del tipo de grano, la fermentación y la confiabilidad del exportador. El grano fino de primera, y los extrafinos son internacionalmente conocidos por su nombre y origen. Algunos cacaos corrientes, por su homogeneidad y calidad reciben también una prima pero inferior a la de los finos aromáticos. Entre ellos son conocidos algunos granos de Ghana, Cote d'Ivoire, y los cacaos corrientes venezolanos que reciben un precio Premium, entre ellos se conocen el Río Caribe, Caracas Natural y Sur del Lago Natural.

En aquellos contratos en los que el cacao no reúne las condiciones de calidad y entrega oportuna inicialmente establecidas se aplica un descuento con base en el precio internacional del cacao. Con cierta frecuencia se han descubierto cargamentos cuyas características no se corresponden con las estipuladas en el contrato. Tales circunstancias han conducido al desprestigio y escasa confiabilidad en este tipo de proveedores, cuyas consecuencias negativas para los países proveedores se traducen en menores precios percibidos (con la disminución de ingresos que ello supone), aunado a la merma de sus exportaciones debida a la pérdida de credibilidad.

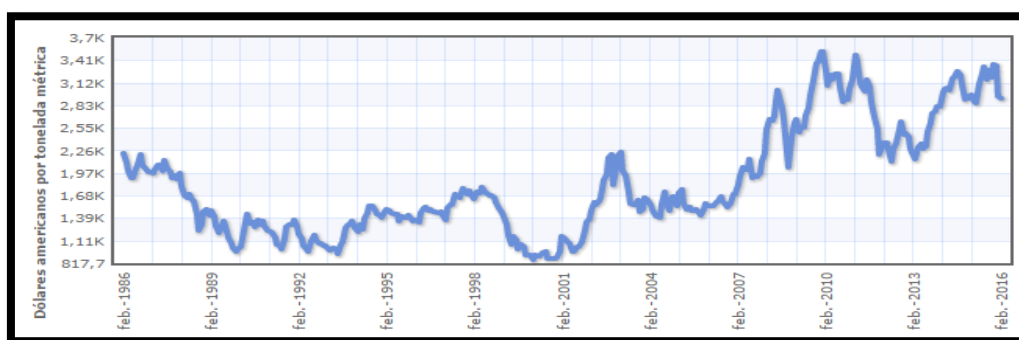


Ilustración 11: Precios promedios nominales de Cacao en Grano 1986-2016
Fuente: La organización internacional del Cacao

3. Situación actual del sector cacao en el salvador

En El Salvador la producción y comercialización de cacao no ha tenido mucho auge a lo largo de la historia, ya que, básicamente, es una producción muy doméstica, estrictamente limitada y sin plantaciones comerciales registradas. Sin embargo, en la actualidad se ha podido estimar un área cultivada de aproximadamente 900 manzanas.

Son muy pocos los productores que obtienen provecho de sus plantaciones ya que hay una baja producción de cacao a nivel nacional, creando una gran dependencia de las importaciones del mismo, para poder satisfacer la demanda de las empresas transformadoras; las cuales deben suplir su demanda con cacao.

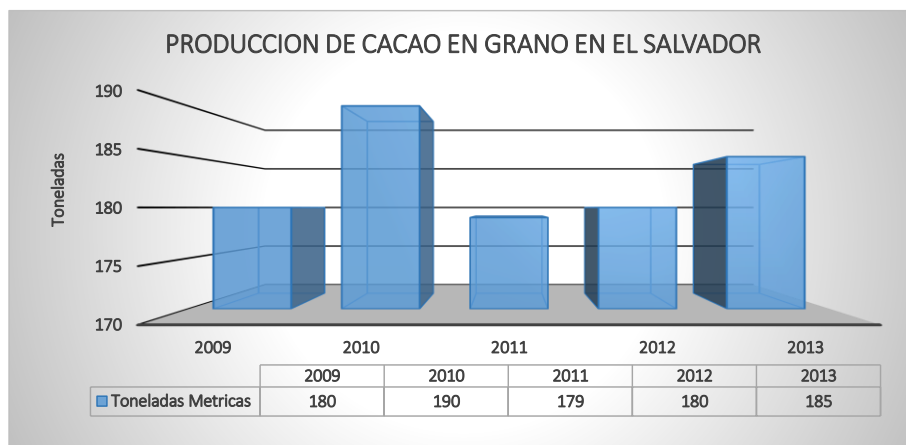


Ilustración 12: Producción de cacao en grano en El Salvador

Fuente: FAO

Exportaciones del cacao y sus derivados

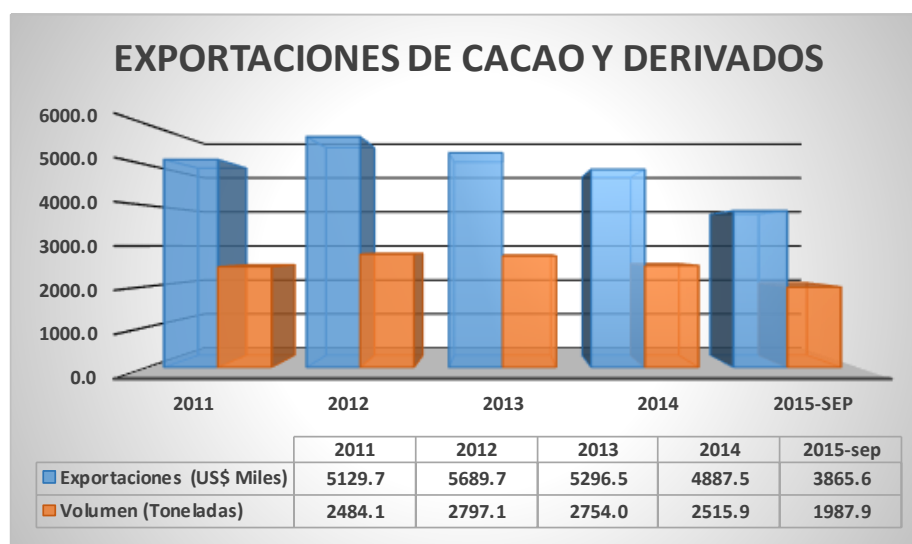


Ilustración 13: Exportaciones de Cacao y sus Derivados

Fuente: SIECA

El Salvador exporta alrededor de \$ 5,000,000.00 en concepto de cacao procesado, equivalente a 2,700 toneladas con destino a Honduras con un 30.2% , seguido de Guatemala con un 24.2%, Nicaragua con 19.4%, Estados Unidos de America con 14.8% y Mexico con un 2% según SIECA. Esto es un reflejo de que el país tiene mucha capacidad de procesamiento, pero con mucha debilidad en el eslabon productivo de la cadena de valor del Cacao.

Las importaciones y exportaciones de El Salvador, en el año 2009, de los diferentes subproductos de cacao se presentan a continuación.

Importaciones de Cacao en Grano en el año 2014.

Las importaciones en El Salvador (Año 2014) ascienden a un monto en dólares de \$1,295,500, dichas importaciones provienen de Nicaragua con un monto en dólares de \$1,000,200, Honduras con \$259,400 y Guatemala con un monto en dólares de \$13,000. En la gráfica se pueden observar la cantidad de toneladas métricas que se ha importado desde Nicaragua son 661.1 TM, de Honduras se obtienen 179.4 TM y desde Guatemala 35 TM lo que hacen un total de 876.4 TM importadas de Cacao en grano para el año 2014.

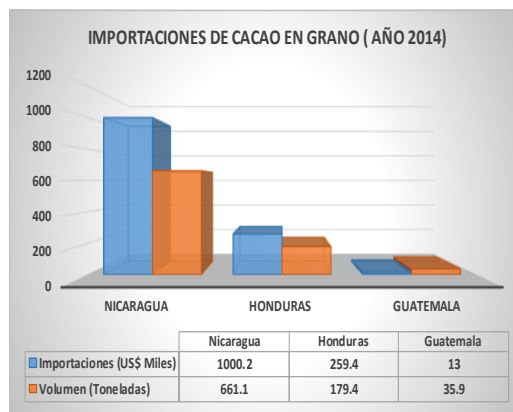


Ilustración 14: Importaciones de Cacao en Grano en el año 2014 Fuente: SIECA

Importaciones de Pasta de Cacao en el año 2014.

En lo que respecta a la pasta de cacao se puede observar que las importaciones ascienden a \$44,600 desde Alemania, equivalentes a 20.2 TM seguido de Costa Rica con un monto de \$3,800 equivalentes a 0.8 TM, en su totalidad el valor de las importaciones en lo que respecta a Pasta de Cacao es de \$48,400 equivalentes a 30 TM en el año 2014 para El Salvador.

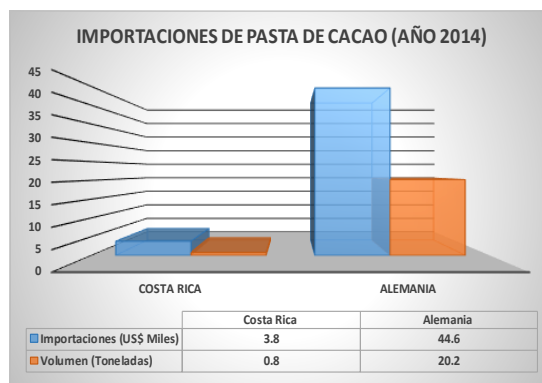
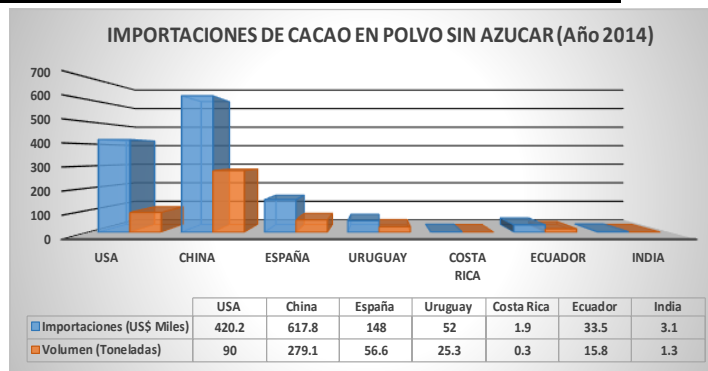


Ilustración 15: Importaciones de Pasta de Cacao en el año 2014 Fuente: SIECA

Importaciones de cacao en polvo sin azúcar en el año 2014.



Fuente: SIECA

Ilustración 16: Importaciones de Cacao en Polvo sin Azúcar

Las importaciones de cacao en polvo sin azúcar ascienden a un monto en dólares de \$1,276,500, de los cuales \$617,800 corresponden a las importaciones provenientes de China seguidas de las importaciones de Estados Unidos con un monto de \$420,200, de España provienen importaciones con un monto de \$148,000 y de los países como Uruguay, Costa Rica, India y Ecuador provienen en concepto de importación un monto de \$90,500.

El país del cual más importaciones de cacao en polvo se obtienen es China con un total de 279.1 TM, Estados Unidos con 90 TM seguidas de España con 56.6, las importaciones de los otros países son menores a las 30 TM.

Importaciones de manteca de cacao en el año 2009.

Para el caso de la manteca de cacao para el año 2014 fueron únicamente 2.9 toneladas métricas provenientes de Costa Rica que ascienden a un monto de \$25,100.

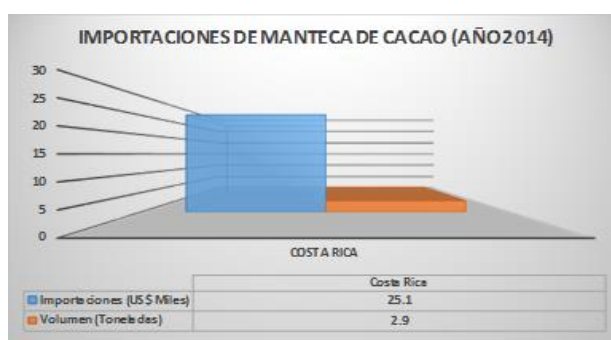


Ilustración 17: Importaciones de Pasta de Cacao en el año 2014
Fuente: SIECA

4. Cadena de valor del cacao en el salvador.

La cadena de producción del cacao se suele dividir en 3 eslabones de acuerdo a cada etapa del proceso. De esta forma, los eslabones identificados dentro de la cadena productiva de cacao en El Salvador son:

- 1) Productivo
- 2) Transformación o industrialización
- 3) Comercialización.

El eslabón primario hace referencia a la siembra, cosecha y post cosecha de cacao. A este pertenecen todos los agricultores o dueños de las tierras y los productores de insumos necesarios para la producción del cacao. El eslabón de transformación y/o industrialización, es el núcleo dinámico de la cadena, altamente concentrado en pocas unidades de producción. Comprende el procesamiento del grano para producir licor, pasta, manteca de cacao, polvo de cacao, chocolates y confites que contengan chocolate. A este eslabón pertenecen las industrias procesadoras de cacao y productoras de chocolates, que en el Salvador están concentradas.

El eslabón de transformación y/o industrialización, es el núcleo dinámico de la cadena, altamente concentrado en pocas unidades de producción. Comprende el procesamiento del grano para producir licor, pasta, manteca de cacao, polvo de cacao, chocolates y confites que contengan chocolate. A este eslabón pertenecen las industrias procesadoras de cacao y productoras de chocolates, que en el Salvador están concentradas en 4 empresas importantes que lo procesan y exportan, las cuales son:



Ilustración 18: industrias procesadoras de cacao y productoras de confitería,

Fuente: Propia

Dichas compañías poseen acceso a los mercados nacionales e internacionales del cacao y de los chocolates. Exportan aproximadamente US \$4 millones de dólares en productos transformados o derivados de cacao. Según (FOMILENIO, 2009).

El eslabón comercialización abarca el mercadeo tanto a nivel interno como externo. En los mercados locales y regionales del país, acusa deficiencias debido a los métodos de transacción y de comercialización realizados por los intermediarios, y a la incipiente producción de los pequeños productores. En el otro extremo de la cadena, la comercialización la realizan empresas privadas y con acceso a mercados de exportación, siendo la confitería el principal rubro con el 80 % del total exportado.

Adicionalmente, cabe destacar que en forma transversal a la cadena se encuentran los proveedores de servicios técnicos, empresariales y financieros, los cuales apoyan en forma general el proceso.

En síntesis, del balance realizado se desprende que los principales problemas que deberán asumir los actores de la cadena de cacao para alcanzar una posición competitiva en los mercados y un escenario de concertación, se sustenta en la cooperación mutua entre ellos y relanzar el crecimiento de nuevas áreas, a una escala económicamente sostenible para autoabastecimiento y excedentes exportables en el tiempo, utilizando tecnología moderna que permita reconstruir la cadena de valor del cacao en El Salvador.

En este sentido, el análisis de los eslabones y/o actores de la cadena permitirá identificar los factores críticos o cuellos de botella que impiden que la misma tenga un mejor desempeño, ya que se podrán hacer reflexiones en cuanto al proceso productivo, a las entradas y salidas en cada eslabón, a las alianzas y/o interacciones, entre otros aspectos. Por otro lado, la competitividad está definida como el grado en que un país es capaz de producir, bajo condiciones de libre mercado, bienes y servicios acorde a las necesidades de los mercados internacionales, manteniendo o incrementando, paralelamente, los ingresos reales de la población en el largo plazo (OCDE, 1992). En forma similar el BID (2001) establece que la competitividad tiene que ver con la creación de las condiciones necesarias para el desarrollo empresarial y el aumento sostenible de la productividad y del ingreso per cápita

De esta forma, un acuerdo de competitividad expresa la voluntad de los agentes económicos de una cadena productiva y de las entidades públicas relacionadas con ella, para fijar metas comunes y adquirir compromisos de largo plazo. Se entiende por expresión de la voluntad del sector público y privado el emprender programas y proyectos en la perspectiva de hacer competitiva la cadena respectiva. Dichos acuerdos pueden servir de rectores de la política sectorial para la cadena de valor de cacao.

a. Cadena productiva de cacao en el salvador.

Las características de la producción y comercialización del cacao indican que existe una cadena productiva del cacao aún incipiente. Está compuesta por los eslabones de insumos, producción, acopio, transformación primaria (fermentado y secado), comercialización y transformación secundaria (productos finales) como se presenta a continuación:

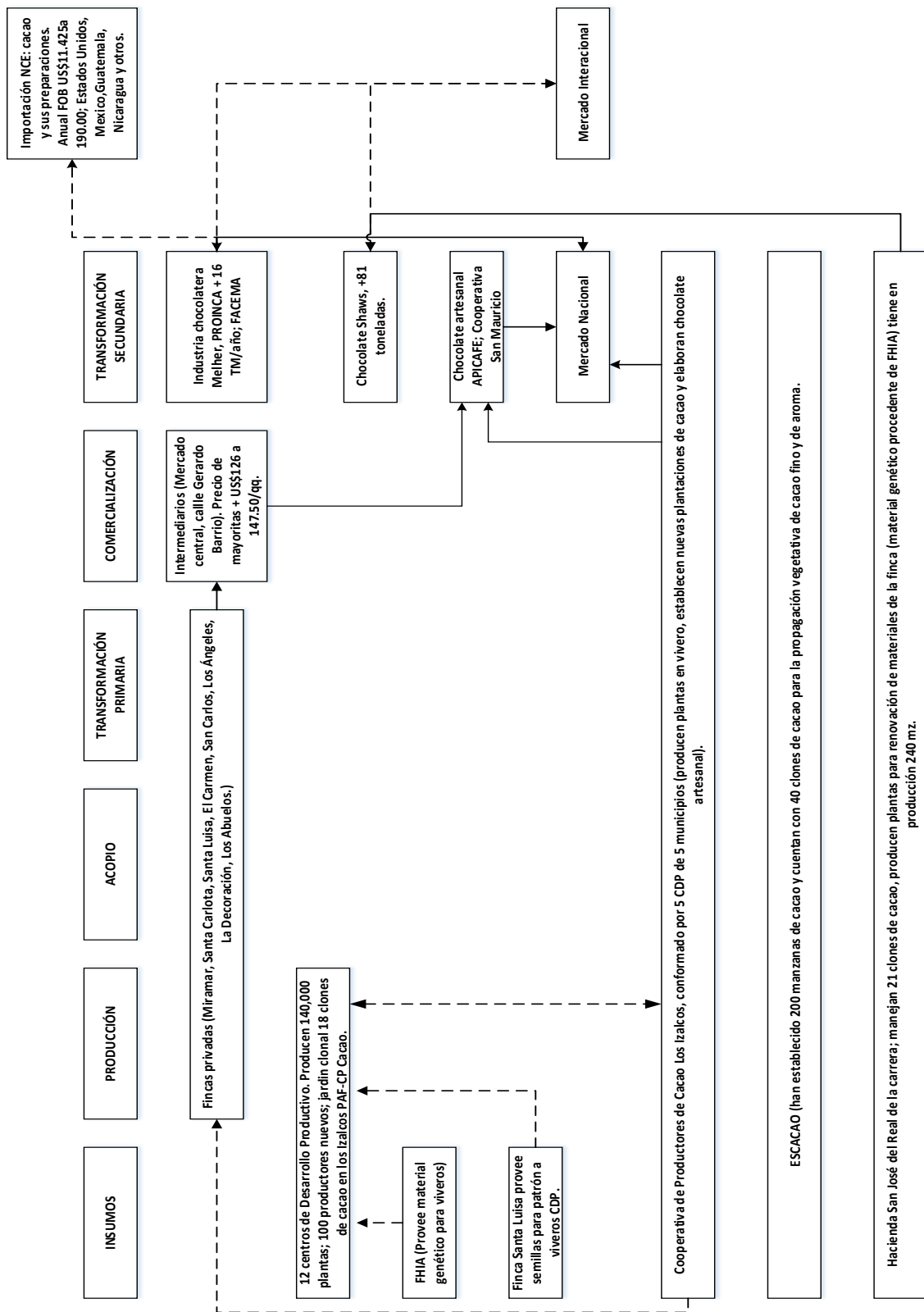
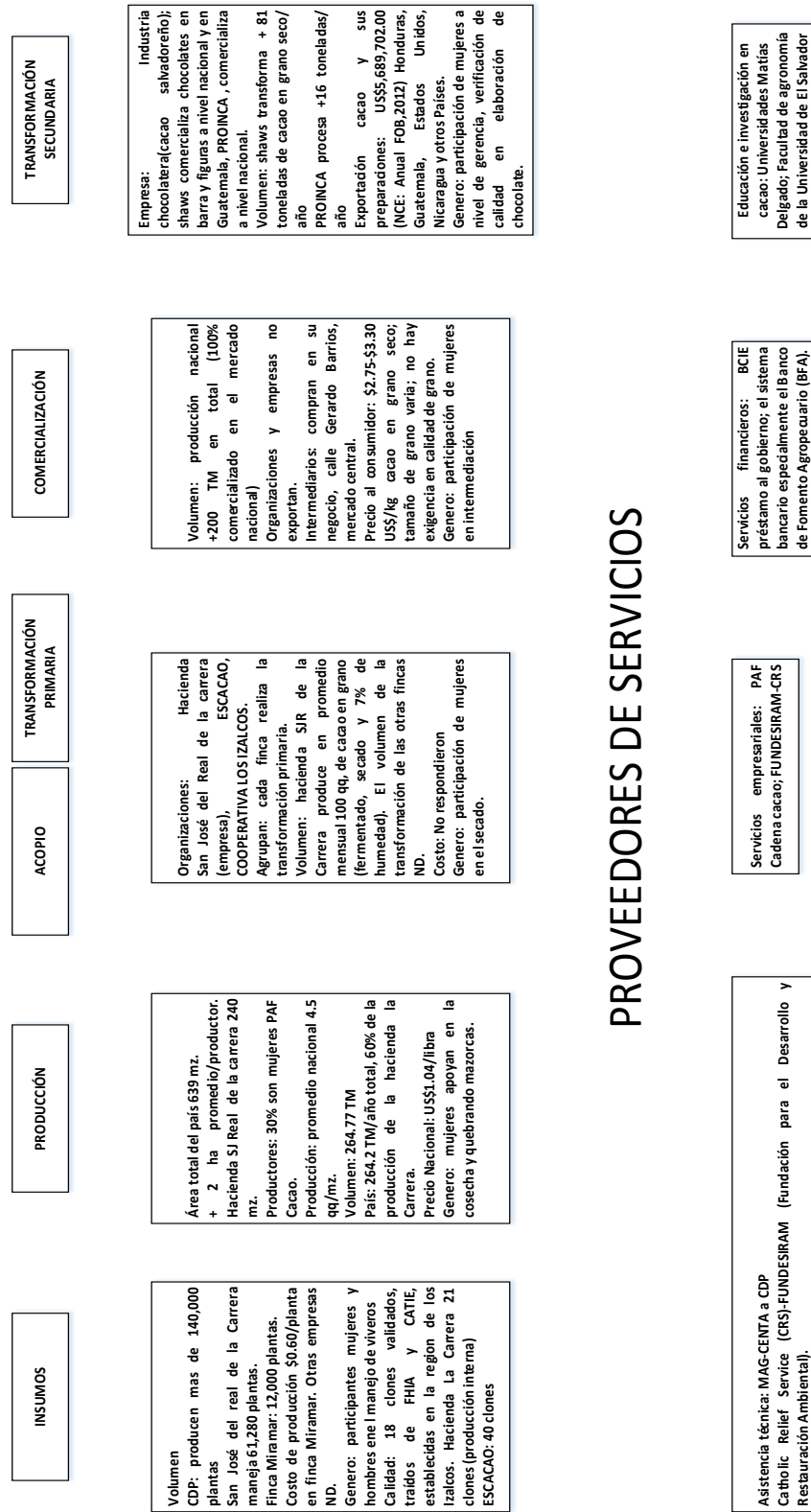


Ilustración 19: : Parte 1: Mapa de la Cadena de valor de cacao de El Salvador

Fuente: “Uso actual y oferta de tecnologías sostenibles en las cadenas de valor del cacao en El Salvador para mejorar la seguridad alimentaria/ informe nacional 2013”.



PROVEEDORES DE SERVICIOS

Ilustración 20: Parte 2. Mapa de la cadena de valor de cacao de El Salvador.

Fuente: Ídem

a) Eslabón de Insumos⁸

La producción de plantas y semillas híbridas, con el objetivo de iniciar nuevas plantaciones y/o ampliar las plantaciones de cacao existentes, está bajo la responsabilidad de organizaciones de productores a través del PAF- Cadena Productiva de Cacao.

El PAF-Cadena Productiva de Cacao apoyó en los últimos años el establecimiento de 12⁹ viveros de cacao como parte de los Centros de Desarrollo Productivo (CDP), con un costo aproximado de entre US\$ 2.500 a US\$ 3.000 por vivero y una producción de aproximadamente 140.000 plantas. Las familias que conforman los CDP han proporcionado la mano de obra para el establecimiento y manejo del vivero.

Adicionalmente, la organización Catholic Relief Services colabora con el manejo de viveros de cacao para el establecimiento de 90 has en la región de Izalcos, en el departamento de Sonsonate.

El material genético utilizado para patrón lo obtuvieron de la finca de Santa Isabel, localizada en el municipio de Jujutla del Departamento de Sonsonate. Los clones para copa se obtuvieron de la colección internacional de la FHIA y de las nuevas variedades seleccionadas por el CATIE con base en su productividad, calidad y tolerancia a la monilia (Phillips-Mora et al, 2012). Por otro lado, los materiales genéticos que utilizan para injertar son facilitados por la FHIA, y provienen tanto del CATIE como de colecciones internacionales.

La FHIA ha tenido un rol importante en la provisión de materiales genéticos a varias iniciativas de fomento del cultivo de cacao. Esta entidad, en colaboración con el Programa de Mejoramiento Genético del CATIE, cuenta con material genético debidamente caracterizado que han puesto a disposición de los productores de cacao de El Salvador. En total se han validado 18 clones. Por otra parte, la iniciativa privada ES-CACAO y la Hacienda de San José del Real de la Carrera producen plantas de cacao para la ampliación de áreas y/o renovación de plantaciones. ES-CACAO ha producido plantas para el establecimiento de 200 manzanas de cacao en los últimos 3 años y cuenta con 40 materiales genéticos de cacao, que le servirán para continuar con sus planes de producción de plantas y ampliación de áreas.

⁸ Para esta investigación el eslabón de insumos se refiere a aquellos actores que tienen el 100% de sus ingresos dedicados a la actividad de la cadena

⁹ La Cooperativa los Izalcos en el Departamento de Sonsonate reúne 5 de los 12 viveros establecidos.

Con cultivo de cacao. La Hacienda de San José del Real de la Carreta maneja 21 clones de cacao y tienen un vivero con más de 61.250 plantas, con las cuales buscan incrementar su área productiva de 240 a 800 manzanas. La finca Miramar (empresa privada) se ubica en Usulután. Tiene un vivero de 12.000 plantas de cacao y planean producir suficiente material para sembrar 55 manzanas. El costo de producción por planta es de US\$ 0,60 y los materiales genéticos que han utilizado son: el ICS-6; ICS-39; ICS-60; ICS-95; CC-137; CCN-51; UF-613; UF-667; UF-676; PMCT-58. El acompañamiento y asistencia técnica para el manejo del vivero lo han recibido de la FHIA.

No se identificaron organizaciones y/o empresas que se dediquen de forma exclusiva a la propagación de plantas con propósitos de comercialización. Entre las principales limitaciones identificadas en éste eslabón están: poca disponibilidad y acceso a materiales genéticos de cacao, así como escaso recurso humano con conocimientos y habilidades para injertar.

b) Eslabón de Producción

De acuerdo con el IV Censo Agropecuario 2007-2008, se registró un área de producción de 639 manzanas y una producción de 5.825 quintales de cacao en grano (aproximadamente 264,77 TM). Se estima, en los próximos 5 años (2014-2018), se establecerá un total de 22.602 manzanas de cacao nuevas (MAG, 2009).

Tabla 3: Estimación de áreas de cacao por establecer en El Salvador en los próximos 5 años 2014-2018

Institución / Programa o proyecto	Área en Mz	Área en ha
ES-CACAO	800	560
Cooperativa de cacao Los Izalcos (ACPACI de R.L) /CRS	1,000	700
CRS y socios	20,857	1,600
Hacienda San José del Real de la carrera	800	560
Finca Miramar	55	39
TOTAL	22,602	15,822

Fuente: Ídem

A pesar de la reactivación de la actividad cacaotera en El Salvador, es importante considerar que muchas de las plantaciones ya existentes tienen más de 40 años, lo que podría restarle competitividad al sector en el corto plazo si no se renuevan los cacaotales. Actualmente, la pérdida de la producción causada por monilia es del 5%. Los productores de cacao se pueden dividir en dos tipos:

- i. los pequeños productores que están vinculados con los CDP (entre 12 a 20 productores / CDP) que tienen un área promedio por productor de menos de 2 ha;
- ii. Los medianos y grandes productores de > a 5 ha a + 250 ha.

Además, existen varias fincas privadas que producen o están en proceso de establecimiento de plantaciones de cacao, por ejemplo: finca Santa Carlota, finca Santa Luisa, Hacienda El Carmen, finca San Carlos, finca Miramar, hacienda San José del Real de la Carrera y la Sociedad Cooperativa de Productores de Cacao de El Salvador de RL y CV (ES-CACAO). La Sociedad Cooperativa de Productores de Cacao de El Salvador de RL y CV (ES-CACAO) desde el año 2009 impulsa la producción de cacao fino y de aroma. ES-CACAO lo integraron inicialmente 24 productores de cacao y actualmente cuentan con 200 manzanas de cacao sembradas.

La finca con mayor área de producción en El Salvador es la Hacienda de San José del Real de la Carrera, localizada en el departamento de Usulután. Cuenta con un área cultivada de 240 manzanas de cacao y tienen el propósito de establecer 800 manzanas en total. Tiene una productividad promedio de 4,5 quintales/manzana y una producción anual de cacao en grano seco estimada en 1.200 quintales/año, lo que equivale a 54,54 toneladas métricas.

La finca Miramar por otra parte, ha sembrado 5 manzanas de cacao en los últimos dos años y tienen como meta sembrar 55 manzanas más en los próximos 4 años.

En esta misma línea, la cooperativa de Cacao “Los Izalcos” (ACPACI de R.L) trabaja para establecer 150 manzanas de cacao para los próximos 2 años, con el apoyo de CRS/ Fundación Ford. En el año 2014 se iniciará otro proyecto con CRS/ Fundación Howard G. Buffett, a través del cual se espera alcanzar las 1.000 manzanas de cacao, sembradas en la Región de los Izalcos, en el Occidente de El Salvador. ACPACI de R.L está también desarrollando, con el apoyo de CRS, un proyecto que busca fortalecer las capacidades de los transformadores y comercializadores del cacao, con el objetivo de fortalecer la cadena de valor de este producto. Simultáneamente, CRS con el respaldo de socios nacionales e internacionales, lidera un proyecto nacional para el establecimiento de 20.892 manzanas de cacao, que beneficiarán a 10.400 participantes en 85 municipios ubicados en 10 departamentos del país. El precio pagado a los productores por el cacao seco y fermentado a nivel nacional es de: 1,04US\$/lb, 104US\$/qq y 2.285 US\$/TM.

c) Eslabón de acopio y transformación primaria

En la Hacienda de San José del Real de la Carrera se transporta el cacao de la plantación hacia el centro de acopio ubicado en el casco central de la finca, utilizando pick up y un carretón. Lugo se realiza una selección manual de las mazorcas maduras, para luego iniciar el proceso de fermentación (5 días) y una vez concluido, el cacao se seca al sol en patios revestidos de concreto. En cuanto al rendimiento del proceso de transformación primaria, se estima que por cada 33 mazorcas de cacao que se fermentan, se obtienen 2,2 libras de cacao seco en grano. En términos generales los productores se encargan de hacer el acopio y la transformación primaria en sus fincas para posteriormente vender, en la mayoría de los casos, de manera directa su producción a los compradores.

La calidad del cacao se manifiesta a través de las características físicas (tamaño, peso, grosor de cáscara, color, contenido de grasa) y las características organolépticas de las almendras. El sabor, determinado por el gusto y el aroma, refleja los efectos combinados del genotipo, de los factores edafoclimáticos, del manejo agronómico recibido en la plantación y de la tecnología postcosecha utilizada. En materia de calidad, los requisitos solicitados para adquirir el producto por parte de los compradores, están relacionados con el grado de fermentación, el % de humedad (7%), el tamaño del grano y la ausencia de daños por insectos, moho u otros.

El cacao se vende en sacos de 125 libras y 150 libras de grano seco. Antes de adquirir el producto, el comprador le solicita al proveedor una muestra de cacao, con el fin de evaluar si éste cumple con los criterios de calidad requeridos.

d) Eslabón de comercialización

El cacao salvadoreño se comercializa principalmente a nivel nacional, debido a su bajo volumen de producción. El precio del cacao se fija principalmente en función de la oferta y la demanda nacional. La empresa Chocolates Shaws, con quienes la Hacienda de San José del Real de la Carrera mantiene una alianza comercial, establece adicionalmente premios económicos según la calidad del producto, aunque esto no se aplica de manera generalizada en el país.

En el ámbito del comercio exterior (NCE Cacao y sus preparaciones), la evolución de las importaciones ha tenido una tendencia a la disminución, pasando de un monto anual FOB¹⁰ de US\$13.944.445 en el año 2008 a US\$11.425.190 en el 2012; provenientes de

¹⁰ Acrónimo del término en inglés Free On Board o Libre a bordo: se refiere a un incoterm, o cláusula de comercio internacional, que se utiliza para operaciones de compraventa en que el transporte de la mercancía se realiza por barco (mar o vías de navegación interior).

Estados Unidos, México, Guatemala, Nicaragua y otros. En cuanto a las exportaciones, estas han mostrado un incremento pasando de un monto total FOB US\$4.203.695 para el año 2008, a US\$5.689.702 en el año 2012. El cacao salvadoreño fue enviado principalmente a Honduras, Guatemala, Nicaragua y Estados Unidos (TRADE, 2013).

e) Eslabón de transformación secundaria

El MAG (2012) señala que en El Salvador existen 4 empresas agroindustriales principales: Chocolates Shaws, PROINCA, MELHER y FACEMA. Adicionalmente, existen iniciativas de procesamiento de chocolate artesanal, en su mayoría lideradas por mujeres emprendedoras en la región de los Izalcos.

La cooperativa de cacao los Izalcos de R.L actualmente trabaja para agregar valor a su materia prima mediante la producción de chocolate sin azúcar, chocolate instantáneo, caramelos de cacao, chocolate tradicional, tablillas, entre otros. Para lograrlo, han contado con el apoyo del proyecto “Construyendo la cadena de valor de cacao en el occidente de El Salvador”, ejecutado por CRS.

PROINCA S.A. se ubica en el municipio de San Marcos de San Salvador, e inició sus operaciones en 1982. Esta empresa procesa 300 quintales de cacao al año, los cuales son en gran parte importados de Nicaragua, para la elaboración de una bebida tradicional de la región centroamericana llamada horchata¹¹. En el marco del presente estudio, la empresa expresó su interés por establecer relaciones con las organizaciones de productores de cacao salvadoreño, con el fin de adquirir su producción si los precios les son favorables.

La empresa ETCETERA, S.A, que produce y comercializa los Chocolates Shaws, inició sus operaciones en el año 1980 y se localiza en San Benito de San Salvador. En la actualidad procesa aproximadamente 150 quintales de cacao en grano por mes, para la elaboración de barras de chocolates y figuras comestibles. Entre los parámetros de calidad que aplican para la compra del producto están: un peso promedio de la almendra de 1 gramo (semillas grandes), cacao fino (tono frutal, acaramelado, cítrico, etc.) y que tenga un 7% de humedad. El proceso de producción de chocolate pasa por el ingreso a la bodega, la selección del grano, el tostado, ventilado, descascarillado, prensado, molido y elaboración de los subproductos.

¹¹ El agua de horchata se prepara mezclando harina de arroz, azúcar blanca, canela, leche condensada, leche en polvo, vainilla y cacao.

f) Servicios de apoyo: Generales

Se pueden clasificar los tipos de apoyo a la cadena de valor del cacao en dos: los gubernamentales y no gubernamentales. A través del gobierno salvadoreño se facilita la asistencia técnica a los CDP a través de los técnicos en cacao y especialistas en agroindustria del CENTA-MAG. Por otro lado, el apoyo de instituciones no gubernamentales se da por medio de la ejecución de programas y proyectos como por ejemplo: CRS (Fundación Ford y Fundación Buffett), RUTA, ES-CACAO, Lutheran World Relief y algunas universidades nacionales.

La Cooperación internacional es un elemento dinamizador para el fomento del cultivo de cacao, ya que apoyan estrategias tales como: el fortalecimiento de la cadena de valor, la asistencia técnica para el manejo agronómico del cultivo y para fortalecer las acciones orientadas a la asociatividad, así como el uso de buenas prácticas agrícolas y tecnologías sostenibles.

g) Servicios de apoyo: Operativos

Según Escobedo (2012), uno de los servicios operativos de mayor impacto en la cadena es el transporte a nivel de finca, tanto hacia las organizaciones como para la exportación. Su importancia reside en que sin el alquiler o compra de estos servicios no se podría llevar el producto hasta el comprador. En el Salvador solamente la Hacienda San José del Real de la Carrera utiliza sus propios camiones y/o pick-ups para transportar su cacao hasta la empresa Chocolates Shaws.

h) Servicios de apoyo: Financiamiento

En las entidades bancarias de El Salvador no existen líneas de crédito específicas para el apoyo a la producción y procesamiento de cacao. Sin embargo, el Banco de Fomento Agropecuario (BFA) está en un proceso de abrir líneas de financiamiento para fortalecer a los diferentes eslabones de la cadena de valor del cacao. De manera específica, han manifestado su intención de financiar a los productores por un monto de US\$ 3.000 dólares, con plazos variables según el ciclo del cultivo y con una tasa de interés del 9%.

i) Servicios de apoyo: Capacitación y asistencia técnica

En los últimos años se ha contado con la asistencia técnica de varios proyectos importantes como el PAF-Cadena Productiva de Cacao, a través del cual se brindó asistencia técnica a 12 Centros de Desarrollo Productivo para el establecimiento de viveros, jardines clonales y manejo agronómico del cacao. En el marco de este proyecto se utilizó la metodología de Escuelas de Campo y se promovieron la realización de réplicas con el apoyo de productores capacitados a través de un módulo de formación de formadores, realizado en la Hacienda de San José del Real de la Carrera.

ASEPRA, una empresa hondureña que ofrece servicios de consultoría en sistemas agroforestales, brinda asistencia técnica a algunas fincas privadas sobre el manejo de viveros de cacao y el establecimiento de plantaciones.

La FHIA ha brindado capacitación y asistencia técnica a productores de cacao sobre el manejo de viveros y del cultivo de cacao, mientras que FUNDESIRAM (contratada por CRS) brinda los servicios de asistencia técnica para el manejo de viveros y para el fortalecimiento de la organización empresarial.

b. Clasificación C.I.I.U. del procesamiento del cacao

La CIU tiene por finalidad establecer una clasificación uniforme de las actividades económicas productivas. Su propósito principal es ofrecer un conjunto de categorías de actividades que se pueda utilizar para la reunión y presentación de estadísticas de acuerdo con esas actividades. Por consiguiente, la CIU se propone presentar ese conjunto de categorías de actividad de tal modo que las entidades puedan clasificarse según la actividad económica que realizan. Por lo tanto la actividad económica del cultivo de cacao la clasificación correspondiente es:

Tabla 4: Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIU)

Sección	División	Grupo	Clase	Descripción
D				Industria manufacturera
	15			Elaboración de productos alimenticios y bebidas
		154		Elaboración de otros productos alimenticios
			1543	Elaboración de cacao y chocolate y de productos de confitería

DETALLE DE LA CLASIFICACIÓN.

D. Industria Manufacturera

Se entiende por industria manufacturera las actividades de las unidades que se dedican a la transformación física y química de materiales, sustancias o componentes en productos nuevos. Los materiales, sustancias o componentes transformados son materias primas procedentes de la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la pesca y la explotación de minas y canteras, así como de otras actividades manufactureras.

15. Elaboración De Productos Alimenticios Y Bebidas

La industria alimentaria elabora los productos de la agricultura, la ganadería y la pesca para convertirlos en alimentos y bebidas para consumo humano o animal, y comprende la producción de varios productos intermedios que no son directamente productos alimenticios. La actividad suele generar productos asociados de valor superior o inferior. Esta división se organiza por actividades que se realizan con los distintos tipos de

productos: carne, pescado, fruta, legumbres y hortalizas, grasas y aceites, productos lácteos, productos de molinería, alimentos preparados para animales y otros productos alimenticios y bebidas.

154 Elaboración de otros productos alimenticios

1543 Elaboración de cacao y chocolate y de productos de confitería

Actividades comprendidas:

- Elaboración de cacao, manteca de cacao, grasa de cacao, aceite de cacao.
- Elaboración de chocolate y otros productos preparados con chocolate.
- Elaboración de productos de confitería: caramelos, pastillas de cachú, turrón, confites blandos y chocolate blanco.
- Elaboración de goma de mascar conservación en azúcar de frutas, nueces, cortezas de frutas y otras partes de plantas.
- Elaboración de grageas y pastillas de confitería.

G. GENERALIDADES DEL MUNICIPIO DE IZALCO

1. Ubicación geográfica del municipio de izalco

Izalco es un municipio de los 16 que conforman el occidental departamento de Sonsonate, ubicándose al oriente del departamento. Está limitado por los siguientes municipios: al norte, por Nahuizalco y Santa Ana (departamento de Santa Ana); al este, por El Congo (departamento de Santa Ana) y Armenia; al sur, por San Julián, Caluco, Sonsonate y Nahulingo; y al oeste, por Sonsonate, Sonzacate y Nahuizalco.

El municipio de Izalco está ubicado a 55 kilómetros de San Salvador. Tiene un área de 175.90 kilómetros cuadrados y una población de 70,959 habitantes según censo de 2007, ocupando el puesto número 18 en población a escala nacional. La ciudad de Izalco se encuentra a 440 metros sobre el nivel del mar en las cercanías del volcán Izalco. Por su extensión territorial ocupa el segundo lugar en el departamento y su área ocupa el 14.35% del territorio del departamento. De acuerdo al número de habitantes a escala general, mantiene una densidad de población de 417 habitantes por kilómetro cuadrado. De los 175.90 Km², pertenecen al área rural 63 Km² y 2 Km² al área urbana por lo que en la ciudad la densidad de población es sumamente elevada.

a. Orígenes y etimología del municipio

Durante el período post-clásico el ahora municipio era conocido como Tecpan Izalco, nombre formado por las voces náhuat:tecpan, que significa palacio o casa real; e Itz, que se traduce como obsidiana; al, que significa casa; y co, lugar, ciudad¹². Así pues, Tecpan Izalco significa: Palacio de la Ciudad de las Casas de Obsidianas. Sin embargo, otro acucioso autor y lingüista salvadoreño plantea que el toponímico Izalco significa: En la arena de obsidiana o en la arena negra, que se forma de las voces: Its, que significa obsidiana; Shal, arena; y Co, sufijo locativo que se traduce como en o lugar¹³. Hacia 1550 por su densidad de población era el núcleo indígena más densamente poblado del territorio salvadoreño. Se cree que surgió después del colapso del imperio Tolteca en México.

En tiempos del contacto con los españoles, Tecpan Izalco era uno de los señoríos náhuat más importantes de la región sur, desde la vertiente del Pacífico hasta el extremo suroriental de la región mesoamericana. Estudios arqueológicos muestran que este señorío tenía bajo su dominio 15 asentamientos principales en un territorio de aproximadamente 2,500 Km², incluidas algunas de las tierras agrícolas más fértiles de la vertiente del Pacífico centroamericano.

Los asentamientos principales eran Izalco, Caluco, Nahulingo y Tacuscalco; estos pueblos se conocen en los documentos del siglo XVI como Los Izalcos. Se ha señalado que antes de la conquista, Izalco y Caluco formaban un solo pueblo disperso, igual que Nahulingo y Tacuscalco, y que era importante por la producción de cacao, tanto que al momento de la conquista el vecino y poderoso señorío de Cuscatlán había logrado incorporarse a Nahuizalco y Santa Catarina Masahuat, dos pueblos que antes formaban parte del territorio de Izalco, con el propósito de controlar la producción de cacao en Izalco¹⁴.

Izalco es un municipio rico en tradiciones orales, constituyendo la mayor parte de ellas en leyendas de personajes mitológicos de la región, aun hoy acentuados con un poco de matiz religioso. Posee varias cofradías que consisten en grupos encargados de mantener viva la leyenda o devoción a un personaje mítico o a uno religioso. Izalco es uno de los pocos municipios donde todavía hay personas, aunque pocas, que hablan el idioma náhuat.

¹² Lardé y Larín, Jorge. *El Salvador: Historia de sus pueblos, villas y ciudades*, Dirección de Publicaciones e Impresos, CONCULTURA, El Salvador, 2000, p. 219.

¹³ Geoffroy Rivas, Pedro. *Toponimia náhuat de Cuscatlán*, Ministerio de Educación, Dirección de Publicaciones, El Salvador, 1982, p. 114.

¹⁴ Ministerio de Educación. *Historia de El Salvador*, tomo I, El Salvador, 1994, p. 43.

b. Tipos de suelos en el municipio de izalco

Los tipos de suelo que predominan en el municipio son: i) Latosoles Arcillo Rojizos, en áreas elevadas, terrazas y faldas bajas de las montañas volcánicas; ii) Litosoles y Regosoles, en áreas de lomas y montañas muy accidentadas. Los tipos de roca que predominan en el municipio son: corrientes de lava basáltica y andesítica, materiales piroclásticos, sedimentos volcánicos detríticos con materiales *piroclásticos* y corrientes de lava intercaladas.

En esta zona prevalecen los suelos con potencial forestal, los cuales en la actualidad se encuentran distribuidos en suelos dedicados a la cañicultura y suelos de áreas naturales protegidas (suelos de protección hídrica), los que dan lugar a dos actividades de las más prevalecientes en la zona: la cañicultura y el agroturismo. Los suelos de las clases agrológicas II, III y IV que se localizan al norte de la zona se encuentran cultivados de caña de azúcar, cuyas labores son mecanizadas y altamente tecnificadas; practicándose el riego y utilizando variedades mejoradas. Al sur de Sonsonate, entre el río Ceniza y la carretera CA-12 se advierten importantes franjas cultivadas de caña, lo mismo que en el margen derecho del río Chiquihuat en las inmediaciones del cantón de su mismo nombre.

c. Hidrografía

En Izalco se localiza uno de los ríos más importantes de la región de Sonsonate como es el río Ceniza, el cual recorre desde la zona norte, siguiendo por la parte oeste del municipio. También se destacan otros ríos menores como el río Tenquiza, afluente del río Tres Ríos; los ríos Sunza y Huiscoyolate, ambos afluentes del río Ceniza, y el río Chutia, afluente del río Tecuma, que bordea el casco urbano.

La región geomorfológica en la que está situada la zona forestal es una importante cuenca de captación. Por los terrenos con suave pendiente orientados hacia el mar corren varios cursos de agua al fondo de profundos cañones, que en unos casos desembocan directamente en el mar y en otros atraviesan extensas áreas de la Llanura Costera antes de desaguar en el mar.

Ríos Principales

EL río Ceniza se forma de la unión de los ríos Los Tres Ríos y Chorrera Blanca a 3.6 kilómetros al oeste de la ciudad de Izalco. Corre con rumbo de norte a sur, tiene como afluentes los ríos El Castaño y Huiscoyolate; sirve de límite entre este municipio y el de Sonzacate. La longitud de su recorrido dentro del municipio es de 5.0 kilómetros.

Los Tres Ríos nace de la confluencia de las quebradas Seca y Agua Viva a 5.5 kilómetros al noroeste de la ciudad de Izalco; corre con rumbo de norte a sur, sirve de límite entre este municipio y el de Sonzacate, desembocando en el río Ceniza. La longitud de su recorrido dentro del municipio es de 3.0 kilómetros.

El río Negro o Ceniza nace a 6.2 kilómetros al norte de la ciudad de Izalco; corre con rumbo de norte a sur y tiene como afluente el río Los Brito. La longitud de su recorrido dentro del municipio es de 7.0 kilómetros.

El río Chorrera Blanca hace su entrada a municipio a 5.5 kilómetros al norte de la ciudad de Izalco y es afluente del río Ceniza. La longitud de su recorrido dentro del municipio es de 4.2 kilómetros.

El río Chutia se forma de la unión de dos quebradas, una de su mismo nombre y La Descabezada a 0.1 kilómetro al este de la ciudad de Izalco. Corre con rumbo de norte a sur y tiene como afluente al río Atecozol. La longitud de su recorrido dentro del municipio es de 3.5 kilómetros. El Chiquihuat hace su entrada a 4.5 kilómetros al sur de la ciudad de Izalco. Corre con rumbo de noreste a suroeste; sirve de límite entre este municipio y los de Caluco y Sonsonate. Tiene como afluente al río Amayo. La longitud de su recorrido dentro del municipio es de 6.0 kilómetros.

d. Clima

En términos generales, la porción baja de la Cadena Costera, donde está ubicada esta zona forestal, se halla comprendida dentro de la clasificación de Sabanas Tropicales Calientes. Cuenta con una precipitación media anual que varía de 1,600 milímetros en su flanco meridional hasta 1,888 milímetros en su límite septentrional, situado a los 500 metros sobre el nivel del mar. La estación seca se prolonga de noviembre hasta abril, y la lluviosa de mayo a septiembre.

En la mayor parte del municipio, a excepción de la zona más alta, el clima es cálido durante casi todo el año. En la zona más alta el clima es templado, aunque cada año lo es menos. Las temperaturas medias anuales varían mensualmente de 28°C a 22°C en los meses menos calurosos. Las temperaturas más bajas se registran en los meses de diciembre, enero y febrero, con promedios que oscilan entre 19 y 24 ° C.

e. Producción agropecuaria

Los productos agrícolas que más se cultivan en el municipio son: granos básicos, café, hortalizas y frutales. Los cultivos se ven disminuidos debido a la falta de suelos adecuados. El rubro pecuario es incipiente; la crianza de ganado está restringida por la falta de agua y vegetación.

A lo largo de la historia, la economía del municipio ha estado basada en la producción agrícola, específicamente en el cultivo de granos básicos, café, caña de azúcar, arroz, hortalizas, cítricos, ganado y equinos. El cultivo de la caña de azúcar ha experimentado en los últimos dos años un incremento en las áreas de siembra. EL cultivo del café, en cambio, ha experimentado una baja considerable en los últimos años, esto debido a una caída en los precios internacionales del mismo. Todo lo anterior, sumado al crecimiento de la población, ha contribuido a la proliferación de las “lotificaciones” en el municipio¹⁵.

f. Indicadores sociales y económicos de la población

Como parte del desarrollo regional el municipio pertenece a la Unidad Territorial Los Izalcos, formada por Caluco, San Julián, Cuisnahuat, Santa Isabel Ishuatán e Izalco. Es importante destacar que como mancomunidad el conjunto tiene un peso poblacional significativo, ya que comprende al 4% de la población total del país.

La pobreza de la zona (40.44% de hogares pobres según la EHPM 2009¹⁶), coexiste con la falta de recursos de la municipalidad, y aunque son muchas las iniciativas que surgen son pocas las agendas que se pueden realizar pues no se cuenta con los recursos necesarios, lo que podría afectar la asociatividad en la micro región.

La actividad productiva predominante del municipio es la agropecuaria. En toda ella es común el cultivo de granos básicos, los que fundamentalmente se destinan al sustento familiar. Otro cultivo importante es el café, pero la crisis del mismo ha generado altos niveles de desempleo en el grupo de municipios y, como consecuencia, son altos los índices de desnutrición infantil.

LA EDUCACIÓN EN EL MUNICIPIO DE IZALCO

En el municipio funcionan 51 centros escolares (47 públicos y 4 privados). En el área rural existen 40 centros educativos y en el área urbana 1113. El nivel de educación más alto que se ofrece en el área urbana es bachillerato, mientras que en el área rural, en

¹⁵ Banco Central de Reserva. Revista trimestral, julio-septiembre 2008, El Salvador, 2008, p. 17.

¹⁶ Encuestas de Hogares y Propósitos Múltiples 2009

su mayoría, se ofrece hasta el 6º grado, aunque en algunos centros escolares atienden hasta 9º grado.

Según el PNUD¹⁷, para 2009 la escolaridad promedio en el municipio fue de 5.4; 5.7 en el área urbana, 4.5 en el área rural; 4.9 para las mujeres y 5.8 para los hombres, resaltando las brechas por áreas geográficas y género.

Respecto a la tasa de analfabetismo (2009), se encontró que a escala municipal era del 20.88%; en el área urbana fue de 16.2%, mientras que en el área rural alcanzó el 27.1%. Al desagregar el analfabetismo por género, el porcentaje de mujeres analfabetas alcanzó el 25.7%, en tanto que los hombres el 15.4% no sabía leer ni escribir.

EL DESARROLLO HUMANO DEL MUNICIPIO.

En el documento Almanaque 262 (PNUD, 2009), el municipio ocupa a escala nacional el lugar número 64 con un IDH de 0.713. Para tener un parámetro de comparación, el IDH de Antigua Cuscatlán, que ocupa el primer lugar, es de 0.870; el de Jutiapa, que ocupa el último lugar, es de 0.551. En la conformación del Índice de Desarrollo Humano (IDH), el PNUD considera las siguientes dimensiones y sus respectivos indicadores: Disfrutar de una vida larga y saludable (indicador; esperanza de vida al nacer), Adquirir conocimientos y destrezas que le permitan participar creativamente en la vida (combinación de indicadores de alfabetismo con el índice de matriculación combinada y; el logro de un nivel decente de vida (indicador, poder adquisitivo sobre la base del PIB per cápita).

Por su parte, el FISDL-FLACSO en su Mapa de Pobreza 2005, caracteriza a Izalco como un municipio de Pobreza Extrema Moderada, con una Tasa de Pobreza de 51.

Tabla 5: Elaboración Propia tomando como base Almanaque 262, FUNDAUNGO-PNUD, El Salvador, 2009, p. 61

Índices de Desarrollo Humano en el Municipio de Izalco					
Clasif. IDH	Índice de Desarrollo Combinada	Esperanza Vida	Tasa Matricula	Alfabetización Adultos	PIB Per cápita
64	0.713	69.9	59.0	79.2	5390.5

Otros indicadores socioeconómicos que sirven para medir de mejor forma el desarrollo humano en el municipio, se presentan a continuación:

¹⁷ Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo

Tabla 6: Indicadores Socioeconómicos según área de residencia y sexo de la población, municipio de Izalco, 2009

Indicadores Socioeconómicos	Total	Urbano	Rural	Femenino	Masculino
Número de Personas	70,959	39,786	31,173	36,539	34,420
Número de Hogares	15992	9,427	6,745	4,528	11,464
Escolaridad Promedio (en años)	4.9	5.7	4.0	4.6	5.3
Tasa de Alfabetismo (15 años)	79.2	83.8	72.9	74.3	84.6
Porcentaje de personas receptoras de Remesas	4.8	5.9	3.4	5.4	3.8
Porcentaje de hogares con déficit habitacional	50.5	37.9	67.8	Na	Na

2. Contraparte

Nombre: Asociación de Productores Agropecuarios del municipio de Izalco, Sonsonate.
 Ubicación: Av. Morazán #38 Barrio Dolores. Cantón Tecuma, Jurisdicción de Izalco-Sonsonate.

Presidente: Fausto Joaquín Vega Gutiérrez.

Secretario: Ing. Roberto Martínez Rodríguez.

Contacto: Ing. Roberto Martínez Rodríguez.

Correo Electrónico: monloren_89@hotmail.com

Teléfono: 7098-9688

Asociación de Productores Agropecuarios del municipio de Izalco, Sonsonate, no está legalmente establecida, sin embargo cada una de las asociaciones que la conforman si están legalmente establecidas y están creadas bajo la forma y naturaleza de fundación de utilidad pública, como entidades de nacionalidad salvadoreña, sin fines de lucro, y apolítica. Su finalidad es promover e impulsar procesos de desarrollo económico y productivo de la comunidad de Izalco-Sonsonate, de manera participativa, concertada, equitativa y auto sostenida, valorizando y aprovechando los recursos endógenos¹⁸; apoyando con particular atención, aquellos sectores que por sus propias condiciones de exclusión y pobreza no pueden acceder a los circuitos económicos.

¹⁸Desarrollo que busca potenciar las capacidades internas de una región o comunidad local; de modo que puedan ser utilizadas para fortalecer la sociedad y su economía de adentro hacia afuera, para que sea sustentable y sostenible en el tiempo.

Cada una de las asociaciones que integran La Asociación de productores agropecuarios, ha contado con apoyo de Catholic Relief Services (CRS) en el Plan de Agricultura Familiar (PAF) para fomentar la cadena productiva, y establecer posibles alianzas en torno a las cadenas hortícolas, granos básicos y café. A partir de ello 5 familias de la cooperativa tienen especialización de procesos en Manteca de cacao y cocoa.

A continuación se presenta una tabla la cual muestra una breve descripción de cada una de las Asociaciones que conforman la Asociación de Productores Agropecuarios del municipio de Izalco, Sonsonate, en ella se mencionan cantidad de miembros de la Asociación, cantidad de productores de cacao y manzanas de cultivo de cacao.

Tabla 7: Miembros de la Asociación de productores Agropecuarios de Izalco

ASOCIACIÓN	DIRECCIÓN/CONTACTO	TAMAÑO (MIEMBROS/ÁREA DE CULTIVO)
ASOCIACIÓN DE DESARROLLO COMUNAL EL MILAGRO (ADESCOEM)	Caserío San Diego, Cantón Cruz Grade, jurisdicción de Izalco. Presidente: Nicolás Florentino Cushco Magaña Tel: <u>7154-3708</u> .	60 miembros, dentro de los cuales 43 son productores, cuenta con 53 Mz de terreno disponible para el cultivo
ASOCIACIÓN COMUNAL EL RENACER (ACOER)	Cantón Chorro Arriba, Jurisdicción de Izalco Presidente: Santos Antonio Zaña Teshe Tel: <u>7526-6934</u>	65 miembros, dentro de los cuales 58 son productores, cuenta con 67 Mz de terreno disponible para el cultivo
ASOCIACIÓN DE DESARROLLO COMUNAL LOS ENCUENTROS (ADESCOLE)	Cantón Tecuma, Jurisdicción de Izalco. Presidente: Fausto Joaquín Vega Gutiérrez Tel: <u>7181-8882</u> .	77 miembros dentro de los cuales 54 son productores, cuenta con 73 Mz de terreno disponible para el cultivo
ASOCIACIÓN DE DESARROLLO COMUNAL SANTA ELENA (ADESCOSE)	Cantón Tapalshucut, Jurisdicción de Izalco. Presidente: José Lino Suyen González Tel: <u>7471-8599</u> .	75 miembros dentro de los cuales 65 son productores, cuenta con 65 Mz de terreno disponible para el cultivo
ASOCIACIÓN COMUNAL EL PORVENIR (ACEP)	Cantón Cuyagualo, Jurisdicción de Izalco. Presidente: Oscar Edenilson Trampa Marroquín Tel: <u>2434-4126</u>	48 miembros dentro de los cuales 32 son productores, cuenta con 45 Mz de terreno disponible para el cultivo
ASOCIACIÓN DE DESARROLLO COLONIA SAN RAMÓN (ADESCOCSR)	Cantón Ceiba del Charco, Jurisdicción de Izalco. Presidente: Oscar Alonso Polanco Guirola Tel: <u>7174-6542</u> .	64 miembros dentro de los cuales 58 son productores, cuenta con 60 Mz de terreno disponible para el cultivo

a. Sector cacao en el municipio de Izalco

Hace siglos atrás que El Salvador vio una época de esplendor económica y cultural basada en el cultivo de cacao en la región de Los Izalcos al occidente del país, en la que se producían volúmenes importantes del preciado grano destinado principalmente para la exportación y consumo de las elites sociales de los tiempos precolombinos y durante la colonia española en América.

La tradición oral de generación a generación, hasta hace apenas unos años, era el método para transmitir los conocimientos entre los agricultores de la Región de los Izalcos integrada por los municipios de Izalco, Nahulingo, Caluco, Nahuizalco y San Antonio del Monte, en el departamento de Sonsonate. En esta región nació un sueño: recuperar una identidad perdida siglos atrás en el cultivo del cacao, pero tratar de producirlo en tierras que tengan las condiciones propicias para el cacao en sistemas agroforestales. Es así como a inicios del año 2012, apoyados por un programa estatal denominado “Agricultura Familiar”, se instalan en tres de estos municipios, viveros y plantaciones demostrativas del cultivo, como punto de inicio, pero suficiente para influir en los productores y productoras la iniciativa de la cacao cultura en El Salvador, esto apoyado con estudios y análisis de producción, de mercado y comercialización, se vio como una oportunidad importante para la región y el país.

El proyecto productivo emprendido, consiste en el procesamiento del cacao, como materia prima para la elaboración de productos en chocolatería y derivados, desarrollándose actualmente de manera artesanal. La idea es contribuir al desarrollo de la identidad cultural de la zona, por medio de productos que son reconocidos por su origen geográfico. Estos productos incluyen el chocolate en polvo, chocolate tablilla, chocolates sin azúcar, y experimentar con la elaboración de mermeladas de cacao. Además ha incursionado en otros productos como: café de maíz y café de Lentejas, con lo que se aprovecha la cosecha de estos granos, transformándolos en productos nostálgicos de practica ancestral, muy aceptados por los consumidores. Actualmente la transformación se efectúa en molino semi-industrial y artesanal.

FUNDESYRAM y CRS El Salvador, ejecutan en la zona de Sonsonate específicamente en los municipios de Caluco, Nahuizalco, Nahulingo, Izalco y San Antonio del Monte el proyecto denominado “Construcción de la cadena de valor del cacao en el occidente de El Salvador”, donde trabaja con productores, procesadores de cacao, autoridades locales, instituciones gubernamentales y no gubernamental, empresas privadas y otros actores de la zona; para el establecimiento de una cadena de valor inclusiva en la región de los Izalcos de El Salvador que provea a familias de pequeños productores, una

estrategia exitosa para fortalecer sus medios de vida y capitales con base en la producción agroforestal en armonía con el medio ambiente, donde el procesamiento, la comercialización y los consumidores tienen su justo papel dentro de la cadena. Esto, con el fin de facilitar el desarrollo sostenible de las familias y sus comunidades. Dentro de las ventajas y actividades que facilitan de la cadena podemos mencionar que¹⁹:

- Es un instrumento para los responsables del desarrollo económico local para que utilicen y fomenten las cadenas de valor como herramienta principal en la estrategia para el desarrollo económico local.
- Ayuda a superar factores críticos nacionales y a ser más competitivo.
- Aumento de “eslabones” para lograr mayor valor agregado.

b. Áreas de cultivo de cacao en el municipio de izalco

A continuación se muestra la distribución de los productores de cacao, miembros de la Asociación de Productores Agropecuarios del municipio de Izalco, que integran los siguientes cantones:

- La CeibaChorro Arriba
- Chorro Abajo
- Las Higueras
- Las Lajas
- Tecuma
- Piedras Pachas



Ilustración 21: producción de cacao en el municipio de Izalco

¹⁹ Boletín Camino al Desarrollo – FUNDESYRAM

PRODUCCIÓN DE CACAO EN EL MUNICIPIO DE IZALCO

A través de entrevistas con los productores del municipio que son parte de las ADESCOS se determinó que en el municipio se cuenta con aproximadamente 361 manzanas de cacao, las cuales en promedio puede producir 6 quintales/manzana y anualmente se puede obtener en promedio una producción de grano seco de 1,900 quintales/año, es decir 86.4 toneladas métricas anualmente.

Tabla 8: Producción del Grano de Cacao en el Municipio

Producción de Cacao en el Municipio de Izalco			
Área de Cultivo (mz)	Rendimiento (qq/mz)	Producción Anual (qq/año)	Toneladas al año Métricas (TM)
361	6	1900	86.4

Es importante mencionar que los precios pagados a los productores por el cacao seco y fermentado a nivel nacional es de aproximadamente \$1.04/lb, \$104/qq y \$2,285/TM²⁰. La Pasta de Cacao en el mercado nacional tiene un precio de \$5/lb, sirve como materia prima para la elaboración de chocolates, esta se obtiene a través del tostado y molido fino del grano de cacao.

²⁰ Uso actual y oferta sostenible en las cadenas de valor del Cacao en El Salvador para mejorar la Seguridad Alimentaria – Programa Agroalimentario Sostenible.

CAPITULO II. MARCO INSTITUCIONAL Y LEGAL

A. MARCO INSTITUCIONAL

En el año 2014 fue lanzado el proyecto de “Alianza Cacao”. La Alianza Cacao El Salvador es implementada por un consorcio de organizaciones liderado por Catholic Relief Services e integrado por Cáritas, Lutheran

World Relief, Technoserve y CLUSA El Salvador, con financiamiento de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional y Howard G. Buffett Foundation. Asimismo se contará con el apoyo técnico del Gobierno de México y con el decidido apoyo del Gobierno de El Salvador.



La Alianza Cacao El Salvador será ejecutada entre septiembre 2014 hasta septiembre 2019. En este periodo se espera contribuir a mejorar el ingreso de 10,000 productores/as a través del establecimiento de sistemas agroforestales de cacao y fomentar la conservación de la biodiversidad y resiliencia a los efectos del cambio climático. Se trabajará en 10 departamentos, 83 municipios y 396 cantones. Para alcanzar esta meta se espera que se sumen más donantes.

La Alianza Cacao El Salvador busca apoyar la reactivación de la producción del cacao en el país para posicionarlo como un origen privilegiado de cacao fino de aroma de alta calidad para los rentables segmentos de cacaos especiales y gourmet del mercado internacional. Además, espera contribuir con sus acciones a los objetivos de la cooperación bilateral Asocio para El Crecimiento que une a Estados Unidos y El Salvador.

Se manejarán estrategias de innovación y calidad en el trabajo con los productores para facilitar que estos y empresas salvadoreñas se preparen para mejorar su productividad en los mercados globales de cacao y sus derivados, así como abastecer el mercado nacional.

La Alianza Cacao El Salvador potencia la cadena de valor del cultivo del cacao al fomentar la producción, desarrollar la capacidad y calidad en acopio, manejo poscosecha y transformación y comercialización hacia el mercado nacional e internacional. Con esta apuesta el país pasará de ser importador a generar exportaciones en el mediano y largo plazo, dinamizando así la actividad agrícola con enfoque de alto valor.

CRS-CARITAS	
<p>Departamento de Sonsonate</p> <ul style="list-style-type: none"> • Acajutla • Armenia • Caluco • Cuisnahuat • Izalco • San Julián • Santa Catarina Masahuat • Nahuizalco • San Antonio del Monte 	<p>Departamento de Santa Ana</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chalchuapa • San Sebastián Salitrillo • Santa Ana • San Antonio Pajonal • Santiago de la Frontera • Candelaria de la Frontera
<p>Departamento de Usulután</p> <ul style="list-style-type: none"> • Concepción Batres • San Agustín • San Francisco Javier • Santiago de María • Berlín • Ozatlán • Tecapán 	<p>Departamento de La Paz</p> <ul style="list-style-type: none"> • San Pedro Nonualco • Jerusalén • Zacatecoluca

CLUSA EL SALVADOR
<p>Departamento de Sonsonate</p> <ul style="list-style-type: none"> • Santa Isabel Ishuatán • Nahulingo • Santo Domingo de Guzmán • Sonsonate • Sonzacate

TECHNOSERVE	
<p>Departamento de La Paz</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Rosario • Olocuilta • San Juan nonualco • San Juan Talpa • San Luis la Herradura • San Luis Talpa • San Pedro Masahuat • San Rafael Obrajuelo • Santiago Nonualco • Tapalhuaca 	<p>Departamento de San Salvador</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rosario de Mora

LUTHERAN WORLD RELIEF	
<p>Departamento de Usulután</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Triunfo • Ereguayquín • Jiquilisco • Jucuapa • Jucuarán • Mercedes Umaña • Nueva Granada • Puerto El Triunfo • San Buenaventura • San Dionisio • Santa Elena • Santa María • Usulután • Alegría • Tecapán 	<p>Departamento de San Miguel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ciudad Barrios • Chapeltique • Lolotique • Moncagua • Nueva Guadalupe • San Rafael Oriente • El Transito • San Gerardo

1. Objetivos estratégicos de alianza cacao

- OE1: Promover un marco de política que brinda incentivos e investigación especializada y servicios de extensión para el desarrollo del sector del cacao a nivel nacional.
- OE2: Apoyo para que 10,000 pequeños y medianos productores establezcan y mantengan sistemas agroforestales con cacao, productivos y rentables.
- OE3: Restaurar biodiversidad e incrementar resiliencia al cambio climático mediante el mejoramiento de la gestión de fincas y uso de recursos naturales de los productores.
- OE4: Fortalecer los procesos organizativos de los productores y los vínculos para su involucramiento en la cadena de valor del cacao.

2. Mesa nacional de cacao

La Mesa Nacional de Cacao es un espacio de gestión y articulación de todos los actores de la cadena de valor de cacao para incidir en el desarrollo de políticas sectoriales, a fin de lograr posicionar el cultivo del cacao con importancia prioritaria en El Salvador. La Mesa tiene la visión de ser el ente de referencia que incide en la política sectorial del cacao con reconocimiento internacional, para lograr la mejora económica, social y ambiental de los actores de la cadena de valor, contribuyendo a la adaptación al cambio climático y a la seguridad alimentaria

Tabla 9: Instituciones que integran la Mesa Nacional de Cacao

INSTITUCIÓN	INSTITUCIÓN
<p>MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES GOBIERNO DE EL SALVADOR UNÁMONOS PARA CRECER</p> 	 <p>CLUSA EL SALVADOR</p>
<p>MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA EL SALVADOR UNÁMONOS PARA CRECER</p> 	 <p>Lutheran World Relief</p>
 <p>CENITA Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal "Enrique Álvarez Córdova"</p>	 <p>TECHNOSERVE BUSINESS SOLUTIONS TO POVERTY</p>
 <p>Universidad de El Salvador <i>Hacia la Libertad por la Cultura</i></p>	 <p>Cáritas El Salvador</p>
 <p>OMNIA CUM HONORE UNIVERSIDAD DR. JOSÉ MATÍAS DELGADO UNIVERSITATIS CA. XV SEPTUAGINTA QUATUOR 1974</p> <p>UNIVERSIDAD DR. JOSÉ MATÍAS DELGADO</p>	 <p>OCERS CATHOLIC RELIEF SERVICES</p>
 <p>CATIE Solutions for environment and development Soluciones para el ambiente y desarrollo</p>	

3. Proyectos de algunas instituciones de apoyo al cacao

a. CRS

CRS trabaja continuamente con socios públicos incluyendo MAG, CENTA, MARN así como el Ministerio de Economía, así como con gobiernos municipales, y tiene asegurado su apoyo de la Iniciativa. CRS ha involucrado además a instituciones salvadoreñas de educación superior e investigación que aportan de manera significativa a la agenda nacional de investigación del cacao. A través de dichos socios, la Iniciativa se beneficia de la experticia dentro del país, y desarrolla la capacidad de asociarse con el sector público para la extensión, mejora la entrega de servicios, y formación de políticas que son importantes para el desarrollo del sector cacao. Las actividades descritas a continuación apuntan a la creación de un legado institucional para dar soporte y fortalecer el sector cacao durante muchos años después del cierre del programa.

- **Políticas e incentivos establecidos para dar soporte al desarrollo del sector cacao en El Salvador**

Un sector de cacao emergente tendrá necesidad de un ambiente regulador favorable que aborde los impedimentos en las políticas existentes, las inconsistencias y hasta contradicción en la aplicación de las políticas, así como la formulación de nuevas políticas particularmente las que atañen a la protección y cuidado del medioambiente. La Iniciativa, en colaboración con socios públicos y privados, realizarán análisis de políticas y normas para mejorar su entendimiento del impacto de las políticas públicas en el sector cacao.

- **Plataformas Multi-actor para capacidad de investigación del cacao y estrategia desarrollado dentro del CENTA, e instituciones de educación superior**

La Iniciativa Nacional del Cacao trabajará de cerca con el CENTA y la Universidad de El Salvador para articular con instituciones nacionales y regionales de investigación como la Universidad José Matías Delgado, CATIE, INIFAP (Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias), la FHIA (Fundación Hondureña De Investigación Agrícola) y otros para identificar preguntas de investigación para el sector del cacao salvadoreño. La Iniciativa desarrollará la capacidad de hacer investigación en el país mediante interacciones con expertos técnicos de socios del consorcio y estos socios regionales de investigación.

- **Servicios de extensión para la cadena de valor del cacao establecidos con CENTA, instituciones de educación superior, institutos de investigación, MARN y gobiernos municipales**

El objetivo primario del sistema de capacitación de la Iniciativa es garantizar que los productores de cacao nuevos y en expansión reciban la asistencia técnica que requieran en cada etapa del desarrollo del proceso de SAF con cacao. El sistema de entrenamiento capacitará a agentes técnicos, limitará el número de productores por agente técnico para maximizar la interacción y transferencia de conocimientos, y brindará un conjunto de asesores técnicos para supervisar y desarrollar la capacidad de los agentes técnicos. Un componente adicional de la segunda fase del desarrollo del sistema de extensión es el trabajo con instituciones de educación superior para desarrollar currículums, establecer cursos de extensión y capacitar a los docentes en los módulos técnicos específicos del sistema agroforestal con cacao. El asocio con universidades y con institutos de investigación incrementará la disponibilidad de agentes técnicos entrenados y calificados que requiere la Iniciativa al aumentar la escala.

- **Un Instituto Nacional de Cacao establecido para facilitar el diálogo público-privado, establecer normas nacionales de calidad y sostenibilidad, facilitar la innovación y promover la inversión para desarrollar la cadena de valor del cacao**

Una de las estrategias más importantes para la sostenibilidad de la Iniciativa es facilitar la creación de un *Instituto Nacional del Cacao* (INC). La Iniciativa no será la única responsable de la creación del INC; más bien su rol será facilitar el proceso de creación de consenso dentro de la Alianza Nacional del Cacao entre actores clave para consensuar la estructura y el funcionamiento ideal del INC.

b. CLUSA EL SALVADOR

OBJETIVO GENERAL:

Establecer sistemas agroforestales de cacao que restauran y conservan la biodiversidad para el desarrollo rural sostenible para aumentar las oportunidades de ingresos y empleo.

Entre las principales actividades desarrolladas en el marco de este objetivo se tienen las siguientes:

- Realización de reuniones y visitas para promoción del proyecto a fin de identificar productores y áreas potenciales de siembra.
- Identificación de sitios para la instalación de viveros y la ejecución de los mismos

- Desarrollo de capacitaciones y talleres para el establecimiento de viveros y desarrollo de los sistemas agroforestales (SAF).
- Inducción y formación del personal técnico.
- Identificación de productores y áreas potenciales de acuerdo a los criterios y normas de Alianza cacao.
- Organización de productores para el establecimiento de viveros
- Montaje de infraestructura para el establecimiento de viveros
- Realización de talleres, giras y capacitaciones para el desarrollo de protocolos para las actividades de los viveros (elaboración de sustratos, llenado de bolsas siembra y desinfestado), dirigido al equipo técnico y a los productores.
- Asistencia técnica dirigida a las actividades como: condiciones ideales para el establecimiento de viveros, elaboración de sustratos, llenado de bolsas, selección de semilla para siembra, riego, siembra y manejo de vivero.
- Costeo de los diferentes opciones o modelos de sistemas agroforestales (SAF)
- Se ha completado el equipo técnico del proyecto para las diferentes especialidades, con énfasis en el acceso al financiamiento y agronegocio.
- Elaboración de instrumentos para recoger los costos e ingresos por cultivo
- Gestión de reuniones con la banca estatal y comercial a fin de contar con las diferentes líneas de financiamiento y requisitos para aplicar a los mismos.

c. CARITAS EL SALVADOR

Cáritas El Salvador, a través de la Diócesis de Santa Ana, espera sembrar 536 manzanas de cacao para el año 2017. Iniciaron en octubre de 2013 y desde entonces ya han sembrado 338 manzanas. Carlos Chávez, técnico de Cáritas El Salvador, explicó que el proyecto se ejecuta en el marco del proyecto denominado “Del café al chocolate”, con el cual benefician a productores que tradicionalmente cultivaron café pero que fueron afectados por el fenómeno de la roya.

Cuando iniciaron, hace dos años, los beneficiados apenas eran 16; pero, a la fecha, ya suman 324 productores que son originarios de los departamentos de Santa Ana y Ahuachapán. Entre ellos está Jujutla con 196 beneficiados; Candelaria de la Frontera tiene 33; San Francisco Menéndez, 24; Atiquizaya, 21; San Pedro Puxtla, 20; Guaymango, 14; Ahuachapán, 8; y Chalchuapa y Concepción de Ataco, cuatro, respectivamente. El próximo año habrán más favorecidos.

d. Lutheran World Relief El Salvador

Esta institución ha desarrollado diez guías que forman la Caja de Herramientas para Cacao: **Aprendiendo e Innovando sobre el Manejo Sostenible del Cultivo de Cacao en Sistemas Agroforestales.**

Con estas guías Lutheran World Relief quiere hacerles llegar a los productores de cacao información sobre el cultivo de cacao hasta sus "fincas donde no Siempre está el técnico y la capacitación. El nombre de las guías son las siguientes:

1. Aprendiendo e innovando sobre el cacao en sistemas agroforestales
2. Aprendiendo e innovando sobre el diseño y establecimiento de cacao bajo sistemas agroforestales.
3. Aprendiendo e innovando sobre la producción de plantas de cacao en vivero
4. Aprendiendo e innovando sobre el manejo de fertilidad de suelos cacaoteros
5. Aprendiendo e innovando sobre la poda de cacao y el manejo de árboles acompañantes en sistemas agroforestales.
6. Aprendiendo e innovando sobre el manejo integrado de plagas de cacao en sistemas agroforestales.
7. Aprendiendo e innovando sobre el manejo del piso de los cacaotales.
8. Aprendiendo e innovando sobre la cosecha, fermentación y secado del cacao
9. Aprendiendo e innovando sobre la certificación de cacao para acceder a mejores mercados
10. Aprendiendo e innovando sobre la comercialización del cacao.

e. Fundación para la Innovación Tecnológica Agropecuaria (FIAGRO).

Su objetivo es impulsar y promover la innovación tecnológica para mejorar la rentabilidad, acceso a mercados y competitividad de las diversas actividades agropecuarias y agroindustriales a través de la articulación de esfuerzos, la promoción de iniciativas y la promoción de la capacitación en el campo de la tecnología para el sector agropecuario y agroindustrial. Entre los principales servicios que ofrece FIAGRO para empresarios se encuentran: Capacitación para elaboración de planes de negocios, Apoyo con consultores para el desarrollo de los planes de negocios, Apoyo con consultores especializados para la implementación de proyectos y Seguimiento a los proyectos implementados.

f. Comisión Nacional de la Micro y Pequeña Empresa (CONAMYPE).

Es una institución adscrita al Ministerio de Economía; su papel es el de contribuir al desarrollo de la micro y pequeña empresa, como parte de los planes de desarrollo económico del país. Como parte de sus programas se encuentra el Programa Nacional

de Emprendedores que cuenta con el apoyo de la Unión Europea, que ofrece servicios integrales a todas aquellas personas que tienen el propósito de crear su propia empresa. CONAMYPE define a los emprendedores como personas o grupos de personas, cuyos miembros cumplan con las siguientes características: Mayores de 18 años, Con ideas de negocios de preferencia con valor diferenciador, Con Educación Básica mínima de al menos noveno grado, Con conocimiento en el sector de interés y con características emprendedoras mínimas, Con deseo de superarse; energía y ganas de trabajar; disposición a invertir y alta motivación para emprender. Entre los principales servicios que ofrece CONAMYPE a los emprendedores están: Asesoría en la elaboración de Planes de Negocio, Capacitación, vinculación a fuentes de financiamiento y apoyo con capital semilla, al presentar el Plan de Negocio de la idea de empresa durante el primer semestre del año para hacer efectiva la solicitud.

g. Ministerio de Agricultura y Ganadería.

El MAG con su estrategia SINALIT en materia de política tecnológica y se define como un sistema de alianzas que propicia la participación y la coordinación de los principales actores del sector agropecuario involucrados en la oferta y demanda de servicios tecnológicos de generación, innovación y transferencia de tecnología en el país. El SINALIT como apoyo para operativizar el desarrollo de la política tecnológica ha definido una estrategia que contempla para su operación: Poner en operación un fondo competitivo para cofinanciar iniciativas de proyectos de investigación, innovación y transferencia de tecnología, Promover el desarrollo de alianzas entre los diferentes actores públicos y privados del sector agropecuario, como base elemental para propiciar el desarrollo tecnológico agropecuario y agroindustrial nacional, Priorizar el desarrollo tecnológico nacional sobre la base de rubros estratégicos, que posean alta demanda en el mercado nacional e internacional; Desarrollar los mercados nacionales e internacionales a través de la articulación de los diferentes actores de las cadenas agro-productivas, Promover el desarrollo de alianzas entre instituciones nacionales dedicadas a los servicios de Generación y Transferencia de Tecnología e instituciones internacionales, con el objeto de fortalecer la captura tecnológica y el desarrollo de capacidades humanas y Promover el descubrimiento de nuevas actividades con potencial productivo que potencien el crecimiento económico del sector agropecuario.

h. IICA en El Salvador.

El IICA brinda cooperación técnica, la cual hace referencia a asistencia, asesoría, acompañamiento técnico y especializado, apoyo en la formulación de políticas y estrategias vinculadas a una amplia variedad de temas relacionados con la agricultura

y la vida rural. La Oficina está abierta al trabajo conjunto con diferentes socios como entidades públicas, privadas, gremiales, ONG, la academia, otros cooperantes internacionales, entre otros.

La Oficina del IICA en El Salvador se enfoca en apoyar a los actores en cadenas agroproductivas comerciales y aquellos relacionados con estas cadenas para contribuir al desarrollo de la competitividad de subsectores prioritarios. En su Agenda 2006-10 la Oficina orienta sus acciones a la competitividad de las cadenas de (1) colorantes naturales, (2) cultivos perennes incluyendo café, especies maderables y otras para la producción de biocombustibles, y (3) especialmente frutas. La Oficina trabaja para fortalecer la competitividad de las MIPYMES de las cadenas citadas desarrollando sus acciones en cuatro áreas estratégicas de cooperación: Desarrollo de agronegocios.

i. CENTA.

Esta institución ofrece la transferencia tecnológica, la cual consiste en la provisión de conocimientos a los agroproductores sobre nuevas técnicas y métodos de producción agropecuaria y forestal a través de los cuales pueden incrementar su producción, productividad, competitividad y rentabilidad, además proporciona los siguientes servicios: Extensión Agropecuaria Y Forestal. Este servicio se proporciona a productores y productoras mediante la asesoría en forma grupal y comunitaria por técnicos especialistas destacados en agencias de extensión desconcentradas a nivel nacional. Se provee asesoría técnica en manejo integrado de cultivos hortícolas, frutícolas, granos básicos, uso eficiente del agua para riego, manejo post cosecha y procesamiento, diversificación agropecuaria, restauración y conservación de los recursos suelo, agua y bosque entre otros; Asistencia Técnica Especializada. Esta asistencia se brinda a organizaciones de productores con los cuales se desarrollan proyectos productivos específicos, sobre rubros rentables y competitivos y en áreas geográficas con potencial productivo. El entrenamiento es indispensable para la actualización de conocimientos en materia agropecuaria y forestal. Es así como el CENTA ofrece capacitaciones teóricas y adiestramientos prácticos sobre tecnología agropecuaria y forestal y sus métodos y técnicas de transferencia; dirigidos a profesionales de las ciencias del agro del sector público y privado interesados en prestar servicios al sector agropecuario. El servicio se brinda a través de eventos que se desarrollan tanto en las instalaciones centrales como en centros de capacitación ubicados en oficinas desconcentradas del CENTA.

j. Red Centroamericana de Productores de Cacao.

Esta institución se encarga de realizar actividades de apoyo a los productores y procesadores de cacao, entre sus actividades se pueden mencionar las siguientes:

Diagnósticos e intercambios regionales, Taller de formación de la red, Participación y posicionamiento en conferencias mundiales, Intercambio con productores de República Dominicana, Desarrollo de capacidades a mujeres y productores, Encuentros nacionales y locales, Capacitaciones productivas y empresariales y Consultorías diversas.

k. CATIE.

La presencia de CATIE en EL Salvador como organismo internacional de apoyo a las actividades de investigación y enseñanza, las cuales se inician con mayor relevancia a partir de 1977, año en que se establece la oficina en el país. Antes de ese año, sus acciones en el área de educación se canalizaron a través de las oficinas del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), institución que dió origen en 1946 a la Escuela de Posgrado que hoy posee el CATIE y que está localizada en Turrialba, Costa Rica.



Después de 1977, las actividades de CATIE en el país, se enmarcaron en los aspectos de educación, mediante la escuela de Posgrado y a través de la capacitación a técnicos de las instituciones nacionales, por medio de cursos cortos en el país, en la Sede Central del CATIE o en otros países miembros, en temas relacionados con la agricultura, ganadería, recursos naturales e informática. También, se han realizado actividades de investigación, validación y transferencia tecnológica a partir de 1977, mediante el desarrollo de proyectos regionales y nacionales, los cuales fueron ejecutados por convenios con el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y otras instituciones autónomas, educativas y ONG, en áreas relacionadas con los sistemas de producción, ganadería, silvicultura, conservación de suelos, manejo de cuencas, sistemas silvopastoriles y medio ambiente.

4. Instituciones financieras que brindan apoyo al cultivo de cacao


Los tres bancos nacionales: Banco de Fomento Agropecuario (BFA), Banco Hipotecario y BANDESAL, presentaron sus opciones de financiamiento a los productores, quienes dispararon algunas dudas que tenían al respecto durante la jornada.

El coordinador de proyectos de Cáritas, Jorge Luis Quintanilla, dijo que el proyecto de reactivación del cultivo del cacao en el país surge por los daños en el parque cafetalero sufridos en los últimos años, y en vista de la calidad de suelos que hay en el país y a su historia como productor de cacao, cultivo que, dijo, puede volver a convertirse en uno de los principales del país, como en la época de la Colonia. “Encontramos que en el país había material genético de buena calidad, fino y de aroma, y empezamos con la

identificación de las zonas donde se podía establecer el cultivo, tenemos ya dos años en esto”, dijo. Añadió que las condiciones de suelo en el país son óptimas para producir cacao de calidad.²¹ La presentación de las líneas de crédito es parte de las estrategias del proyecto. Son cerca de 800 productores los que participan en la iniciativa.

INSTITUCIÓN	DESCRIPCIÓN
	<p>José Antonio Peñate, Gerente General del BFA, presentó la nueva Línea de Crédito para el Cultivo de Cacao, a los productores y representantes de cooperativas del municipio de San Julián, en Sonsonate.</p> <p>La actividad fue organizada por el Departamento de Participación Ciudadana de la Asamblea Legislativa, la municipalidad y organizaciones como Cáritas y CRS; con el objetivo de acercar los servicios de la Banca Estatal a los agricultores que pretenden reactivar el cultivo de esta semilla.</p>
	<p>El Banco de Desarrollo de El Salvador (BANDESAL) y el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) lanzaron en programa Banca Agropecuaria, el cual tiene como objetivo apoyar e impulsar el desarrollo de micro, pequeños y medianos productores agropecuarios, a través del acceso al financiamiento y programas de garantías para actividades agrícolas y pecuarias rentables que generen valor agregado; a fin de incrementar el empleo, aumentar la producción agropecuaria y avanzar hacia la soberanía y seguridad alimentaria; complementado con capacitación y asistencia técnica.</p> <p>La Banca Agropecuaria potenciará la producción de granos básicos, ganadería, cacao, frutas, hortalizas, miel, pesca, café, azúcar; trabajará en la generación de productos innovadores y capacitará al recurso humano agropecuario a través del Centro de Formación BANDESAL.</p>

²¹ Fuente de información: <http://www.laprensagrafica.com/>

	<p>El Banco Hipotecario de El Salvador ha lanzado una línea de Créditos Agropecuarios los cuales son créditos para capital de trabajo o de inversión para actividades económicas estratégicas y sus cadenas productivas. Ponen a disposición financiamiento para las siguientes actividades productivas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apoyo al desarrollo de la caficultura. 2. Línea de crédito para ganadería. 3. Desarrollo de la agroindustria. 4. Línea de crédito y apoyo para cultivo de cacao.
---	--

B. MARCO LEGAL

1. Certificación de cacao para acceder a mejores mercados

LA CERTIFICACIÓN

La certificación es una garantía por escrito dada por una agencia certificadora independiente que asegura que el proceso de producción o el producto cumple con ciertos requisitos establecidos por diferentes organizaciones o países. Estos requisitos de certificación pueden prestar mayor importancia a cuestiones ambientales (tales como conservación del suelo, protección del agua, uso de plaguicidas, manejo de desechos), o a cuestiones sociales (tales como ingresos del productor, derechos de los trabajadores, salud y seguridad en el trabajo) o bien, a otros aspectos de la producción como la sanidad de los productos. La aplicación de estos requisitos puede contribuir a aumentar la protección de los recursos locales, la protección de la salud de los trabajadores y generar otros beneficios para los productores, los consumidores y las comunidades agrícolas.

¿PARA QUÉ LA CERTIFICACIÓN?

La certificación sirve para demostrar que un producto ha sido producido de una cierta manera o tiene ciertas características. Permite diferenciar el producto de otros, lo que podría ser útil a la hora de promocionarlo en distintos mercados aún lejos del sitio de producción. También puede mejorar las posibilidades de ingreso a los mercados y en algunos casos, puede ser que el productor reciba un mejor precio. La certificación se utiliza principalmente cuando el productor y el consumidor no están en contacto directo, tal como ocurre en los mercados internacionales, ya que el consumidor no tiene la

posibilidad de verificar fácilmente que el producto fue producido de la manera en que el productor dice haberlo hecho.

Los productores pueden elegir entre muchos tipos diferentes de certificación. La decisión de obtener una certificación, así como el tipo de certificación por escoger, es importante porque puede influenciar la forma en que se manejan las fincas y las parcelas, las inversiones que se realizan para producir, las estrategias de venta de los productos. Cada programa de certificación tiene distintos objetivos y por lo tanto diferentes requisitos que el productor debe cumplir.

¿CUÁLES SON LAS CERTIFICACIONES UTILIZADA PARA CACAO?

A partir del año 2009 hay cuatro agencias de certificación. Comercio Justo (Fairtrade), Orgánico (IFOAM), Rainforest Alliance y UTZ Certified. Tanto el Comercio Justo y Cacao orgánico ha estado disponible desde el año 2000, Rainforest Alliance comenzó certificar el cacao en el año 2007 y en el año 2009 UTZ Certified elaboró su estándar para cacao.

El sector del cacao sostenible y certificado, es muy dinámico y se encuentra en plena evolución. En el año 2008 por cada 100 libras de cacao que se producía en el mundo, el cacao convencional representaba 98 libras y doce onzas y el cacao certificado solamente representaba una libra y cuatro onzas.

Las chocolateras como Hershey's y Mars han tomado la decisión de usar cacao certificado para toda su producción en el año 2020 Esta decisión ha cambiado el panorama del mercado mundial de cacao certificado. Por lo que se prevé que entre los años 2015 y 2020, los volúmenes de cacao certificado a nivel mundial van a aumentar en forma acelerada. Según un estudio, el volumen de cacao certificado por Comercio justo, Rainforest Alliance y UTZ Certified van a crecer a un ritmo más acelerado y las cuotas de cacao orgánico certificado aumentará con un ritmo más lento pero en forma sostenida durante estos años.

2. Normas y reglamentos técnicos para la industria alimentaria.

Toda industria de alimentos en El Salvador, debe cumplir con una serie de requisitos para funcionar en el país y para poder exportar. A continuación se hace una recopilación de todos los requisitos en el ámbito de la salud con los que debe contar una empresa dedicada a la elaboración de productos alimenticios.

a. Código de salud.

En código de salud en el Capítulo II de las Acciones para la salud contempla en la sección doce de alimentos y bebidas reglas que se deben tener en cuenta cuando se está produciendo productos alimenticios.

En los artículos del 82 al 95 de la sección antes mencionada se describen tanto las definiciones de que es un alimento bueno, adulterado, contaminado y falsificado, así como también las condiciones esenciales que deben tener los alimentos y bebidas, las prohibiciones en cuanto a la venta, fabricación, donación, distribución de alimentos adulterados, contaminados, alterados o no aptos para el consumo humano, además se presentan las obligaciones atribuidas al ministerio de salud pública para poder evaluar las condiciones en que se elaboran los diferentes alimentos así como las personas que los elaboran a fin de garantizar que los productos que se distribuyan en la población sean de buena procedencia. Así mismo se hace del conocimiento que al tener productos que se ajusten a la condiciones señaladas en el código de salud o en los reglamentos respectivos, serán retirados de circulación para poder impedir su consumo, debiendo levantarse un acta de decomiso y de destrucción que presenciara el propietario o encargado de tal alimento o bebida, quedando relevado de toda responsabilidad el empleado o funcionario que verificare el decomiso.

b. Normas técnicas sanitarias para control de establecimientos alimentarios.

El objetivo de estas normas es establecer los requisitos sanitarios que deben cumplir los establecimientos sanitarios para la autorización de instalaciones y el permiso sanitario de los medios de transporte. Quedan sujetas a estas normas las personas naturales y jurídicas que produzcan, fabriquen, envasen, almacenen, distribuyan o expendan alimentos procesados y los que se dediquen al transporte de los mismos.

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social es la entidad que dará vigilancia al cumplimiento de las mismas.

Dichas normas comprenden aspectos necesarios sobre

- La ubicación y los alrededores de la planta.
- Instalaciones físicas.
- Instalaciones sanitarias.
- Manejo y disposición de desechos líquidos.
- Manejo y disposición de desechos sólidos.
- Limpieza y desinfección.
- Control de plagas.
- Equipos y utensilios.
- Personal.
- Control en el proceso y en la producción.
- Documentación y registro.
- Almacenamiento y distribución.

c. Ley de sanidad vegetal y animal

La Ley de la Ley de Sanidad Vegetal y Animal tiene por objeto tal como lo dice el art. 1 establecer las disposiciones para la protección sanitaria de los vegetales y animales.

En el capítulo II de la competencia del ministerio de agricultura y ganadería se establece a dicho ministerio como la entidad que velará por el adecuado cumplimiento de esta ley, así como también se determinan las actividades que realizara para el cumplimiento de la misma.

En el capítulo III se definen algunos conceptos de interés para su posterior comprensión dentro de la ley.

En el título II: DE LA SANIDAD VEGETAL, se explica que el MAG desarrollará acciones para identificar y diagnosticar nivel de campo y de laboratorio las plagas y enfermedades que afectan la producción agrícola. Al mismo tiempo se habla de los programas y campañas que se deben desarrollar para la prevención, control y erradicación de plagas y enfermedades de los vegetales.

En el título V se dan atribuciones al MAG para poder emitir normas y procedimientos para registro de insumos para uso agropecuario.

En el título VIII se habla de las obligaciones de las personas naturales o jurídicas, públicas o privadas que deben cumplirse para el buen funcionamiento de sus establecimientos.

En el título IX: Se habla de las infracciones y sanciones que pueden ser impuestas por el Ministerio por el incumplimiento de esta ley.

3. Normalización internacional para la industria alimentaria.

a. Codex alimentarius.

Los consumidores exigen, cada vez, más atributos de calidad en los productos que adquieren. La inocuidad de los alimentos es una característica de calidad esencial, por lo que, en la actualidad existen muchas normas que buscan asegurar dicha calidad.

El Codex Alimentarius es una colección de normas alimentarias aceptadas internacionalmente y presentadas de modo uniforme. El objeto de estas normas alimentarias es proteger la salud del consumidor y asegurar la aplicación de prácticas equitativas en el comercio de los alimentos. El Codex Alimentarius incluye también disposiciones de naturaleza recomendatoria en forma de códigos de prácticas, directrices y otras medidas recomendadas, destinadas a alcanzar los fines del Codex

Alimentarius. El objeto de su publicación es que sirva de guía y fomenta la elaboración y el establecimiento de definiciones y requisitos aplicables a los alimentos para facilitar su armonización y, de esta forma, facilitar, igualmente, el comercio internacional.

Estas normas abarcan los principales alimentos, sean éstos elaborados, semi-preparados o crudos. Existen *normas generales del Codex* para aditivos alimentarios y contaminantes de los alimentos y toxinas en los alimentos que contienen disposiciones tanto generales como específicas para un producto determinado. En el caso de los aditivos alimentarios, los contaminantes, la higiene de los alimentos y la higiene de la carne, los principios fundamentales que informan la regulación de estas cuestiones están incorporados a las normas y códigos de prácticas pertinentes.

b. Los principios generales del codex de higiene de los alimentos

- Identifican los principios esenciales de higiene de los alimentos aplicables a lo largo de toda la cadena alimentaria (desde la producción primaria hasta el consumidor final), a fin de lograr el objetivo de que los alimentos sean inocuos y aptos para el consumo humano;
- Recomiendan la aplicación de criterios basados en el sistema de HACCP para elevar el nivel de inocuidad alimentaria;
- Indican cómo fomentar la aplicación de esos principios; y Facilitan *orientación* para códigos específicos que puedan necesitarse para los sectores de la cadena alimentaria, los procesos o los productos básicos, con objeto de ampliar los requisitos de higiene específicos para esos sectores.

Dentro de las normas CODEX que regulan las actividades relativas a la elaboración de productos de chocolate, se tienen:

✓ NORMA PARA EL CHOCOLATE Y LOS PRODUCTOS DEL CHOCOLATE (CODEX STAN 87-1981)

La Norma se aplicará al chocolate y los productos del chocolate destinados al consumo humano. El chocolate y los productos de chocolate deben ser preparados a partir de cacao o derivados del cacao con azúcares y podrán contener edulcorantes, productos lácteos, sustancias aromatizantes y otros ingredientes alimentarios.

✓ **NORMA PARA EL CACAO EN POLVO (CACAOS) Y LAS MEZCLAS SECAS DE CACAO Y AZÚCARES (CODEX STAN 105-1981, REV. 1-2001)**

Esta Norma se aplica al cacao en polvo (cacaos) y a las mezclas de cacao y azúcares con destino al consumo directo.

✓ **NORMA PARA LA MANTECA DE CACAO (CODEX STAN 86-1981, REV. 1-2001).**

Esta Norma se aplica exclusivamente a la manteca de cacao empleada como ingrediente en la fabricación de chocolate y productos de chocolate.

✓ **NORMA PARA EL CACAO EN PASTA (LICOR DE CACAO/CHOCOLATE) Y TORTA DE CACAO (CODEX STAN 141-1983, REV. 1-2001).**

Esta Norma se aplica al Cacao en pasta o Licor de Cacao/Chocolate, y a la Torta de Cacao, según se definen, para uso en la fabricación de productos de cacao y chocolate. Estos productos podrán venderse también directamente al consumidor.

c. Norma sanitaria para la autorización y control de fábricas de alimentos y bebidas procesadas no. 001-2004-a 8.

A través del Código de salud, corresponde al Ministerio de Salud emitir normas necesarias que determinen las condiciones esenciales para la preparación de alimentos y bebidas; así como el control e inspecciones para la instalación y autorización de establecimientos y así cumplir con las condiciones para asegurar la inocuidad de los alimentos.

1. Ubicación y Alrededores
2. Edificio
3. Manejo y disposición de desechos líquidos
4. Manejo y disposición de desechos sólidos
5. limpieza y desinfección
6. Control de plagas
7. Equipos y utensilios
8. Personal
9. Practicas higiénicas
10. Control de Salud
11. Control en el proceso y la producción

CAPITULO III. METODOLOGÍA GENERAL DE LA ETAPA DE DIAGNOSTICO

A. TIPOS Y FUENTES DE INVESTIGACIÓN.

1. Tipos de información.

La selección del tipo de investigación a utilizar dependerá del conocimiento actual que se posea del tema y del enfoque que se le quiere dar a la investigación. Además dependerá del grado de profundidad del análisis, sin perder de vista el objetivo de la investigación; lo cual servirá para garantizar que se realicen investigaciones que den información relevante y aporten al objetivo principal que es diseñar un modelo de planta procesadora para un mayor aprovechamiento del fruto del cacao, a través de productos diversificados, a beneficio de la Asociaciones de Productores del municipio de Izalco, Sonsonate.

Por tanto, para desarrollar el estudio se hará uso de la investigación exploratoria y descriptiva. A continuación se detalla cada una de ellas.

a. Investigación Exploratoria.

Objetivo: Descubrir ideas y conocimientos

Consisten en la búsqueda de objetos o datos que se suponen relacionados a algún hecho. Explorar significa, registrar, inquirir o averiguar con diligencia acerca de una cosa. Las exploraciones tienen la característica de proveer datos, que deben ser clasificados, ordenados, analizados e interpretados. Esta investigación permite obtener una visión general de tipo aproximativo respecto a la realidad del sector, así como la familiarización con conceptos desconocidos.

Características: versátil, flexible, a menudo es la parte frontal del diseño de la investigación total.

b. Investigación Descriptiva.

Objetivo: Describir características o funciones del mercado

La investigación descriptiva permite describir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos que permitan poner de manifiesto su estructura o comportamiento. De esta forma se pueden obtener las notas que caracterizan a la realidad en estudio. Este tipo de investigación proporciona información de referencia de aspectos tales como: gustos, preferencias, olor, tamaño, calidad, empaque de los productos. Así como poder determinar cuál es el potencial de consumo basándose en la capacidad de compra de los consumidores. Este

tipo de Investigación ayudara a responder las preguntas: quién, qué, dónde, porque, cuándo y cómo se dan los hechos dentro de cada mercado que se analizará.

Características: diseño planeado y estructurado de antemano.

2. Fuentes de información.

Las fuentes de información proporcionarán la información que se necesita para el estudio. Para el caso se consultará fuentes de información secundaria y primaria; con las cuales se logrará obtener la información requerida de forma completa y detallada para el estudio de cada uno de los cuatro mercados: consumidor, competidor, abastecedor y distribuidor.

a. Fuentes de Información Primaria.

Básicamente estarán compuestas por consumidores, expertos en ramas específicas, productores de cacao, procesadores de cacao (artesanalmente), gerentes de producción de plantas industriales, vendedores, encargados de compras, gerentes de tiendas y supermercados, quienes aportaran datos, experiencias y conocimientos sobre los productos de cacao, a través del uso de encuestas, entrevistas y grupo focal.

- **Entrevistas.** Es un dialogo en el que una persona (entrevistador), hace una serie de preguntas a otra persona (entrevistado), con el fin de recolectar información relevante. A través de un cuestionario se realizará entrevistas a los empresarios del sector y de aquellos que constituyen el mercado competidor.
- **Encuestas.** Se ha considerado como la técnica de investigación más conveniente para la recopilación de opiniones, por medio de un cuestionario para obtener información del encuestado. Esta encuesta irá dirigida a diferentes sectores, tales como consumidores finales, consumidor industrial (confiterías, panaderías, cafeterías), productores y socios de la Asociación de Productores Agropecuarios del municipio de Izalco-Sonsonate, distribuidores, productores artesanales, pequeños y grandes comerciantes.
- **Observación directa.** La técnica de observación se realiza paralelamente a las entrevistas y encuesta para complementar la información obtenida.
- **Grupo Focal.** También llamada “entrevista en grupo”, es una oportunidad única de experimentar "el mercado" directamente. La entrevista en grupo proporciona una oportunidad especial de obtener un cuadro del comportamiento y actitudes, persona por persona, en vez de patrones agregados que son el resultado de la generalidad de los estudios en gran escala.

b. Fuentes de Información Secundaria.

La información secundaria es aquella que está disponible en instituciones y oficinas de gobierno, ONG's, empresa privada, etc.

Páginas Web: consulta de varios sitios para obtener información sobre estadísticas, datos demográficos, etc.

Instituciones relacionadas: Visitas a instituciones para obtener información. Entre algunas de las se pueden mencionar:

Tabla 10: Instituciones de apoyo para información secundaria

INSTITUCIONES	INFORMACIÓN
CLUSA, El Salvador	Proyectos actuales relacionados con cacao, en la zona occidental de El Salvador.
Catholic Relief Service (CRS)	Proyectos actuales relacionados con cacao.
Caritas El Salvador.	Proyectos actuales relacionados con cacao en la zona oriental de El Salvador.
Ministerio de Agricultura y Ganadería	Condiciones actuales de tierra en el país y estadísticas sobre cultivo de cacao en El Salvador.
DIGESTYC	Registro de empresas
ES-CACAO	Registro sobre plantaciones de cacao en el país, condiciones actuales de las plantaciones.
Asociación de Productores Agropecuarios del municipio de Izalco-Sonsonate.	Registro sobre plantaciones de cacao de la contraparte.

B. PRESELECCIÓN DE PRODUCTOS

Para poder realizar la investigación de campo es necesario realizar una preselección de productos diversificados a partir del fruto del cacao, eligiendo aquellos que puedan ser elaborados en el modelo de planta procesadora. La preselección se realizara utilizando la "Técnica de Evaluación por Puntos", la cual es una técnica cuantitativa en donde se asignan valores numéricos (puntos) a cada criterio y se obtienen un valor total por la suma de valores numéricos. Para aplicar esta técnica los pasos metodológicos a seguir son los siguientes:

1. Desarrollo de lista de criterios importantes.
2. Asignación de peso a cada criterio para indicar la importancia relativa.
3. Asignación de escala común a cada factor.
4. Calificación de cada producto acorde a la escala designada y multiplicar por el peso.
5. Sumar puntuación de cada alternativa y elegir.

1. Desarrollo de lista de criterios importantes

Uno de los objetivos de esta investigación es priorizar y seleccionar aquellos productos diversificados que serán evaluados en el estudio. Para llevar a cabo esta priorización se tomará en cuenta diferentes criterios para la selección, dichos criterios son los siguientes:

Disponibilidad en el mercado, Interés de la contraparte, Nivel Tecnológico

a. Disponibilidad en el mercado.

Este criterio consiste en el grado de disponibilidad de los productos en el mercado nacional de forma general, un elemento relacionado con este criterio es la inventiva, la cual consiste en la aplicación de nuevas ideas, conceptos, productos, servicios y practicas con el fin de lograr el éxito en un proyecto. La inventiva de un producto consiste en fabricar y comercializar nuevos productos en el mercado o productos ya existentes mejorados

A continuación se presenta información sobre la presencia de las categorías de estos productos en el mercado nacional.

Tabla 11: Productos Diversificados a partir del cacao

CATEGORÍA	PRODUCTO	EXISTENCIA EN EL MERCADO
Bombones	<ul style="list-style-type: none"> • Bombones 	En el mercado nacional existe este tipo de productos, los nacionales son procesados por la empresa Shaw's, alguno de estos productos no son comercializados en el país, por lo tanto se puede ofrecer un producto mejorado.
Coberturas	<ul style="list-style-type: none"> • Coberturas • Chocolate Liquido 	Existen en el país, dichos productos pueden encontrarse en supermercados, estos provienen del extranjero y la baja producción nacional es ofertada por la empresa Shaw's y Melher.

Cacao y sus derivados	<ul style="list-style-type: none"> • Pasta de Cacao • Cacao en Polvo • Manteca de Cacao • Habas de Cacao • Nibs de Cacao • Cascaras de Cacao 	La mayoría de estos productos se obtiene a través de importaciones, son utilizados en su mayoría como materia prima en confiterías, panaderías y empresas transformadoras, en lo que respecta a la producción nacional solamente algunos productos los elaboran de manera artesanal, es decir es mínima la oferta existente.
Tabletas de Chocolate	<ul style="list-style-type: none"> • Chocolate Negro • Chocolate con Leche • Chocolate Blanco • Chocolate Sabores • Chocolate de Origen 	Las tabletas de chocolate existen en el mercado, en su mayoría producidas por Shaw's, el resto de marcas que compiten en el mercado son de origen extranjero. En lo que respecta al chocolate de origen, no existen en el mercado, dichos productos son característicos de ciertas regiones en el mundo, no son comercializados en nuestro país, lo cual representa una oportunidad para posicionar un producto con marca país en el mercado de los chocolates.
Degustación y Cata	<ul style="list-style-type: none"> • Chocolate en Porcentajes • Napolitanas de Chocolate 	En el mercado nacional la única empresa que oferta chocolates con distintos porcentajes es Shaw's, existen productos de cata en algunos supermercados y centro comerciales pero obtenidos a través de importaciones.
Chocolate sin Alérgenos y Ecológicos	<ul style="list-style-type: none"> • Chocolate sin Gluten • Chocolate sin Azúcar • Chocolate sin Soja 	Esta categoría de productos no se comercializan en el país, de igual manera no existen empresas o productores que produzcan este tipo de chocolate, por lo tanto existe oportunidad de posicionar un producto con estas características en el país.

Fuente: Elaboración Propia

Para evaluar este criterio se utilizarán las siguientes consideraciones:

- ✓ **Muy bueno:** El producto existe en el mercado y se fabrica localmente.
- ✓ **Bueno:** Si el producto existe pero se puede mejorar o se importa.
- ✓ **Regular:** Si el producto no existe en el mercado nacional o si no se produce en el país.

b. Interés de la Contraparte

Este criterio determina el grado de interés que posee la contraparte para producir cada uno de los productos mencionados anteriormente.

Para evaluar este criterio se utilizarán las siguientes consideraciones:

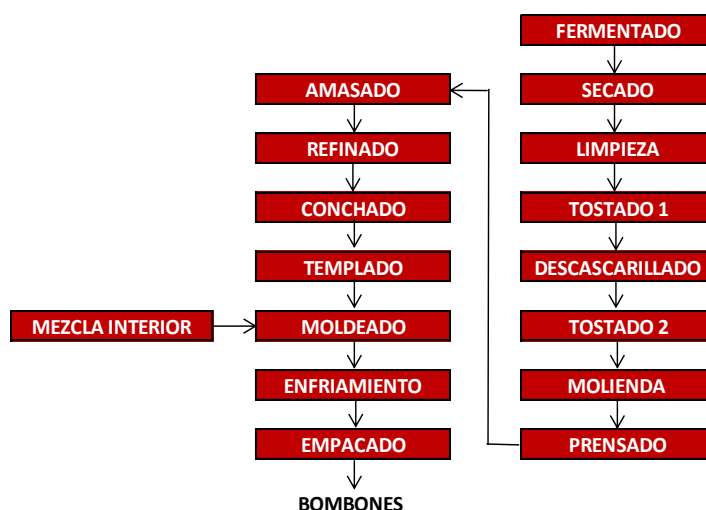
- ✓ **Muy bueno:** Si la contraparte presenta un alto interés en el producto.
- ✓ **Bueno:** Si la contraparte presenta un interés moderado en el producto.
- ✓ **Regular:** Si la contraparte no presenta un interés en el producto.

c. Nivel Tecnológico

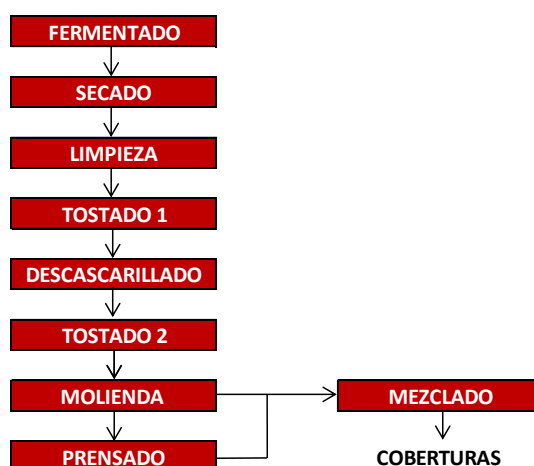
Dicho criterio determina la capacidad de la tecnología que se utiliza en el proceso productivo para las diferentes categorías de productos. Para conocer el nivel tecnológico existente es necesario conocer los procesos productivos de cada categoría.

A continuación se describirá el proceso general de elaboración de cada una de ellas.

✓ Bombones



✓ Coberturas



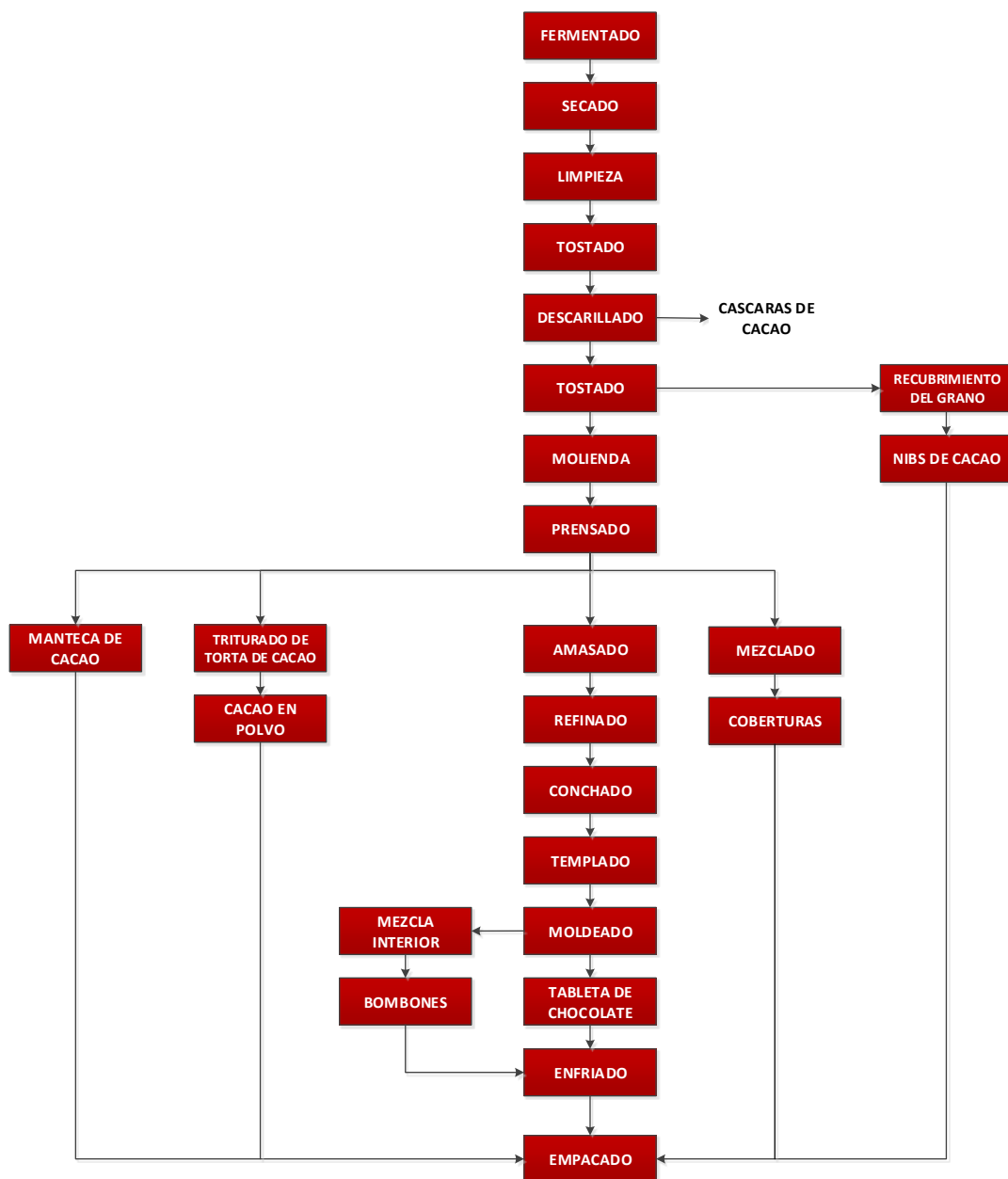
✓ Cacao y sus Derivados



✓ Tabletas de Chocolate



DIAGRAMA DE FLUJO DE OPERACIONES DE PRODUCTOS QUE SE PUEDEN AGREGAR



En toda industria procesadora cada vez aparecen más avances en la tecnología de su maquinaria. Los expertos tratan siempre de diseñar maquinarias para hacer más fácil todas las etapas de procesamiento, minimizando tiempos y aumentando la productividad del procesamiento. Para este caso, el nivel tecnológico se dividirá en tres tipos:

✓ Nivel Tecnológico de Baja intensidad (Artesanal/Manual)

Se trata de maquinaria y equipo para el desarrollo de cada uno de los procesos para la elaboración de los productos. Esta maquinaria es de baja intensidad; manipulada de

forma manual y que en algunas ocasiones son elaboradas de forma artesanal ó son fabricadas a conveniencia y a los menores costos.

✓ **Nivel Tecnológico de Media Densidad (Semi-Industrial /automático)**

Se trata de maquinaria y equipo más avanzada con mayor capacidad. Es una combinación de trabajo manual y automático.

✓ **Nivel Tecnológico de Alta Densidad (Industrial / Automático)**

Se trata de maquinaria y equipo que no requiere de trabajo manual, simplemente de la supervisión. Es maquinaria que realiza los procesos sin ninguna actividad manual.

A continuación se presentan las ventajas y desventajas de cada uno de los niveles tecnológicos descritos anteriormente:

Tabla 12 Ventajas y Desventajas de los distintos Niveles Tecnológicos.

Opción	Ventaja	Desventaja
Proceso de fabricación artesanal	<ul style="list-style-type: none"> • Procesos de fabricación sencillos. • No requiere tecnologías sofisticadas. • Inversión en procesos pequeña así como su mantenimiento. 	<ul style="list-style-type: none"> • Útil para bajos volúmenes de producción. • Proceso de fabricación trabajoso y requiere mucha MO.
Proceso de fabricación semi-artesanal	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologías sencillas, fácil manejo y fáciles de adquirir. • MO requerida menor en comparación con artesanal. • Inversión tecnológica relativamente baja. 	<ul style="list-style-type: none"> • Poco útil para volúmenes de fabricación altos.
Proceso de fabricación industrial	<ul style="list-style-type: none"> • Útil para grandes volúmenes de producción. • Calidad del producto superior que por medios artesanales. • Utiliza poca MO. 	<ul style="list-style-type: none"> • Estrictas normas de calidad e higiene. • Procesos de fabricación complejos y sofisticados. • Capacitación especial para el uso de tecnologías. • Inversión tecnológica elevada.

Fuente: Elaboración Propia

El que existan los 3 tipos de niveles tecnológicos mencionados anteriormente, incrementa la posibilidad de elegir el nivel tecnológico que se acople mejor a los requerimientos que se necesitarán para el proyecto, reduciendo así la posibilidad de tener un nivel tecnológico con el que no se puedan cumplir la demanda; o por el contrario tener maquinaria y equipo ocioso. Además ayuda a tener más opciones de inversión a elegir.

Para evaluar este criterio se utilizarán las siguientes consideraciones:

- ✓ **Muy bueno:** Existen los 3 niveles tecnológicos en la categoría de productos.
- ✓ **Bueno:** Existen los 2 niveles tecnológicos en la categoría de productos.
- ✓ **Regular:** Existen solamente 1 nivel tecnológico en la categoría de productos.

2. Asignación de peso a cada criterio para la importancia relativa

Consiste en evaluar cada uno de los criterios a considerar, comparando uno por uno y asignándole una puntuación con respecto a los demás criterios de acuerdo a la importancia que tenga con respecto a los demás. Se utiliza la siguiente tabla de calificaciones:

Tabla 13: Calificaciones

Calificación	Descripción
5	Mucho más Importante
4	Más Importante
3	Igual de Importante
2	Menos Importante
1	Mucho menos Importante

A continuación se procede a comparar cada uno de los criterios de evaluación, de la siguiente manera:

Tabla 14: Comparación de criterios de selección

Criterios	1	2	3	Suma	TOTAL
1		4	3	7	33.33%
2	2		3	5	23.81%
3	4	5		9	42.86%
TOTAL				21	100%

Fuente: Elaboración Propia

3. Asignación de escala común a cada factor

Teniendo asignados los porcentajes para cada uno de los criterios, a continuación se muestra la calificación para la evaluación de cada uno de los productos, la cual se describe en el apartado de descripción de cada uno de los criterios.

Tabla 15: Asignación de Escala

Puntaje	Valoración
1	Regular
2	Bueno
3	Muy Bueno

Fuente: Elaboración Propia

La preselección de productos obedecerá a los siguientes rangos:

Tabla 16 Rangos de Selección de Productos

SELECCIÓN O RECHAZO DE LOS PRODUCTOS		
Menor a 2.15	Cumple abajo del 75% los criterios necesarios	Se rechaza
Entre 2.15 y 3	Cumple en más del 75% los criterios necesarios	Se acepta

Fuente: Elaboración Propia

4. Calificación de cada producto

Para la evaluación, se asignará una calificación (3. Muy bueno; 2. Bueno; y 1. Regular) para luego multiplicarla con la ponderación asignada; sacando un valor total que estará dentro del rango de 1-3.

Tabla 17: Matriz de Preselección de productos

N°	Productos	Criterios			Total
		Disponibilidad en el mercado	Interes de la contraparte	Nivel Tecnológico	
		33.33%	23.81%	42.86%	
1	Bombones	1	1	2	1.43
2	Coberturas	1	2	1	1.24
3	Chocolate Líquido	2	3	2	2.24
4	Pasta de Cacao	3	3	2	2.57
5	Cacao en Polvo	3	3	2	2.57
6	Manteca de Cacao	2	1	2	1.76
7	Habas de Cacao	3	1	1	1.67
8	Cascaras de Cacao	3	1	1	1.67
9	Chocolate Negro	1	1	2	1.43
10	Chocolate con Leche	1	1	2	1.43
11	Chocolate Blanco	2	1	1	1.33
12	Chocolate Sabores	2	1	2	1.76
13	Chocolate de Origen	2	3	3	2.67
14	Chocolate en Porcentajes	1	2	3	2.10
15	Napolitanas de Chocolate	2	1	1	1.33
16	Chocolate sin Gluten	3	1	1	1.67
17	Chocolate sin Azúcar	3	1	2	2.10
18	Chocolate sin Soja	3	1	1	1.67

En base a la evaluación anterior, los productos preseleccionados son los siguientes:

Chocolate Líquido, Pasta de Cacao, Cacao en Polvo y Chocolate de Origen.

CAPITULO IV. ESTUDIO DE MERCADO DE PRODUCTOS DE CACAO

A. MERCADO CONSUMIDOR

1. Metodología de la investigación para consumidores

a. Segmentación del mercado consumidor.

La segmentación de mercado se define como la tarea de dividir el mercado en grupos con características homogéneas o uniformes, es decir grupos que se comportan de la misma forma o que se encuentran en iguales condiciones. Ahora bien, para poder determinar a quién será dirigido el producto y área geográfica que abarcará su distribución se hace necesario segmentar adecuadamente el mercado meta. La segmentación se realizara en base a 2 grupos de potenciales consumidores:

Consumidor Final: El cual corresponde a los consumidores individuales o clientes que representan familias de consumidores potenciales de productos a base de semilla de cacao.

Consumidor Empresarial: Este corresponde al segmento del mercado que utiliza los productos a base de cacao como ingredientes o materia prima para el procesamiento de sus propios productos, es decir empresas de confitería, panaderías/pastelerías y cafeterías. En la siguiente parte se presenta la determinación de los segmentos de consumidores.

i. Segmentación de mercado para consumidor final.

El área geográfica que se pretende cubrir con el estudio de mercado es la zona central y occidental del país, luego se delimitara según nivel de ingresos y nivel de consumo, a lo que llamaremos segmentación de mercado de consumo.

ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO CONSUMIDOR FINAL.

Nivel de Ingresos de mercados. Aquí se utilizara de referencia el estudio realizado en el 2008, por la Defensoría del Consumidor, de nombre: "Perfil del consumidor salvadoreño en el siglo XXI". Donde se extrae la siguiente clasificación del consumidor salvadoreño, que consideró la construcción de 3 estratos distintos:

- **Mercados de bajos ingresos:** correspondientes a los municipios que resultaron clasificados como de extrema pobreza severa o extrema pobreza alta. Estos

municipios, en su conjunto presentan una tasa promedio de extrema pobreza de 40.2% con un ingreso promedio por hogar cercano a los US \$201.00.

- **Mercados de ingresos moderados:** incluye municipios clasificados como de extrema pobreza moderada y extrema pobreza baja en el Mapa de Pobreza, con una tasa promedio de extrema pobreza cercana a 19.4% y con un ingreso promedio por hogar aproximado a US \$308.25.
- **Mercados de altos ingresos:** municipios del Área Metropolitana de San Salvador, ciudad de Santa Ana y ciudad de San Miguel. El conjunto de estos municipios presenta un promedio de incidencia de hogares en extrema pobreza de 7.6% y un ingreso promedio por hogar de US \$534.45. En este conglomerado geo-socio-demográfico reside casi la totalidad del segmento de consumidores “globales” que aprecian la calidad y que están dispuestos a pagar el origen global de la mayoría de productos que consumen.

Al establecer el perfil preliminar del consumidor final se tomara en cuenta esta segmentación realizada o establecida por la Defensoría del Consumidor.

PROCESO DE SEGMENTACIÓN CONSUMIDOR FINAL.

Se hará una segmentación geo-socio-demográfica que permitirá definir el tipo de consumidor que se espera para los productos. Para cuantificar este segmento se tendrán en consideración los siguientes aspectos:

- Se cuantificará la cantidad de hogares y no de personas, ya que los productos son en su mayoría de consumo familiar.
- El segmento estará conformado por familias y población que pertenezcan a los departamentos con mayores niveles de urbanismo, de población de consumo y mayor actividad comercial.
- Comprenderá familias y población que cuenten con ingresos suficientes para cubrir más de la canasta de mercado, es decir con suficiente solvencia económica para la adquisición de estos productos gourmet.

PERFIL PRELIMINAR DEL CONSUMIDOR FINAL.

Este grupo de consumidores lo constituyen los individuos o familias que consuman o puedan consumir los productos a base de cacao.

Ubicación Geográfica: Tomando en cuenta la segmentación empleada por la Defensoría del Consumidor y para efectos del estudio de mercado de productos de cacao, se tomara como base el segmento denominado:

Mercado de Altos Ingresos con algunas variantes, como por ejemplo se añadirá al estudio la ciudad principal del departamento de Sonsonate, ya que el área geográfica cubierta por los 4 departamentos de San Salvador, Santa Ana, La Libertad y Sonsonate comprende lo siguiente:

- Concentran el 70% del gasto de consumo total de los hogares de acuerdo a datos de la Encuesta de Ingreso y Gastos del país.
- Cuentan con un porcentaje de Urbanismo arriba del 50%, en conjunto la población de estos departamentos sobrepasa el 68% de la población urbana total del país, según el VI Censo de Población y V de vivienda, 2007.
- Revierte una enorme importancia en la actividad comercial del país, según Censo Económico 2005.
- Son los departamentos con mayor importancia en relación a visitas internacionales por motivos de negocios y de turismo, según el Boletín del Ministerio de Turismo, Corsatur.

Edad: Potenciales consumidores con una edad mayor de 18 años sin distinción de género, que formen parte de la población económicamente activa y que sean los encargados de la decisión de compra de los alimentos dentro del hogar.

Nivel de Ingresos: Para establecer el nivel de ingresos del estudio, se tomara en cuenta la medición de los niveles de pobreza de las familias salvadoreñas, la cual se obtiene a partir de los ingresos familiares presentados por la Dirección General de Estadísticas y Censos (DIGESTYC) en la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples 2010. Para ello se presenta la segmentación de acuerdo a los niveles de pobreza:

- **Familias en Pobreza Extrema Severa o Miseria:** pueden definirse como aquellas con ingresos mensuales inferiores al costo de la Canasta Básica Alimentaria (CBA), \$168.01 dólares para la zona urbana y de \$120.91 dólares para la zona rural.
- **Familias en Pobreza Extrema Moderada:** son aquellas con ingresos mensuales superiores a la CBA pero inferiores al costo de la Canasta Básica Alimentaria Ampliada, \$336.02 dólares para la zona urbana y de \$241.82 dólares para la zona rural.

- **Familias en Pobreza Relativa o Pobres:** pueden definirse como aquellas que tienen un ingreso igual o superior al costo de la CBA Ampliada pero inferior al costo de la Canasta de Mercado con un costo de \$536.00 dólares.
- **Familias no Pobres:** las que tienen un ingreso mensual mayor al costo de la Canasta de Mercado.

De acuerdo a la segmentación anterior se establecen como consumidores potenciales aquellas familias, que mantienen un ingreso mayor o igual al constituido como límite para el mercado salvadoreño de altos ingresos, un valor arriba del considerado o establecido para las familias en pobreza relativa o pobres con la suficiente solvencia para cubrir el valor de la canasta de mercado, es decir familias con ingresos aproximados de \$600.00 dólares al mes.

ii. Segmentación de mercado consumidor empresarial.

Este sector de consumidores engloba aquellas empresas que utilizan productos a base cacao como materia prima para el procesamiento de sus propios productos, en la elaboración de bebidas frías y calientes, productos de confitería en general. Este grupo está conformado por Confiterías, Panaderías/pastelerías y Cafeterías.

ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO CONSUMIDOR EMPRESARIAL

En el mercado de consumo empresarial involucra a las empresas donde se ofrecen productos que contienen como ingredientes los productos a base de semilla de cacao, estas empresas son las pastelerías/panaderías, confiterías y cafeterías.

A continuación se presentan una serie de factores a tomar en cuenta para la determinación del perfil de consumidor empresarial y otras bases que servirán posteriormente para el muestreo del mismo.

- **Establecimientos según sectores económicos**

En el último Censo Económico de El Salvador (VII), los establecimientos se distribuyen según la actividad principal de acuerdo a la siguiente tendencia:

La mayor cantidad de establecimientos, se dedican a actividades comerciales representando el 43% (74,381) del total de establecimientos que se encuentran en el Territorio Nacional (175,178 establecimientos). El sector servicio, es el segundo en importancia con una participación del 18.4%, el sector industrial por su parte representa el 13% del total de establecimientos a nivel nacional y el resto de sectores ocupa un menor porcentaje.

- **El valor de las ventas**

A nivel departamental, los cinco departamentos que más contribuyen significativamente en la generación de las ventas son: San Miguel, Santa Ana, Sonsonate, La Libertad y San Salvador. Con un porcentaje en conjunto del 41.09%, obviando el departamento de San miguel se tiene una contribución de 37.31% que da una idea de la gran importancia de la actividad comercial de estos departamentos Ver Anexo 1. Santa Ana contribuye con 3.27%; El departamento de Sonsonate genera 2.67%; el 10.83% se produce en La Libertad y en San Salvador 20.54%. Estos aspectos del mercado de consumo empresarial serán tomados en cuenta en el establecimiento del perfil preliminar presentado más adelante.

- **Numero de cafeterías, pastelerías/panadería y confiterías**

Según el Censo Económico de El salvador (VII) y El directorio de Empresas de El Salvador, el número de establecimiento con más de 5 personas ocupadas comprendidos en el rango con códigos de 1071201 (Pastelería/panadería), 5610006 (Cafetería) y 4721903 (Confiterías) en todo el territorio salvadoreño asciende a 316 establecimientos. Los datos por departamento muestran que los más representativos por su cantidad de establecimiento en estos rubros son, de mayor a menor, San Salvador con 90 establecimientos, La Libertad con 43 establecimientos, Santa Ana con 34 establecimientos y Sonsonate con 18 establecimientos, en conjunto estos departamentos abarcan más del 55% de total de establecimientos de Pastelería, cafetería y confitería que cuentan con más de 5 personas ocupadas

PROCESO DE SEGMENTACIÓN EMPRESARIAL

El total de establecimientos (confiterías panaderías/pastelerías y cafeterías), según el último Censo Económico, DIGESTYC. Y tomando en cuenta los establecimientos de más de 5 personas ocupadas, son los siguientes: 184 Pastelerías/panaderías, 26 Cafeterías y 106 Confitería . En total se tienen 316 establecimientos en los sectores antes mencionados. De este total se realizara una depuración, en base al Directorio de Empresas a Nivel Nacional, año 2011 de la DIGESTYC. En la depuración se tomara en cuenta el tipo de consumidor para estos establecimientos y el tipo de productos que ofrecen a sus clientes, seleccionando aquellos que cuenten con productos que tengan como ingrediente o utilicen como materia prima los productos a base de semilla de cacao analizados en este estudio. A continuación se presenta el perfil preliminar del mercado de consumidores empresariales.

PERFIL PRELIMINAR DE MERCADO EMPRESARIAL

Ubicación geográfica Empresas que estén localizadas en las ciudades más comerciales y urbanizadas de los departamentos de San Salvador, La Libertad, Santa Ana y Sonsonate, por ser estos los cinco departamentos donde el valor de ventas alcanza en conjunto el 37.31% del total nacional, según VII Censo Económico de El Salvador; es decir, la actividad económica se concentra en estos departamentos del país.

Usos Que utilicen o puedan adicionar los productos a base de Cacao.

Tamaños Que cuente con una cantidad mínima de empleados de 5 personas.

Registro Empresas que estén registradas legalmente, por tanto deben estar contenidas en el Censo Económico del MINEC, en el Directorio de Empresas a Nivel Nacional de la DIGESTYC.

b. Muestreo para el mercado consumidor

SELECCIÓN DEL DISEÑO DE MUESTREO PARA MERCADO CONSUMIDOR.

Los autores proponen diferentes criterios de clasificación para los tipos de muestreo, aunque en general pueden dividirse en dos grandes grupos: métodos de muestreo probabilísticos y métodos de muestreo no probabilísticos. El muestreo utilizado y de interés para el estudio es el Muestreo Probabilístico.

Muestreo Probabilístico. Los métodos de muestreo probabilístico son aquellos que se basan en el principio de equi-probabilidad. Es decir, aquellos en los que todos los individuos tienen la misma probabilidad de ser elegidos para formar parte de una muestra y, todas las posibles muestras de tamaño n tienen la misma probabilidad de ser elegidas. Sólo estos métodos de muestreo probabilístico aseguran la representatividad de la muestra extraída y son, por tanto, los más recomendables. Dentro de los métodos de muestreo probabilístico son de interés los siguientes tipos:

- **Muestreo Aleatorio Simple.** Muestreo en el que la muestra aleatoria está formada por “ n ” variables aleatorias independientes e idénticamente distribuidas a la variable aleatoria poblacional. Elegido el tamaño n de la muestra, los elementos que la compongan se han de elegir aleatoriamente entre los N de la población.
- **Muestreo Aleatorio Estratificado.** Simplifica los procesos y suele reducir el error muestral para un tamaño dado de la muestra. Consiste en considerar categorías típicas diferentes entre sí (estratos) que poseen gran homogeneidad respecto a alguna característica (se puede estratificar, por ejemplo, según la profesión, municipio de residencia, el sexo, estado civil, etc.). Lo que se pretende

con este tipo de muestreo es asegurarse de que todos los estratos de interés estarán representados adecuadamente en la muestra.

Cada estrato funciona independientemente, pudiendo aplicarse dentro de ellos el muestreo aleatorio simple o el estratificado para elegir los elementos concretos que formarán parte de la muestra. La distribución de la muestra en función de los diferentes estratos se denomina afijación, y puede ser de diferentes tipos:

- **Afijación Simple:** A cada estrato le corresponde igual número de elementos muestrales.
- **Afijación Proporcional:** La distribución se hace de acuerdo con el peso (tamaño) de la población en cada estrato.

DETERMINACIÓN DE UNIVERSO DE CONSUMIDORES FINALES

Una vez segmentado el mercado se puede establecer el universo de consumidores definiendo la unidad muestral a medir. Se tomarán los hogares que residen en los principales municipios de los departamentos más urbanizados, con mayor porcentaje de consumo y con ingresos igual o mayor al Costo de la Canasta Básica Alimentaria. Serán hogares urbanos y de pobreza relativa o pobres con ingresos moderados. A continuación se describe el proceso detallado para la obtención del Universo de consumidores finales.

Establecimiento de número de hogares urbanos. El Área Urbana del país está centralizada en un 65% en los 4 departamentos, a la vez que estos albergan al 46.72% de personas de todo el país, teniendo una población total de 3,190,423 habitantes y una población urbana de 2,520,212 habitantes, ver Anexo 3. Es importante recalcar que el estudio de mercado está orientado en abarcar el área central y occidental del país enfocado en los departamentos más representativos de dichas zonas.

Tabla 18: Población total y urbana más representativos de la zona Central y Occidental.

Departamento	Total Poblacion		Total Poblacion Urbana	
	% Poblacion	Poblacion	% Poblacion Urbana	Poblacion Urbana
San Salvador	27.28%	1654,004	25.47%	1462,999
La Libertad	11.50%	660,652	8.06%	463,215
Sonsonate	7.64%	365,505	4.55%	261,348
Santa Ana	9.12%	510,262	5.79%	332,650
TOTAL		3190,423		2520,212

Además de la población urbana se hace necesario determinar el número de hogares urbanos en cada departamento de interés ver Anexo 3

Tabla 19 Hogares urbanos de los departamentos de interés

Departamento	Población Urbana	Hogares Urbanos
San Salvador	1462,999	386,946
La Libertad	463,215	118,714
Sonsonate	261,348	63,791
Santa Ana	332,650	87,640
TOTAL	2520,212	657,091

Con el número de hogares urbanos por departamentos, se procede a la extracción de los hogares de pobreza relativa o pobres con ingresos moderados, proceso que se detalla a continuación.

ANÁLISIS Y SELECCIÓN DE HOGARES URBANOS DE POBREZA RELATIVA.

Los hogares de pobreza relativa o pobres son aquellos que puede cubrir el valor de la canasta básica de alimentos; Sin embargo siendo los productos en estudio de tipo ingrediente o materia prima, las familias con potencial de consumo deben tener un ingreso que los ubique en el Segmento de población de ingresos moderados, es decir, serán sujeto de investigación, aquellas familias cuyos ingresos son suficientes para cubrir la canasta básica de alimentos, con un ingreso mínimo de \$536.00 Se tiene que el porcentaje de hogares urbanos de Pobreza Relativa o Pobres es:

Tabla 20 Hogares Urbanos con Pobreza Relativa o Pobres por Departamento.

Zona	Departamento	Población Urbana	Hogares Urbanos	% Hogares Urbanos Pobreza Relativa	Hogares Urbanos Pobreza Relativa
Central	San Salvador	1462,999	386,946	23.75%	91,900
	La Libertad	463,215	118,714	26.80%	31,815
Occidental	Sonsonate	261,348	63,791	31.84%	20,311
	Santa Ana	332,650	87,640	29.76%	26,082
TOTAL		2520,212	657,091		170,108

Fuente: Datos obtenidos del Censo de Población año 2007 y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples, DIGESTYC ver Anexo 4.

De acá se obtiene el universo de consumidores finales y en forma gráfica:



DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA DE CONSUMIDORES FINALES.

Universo: 170,108 Hogares es menor que 500,000; por tanto es población finita. Se utilizará la ecuación de muestreo aleatorio simple para poblaciones finitas.

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

Dónde:

n: Tamaño de la muestra por encuestar.

Z: Nivel de confianza requerido para generalizar los resultados hacia toda la población.

p q: Variabilidad del fenómeno a estudiar.

p: Probabilidad de éxito.

q= (1-P) Probabilidad de fracaso.

e: Error muestral, indica la precisión con que se generalizan los resultados.

N: Universo a utilizar.

Para este estudio se tomará una certidumbre de 95%, teniendo un valor de $Z = 1.96$.

Descripción de los datos a utilizar, encuesta por familia:

N = 170,108. Es el universo que corresponde a las familias salvadoreñas que residen en los 4 departamentos de estudio, mayor consumo y niveles de ingresos moderados.

Para obtener un p y q más exacto, se tomaron en cuenta los resultados de una investigación preliminar realizada a familias que cumplen con el perfil básico del consumidor final por parte de la DYGESTIC y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples 2010, se obtuvieron los siguientes datos:

$p = 0.71 \sim 0.70$ probabilidad de ocurrencia.

$q = 0.29 \sim 0.30$ probabilidad de no ocurrencia.

$e = 9\%$. Error. Debido a la poca apertura del mercado para este tipo de estudio y a errores en la determinación del muestreo.

$Z_{95\%} = 1.96$, de la curva normal, para un nivel de confianza, de 95%, debido a que se está investigando el comportamiento del consumidor.

Al sustituir los valores en la ecuación de muestreo aleatorio simple para poblaciones finitas, finalmente queda:

Tamaño de la Muestra: **100 encuestas en Hogares.**

MUESTREO PARA MERCADO EMPRESARIAL

DETERMINACIÓN DEL UNIVERSO DE MERCADO CONSUMIDOR EMPRESARIAL

El universo de establecimientos se determinó en base a la depuración del Directorio Empresarial 2011 de la DIGESTYC, en el cual se establecieron las siguientes cantidades de empresas por departamento.

Tabla 21 Cantidad de Establecimiento por Departamento

San Salvador	Pastelerías/Panaderías	Cafeterías	Confiterías
San Salvador	65	10	15
La Libertad	23	15	5
Sonsonate	8	4	6
Santa Ana	26	6	2
TOTAL	122	35	28

Fuente: Elaboración en base al directorio empresarial 2007, DIGESTYC.

De la tabla anterior se obtiene el universo para el mercado consumidor empresarial:

Universo de mercado de
Consumo Empresarial:
185 Empresas



DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA DE CONSUMIDORES EMPRESARIALES.

Para la determinación de la muestra para este segmento se utilizará la ecuación de muestreo aleatorio simple para poblaciones finitas:

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

Descripción de los datos a utilizar:

N = 185 Empresas de los 4 departamentos más representativos

Para obtener un p y q más exacto, se tomaron en cuenta los resultados de una investigación preliminar realizada a empresas que cumplen con el perfil básico del consumidor empresarial por parte de la DYGESTIC y Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples 2010, se obtuvieron los siguientes datos:

p = 0.83 probabilidad de ocurrencia.

q = 0.17 probabilidad de no ocurrencia.

e = 10%. Error. Debido a la poca apertura del mercado para este tipo de estudio.

Z 95% = 1.96, de la curva normal, para un nivel de confianza, de 95%.

Al sustituir los valores en la ecuación de muestreo aleatorio simple para poblaciones finitas, finalmente queda:

Tamaño de la Muestra: **50 encuestas a Empresas.**

c. Técnicas de recolección de información primaria

Las técnicas de recolección utilizadas para el análisis de este mercado son:

a. Encuestas dirigidas a consumidor final y consumidor empresarial

Se elaboraron dos instrumentos que servirán de guía para la obtención de información primaria relacionada con preferencias y hábitos de consumo, este se dirigirá a consumidores finales usuarios de productos a base de cacao. Estos instrumentos pueden ser consultados los Anexos 5 y 6. La información que será recolectada abarca los siguientes aspectos:

- a. Tipos de productos a base de cacao en general de mayor consumo.
- b. Intensión de consumo de productos a base de cacao.
- c. Preferencias relacionadas a las características de los productos.
- d. Preferencias relacionadas a marcas de productos a base de cacao.
- e. Frecuencia de compra de los productos a base de cacao.
- f. Presentaciones preferidas de consumidores y usuarios.
- g. Factores determinantes en la decisión de compra
- h. Lugares y forma de abastecimiento preferidos.
- i. Medios reconocidos como fuentes de información de los productos a base de cacao.
- j. Opinión sobre los precios de los productos.

b. Realización de Grupo Focal ²²

El objetivo de la realización del grupo es evaluar la aceptación de mercado, a nivel cualitativo y la percepción que los participantes tienen de diversos productos a base de cacao,

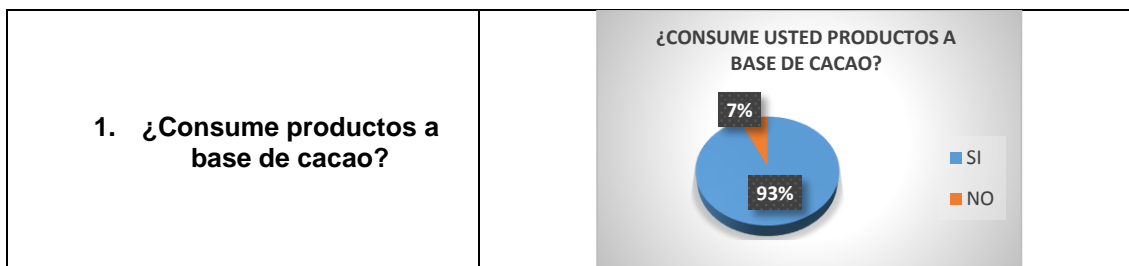
Sobre los Participantes. Para la realización del grupo, se contó con la participación de 9 personas de diversas ocupaciones, las cuales en primer lugar se ajustaron al nivel del Perfil Preliminar de consumidor final. El grupo focal fue realizado en las instalaciones de una casa particular, previamente programado para el día 8 de mayo de 2016 a las 5 de la tarde.

Mecánica de Realización. Las diferentes degustaciones de los productos, y fueron realizadas por rondas para que los participantes realizaran las diferentes evaluaciones y degustaciones.

²² Para ver el instrumento utilizado en Focus group ver anexo 7

2. Investigación de campo

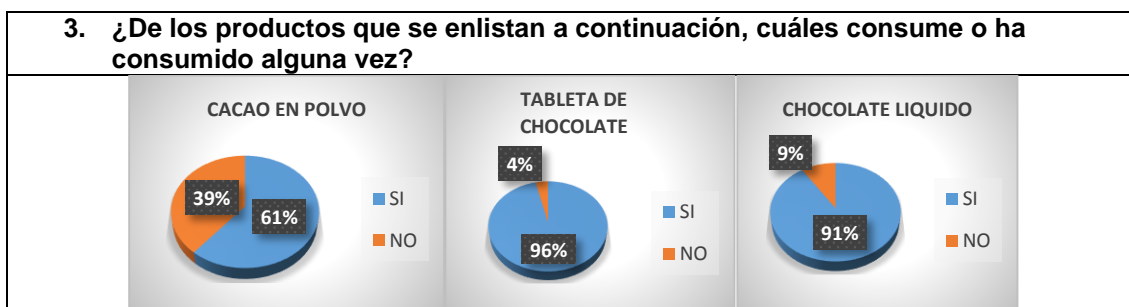
a. Análisis de resultados del consumidor final



Como se observa en el grafico el 93% de las personas encuestadas, es decir 93 personas de las 100 encuestadas ha respondido que si consume productos a base de cacao en su mayoría por ser un producto de buen sabor, además han opinado que los productos a base de cacao traen beneficios a la salud y otras personas consumen estos productos simplemente porque les gusta.

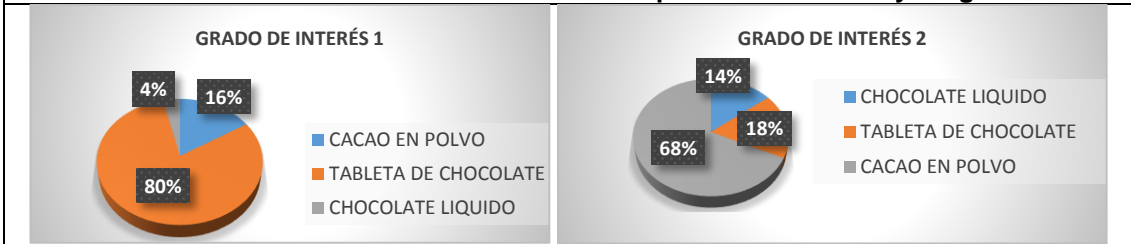


De las 93 personas que consumen productos a base de cacao, el 70% de ellas conoce el cacao en polvo, el 100% de las personas conoce la tableta de chocolate y finalmente el 91% de las personas que consumen productos a base de cacao conocen el chocolate liquido. Este analisis expresa que la tableta de chocolate es la mas conocida por las personas encuestadas, le sigue el chocolate liquido y por ultimo el cacao en polvo hay 30 personas que no conocen dicho producto.



Como se muestra en los gráficos, el 61% de las personas que conocen productos de cacao, han expresado que consumen o han consumido cacao en polvo, el 96% de los encuestados, es decir 89 personas consumen o han consumido alguna vez la tableta de chocolate, mientras que un 91% de personas encuestadas han consumido o consumen chocolate líquido.

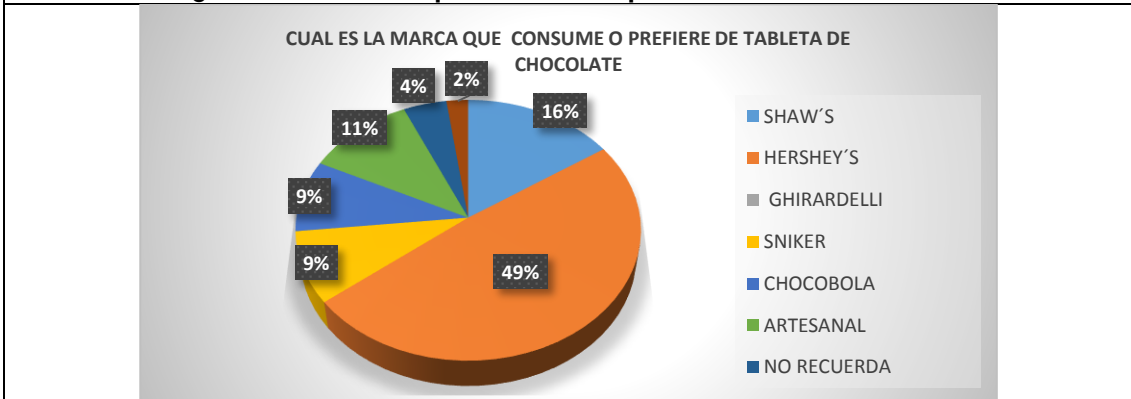
4. ¿De los productos seleccionados anteriormente, especifique un orden de interés indicando con el numero 1 el producto de su mayor agrado?



Las 93 personas que conocen los productos de cacao están interesadas en consumir productos de cacao y han mostrado un mayor interés por la tableta de chocolate, es decir, el 80% personas es decir 75 personas de las 93 interesadas en consumir productos de cacao tienen preferencia por la tableta de chocolate, mientras que el producto de interés en segundo lugar es el cacao en polvo representado por un 68% es decir 63 personas presentan interés por consumir cacao en polvo.

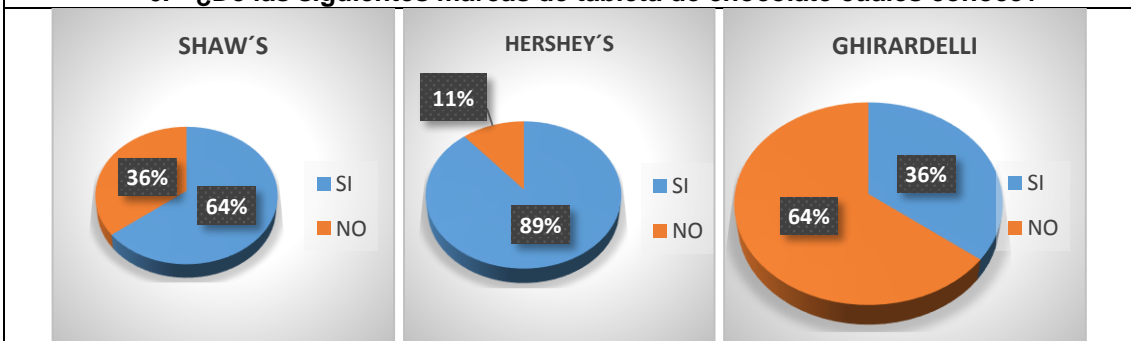
TABLETA DE CHOCOLATE

5. ¿Cuál es la marca que consume o prefiere de tableta de chocolate?



La marca con más posicionamiento en la mente de las personas HERSHEY'S representado por un 49% como se muestra en el gráfico, le sigue la marca Shaw's con un 16% y un 11% prefiere la tableta de chocolate artesanal. Sin embargo ninguna de las personas que han presentado interés por la tableta de chocolate tiene posicionada en la mente la marca GHIRARDELLI, a pesar de ser una de las marcas de tableta de chocolate más vendidas en supermercados.

6. ¿De las siguientes marcas de tableta de chocolate cuales conoce?



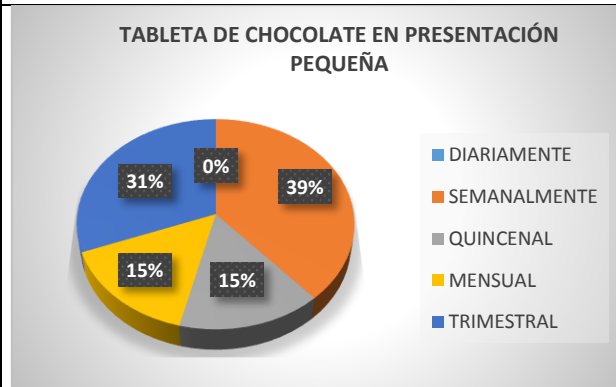
De las personas interesadas en consumir tableta de chocolate el 64% de ellas conoce la marca shaw's, un 89% conoce la marca HERSHEY'S y un 64% de las personas conoce la marca GHIRARDELLI, por lo que se analiza que la marca más conocida es HERSHEY'S.

7. ¿En qué presentación adquiriría la tableta de chocolate?

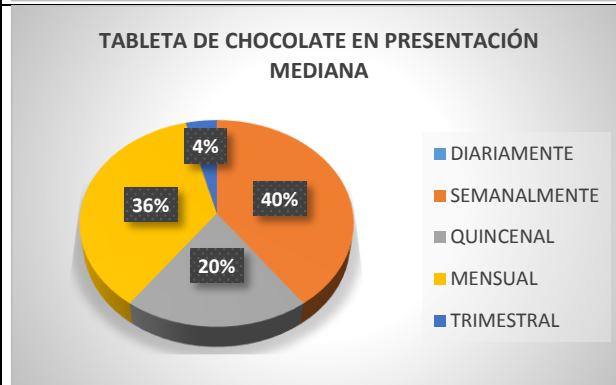


De las 91 personas que han presentado interés sobre el consumo de la tableta de chocolate, un gran porcentaje de estas personas preferirían adquirir la tableta de chocolate en presentación mediana (100gr) esta preferencia está representado por un 56%, un 29% de las personas preferirían adquirir la tableta de chocolate pequeña y por último un 15% preferiría adquirir la tableta de chocolate en presentación grande.

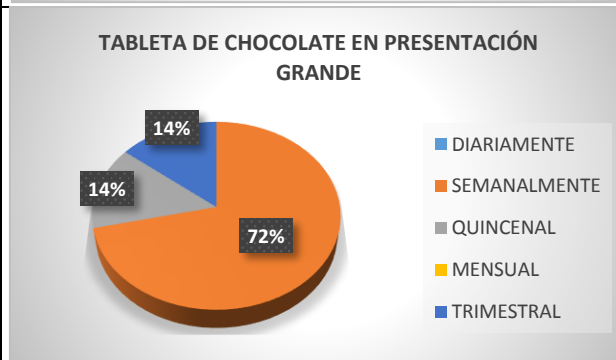
8. ¿Qué cantidad y con qué frecuencia compra actualmente o le gustaría comprar la tableta de chocolate?



De las 26 personas que prefieren adquirir la tableta de chocolate en presentación pequeña, el 39% de ellas le gustaría comprar semanalmente, un 31% de las personas comprarían diariamente una tableta de chocolate en presentación pequeña, 15% de las personas comprarían quincenalmente y el 15% restante preferiría comprar mensualmente una tableta de chocolate en presentación pequeña.

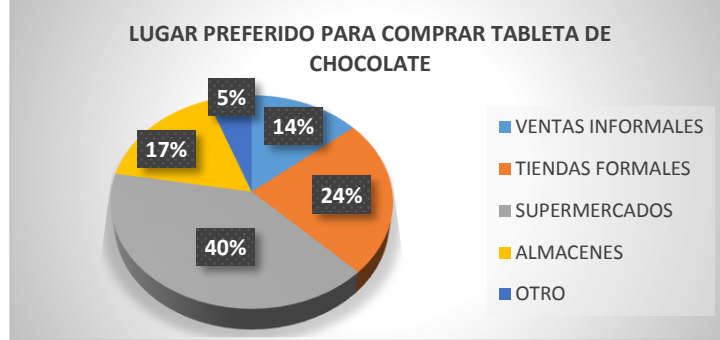


51 personas que tienen interés por la tableta de chocolate, seleccionaron adquirir la tableta de chocolate en presentación mediana un 40% de estas personas preferirían comprar la tableta de chocolate semanalmente, mientras que un 30% preferiría comprar una tableta de chocolate en presentación mediana mensualmente.



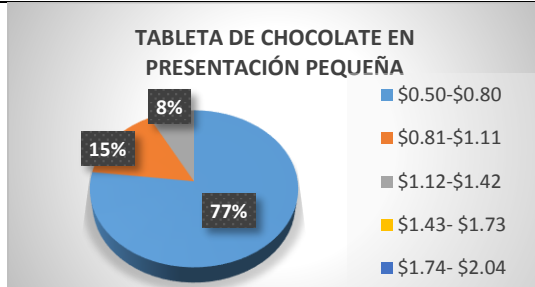
14 personas prefieren comprar tableta de chocolate en presentación grande y un 72% de ellos comprarían semanalmente la presentación grande de tableta de chocolate, el 14% de las personas comprarían quincenalmente y el 14% restante compraría trimestralmente.

9. ¿En qué lugar prefiere o preferiría comprar la tableta de chocolate?

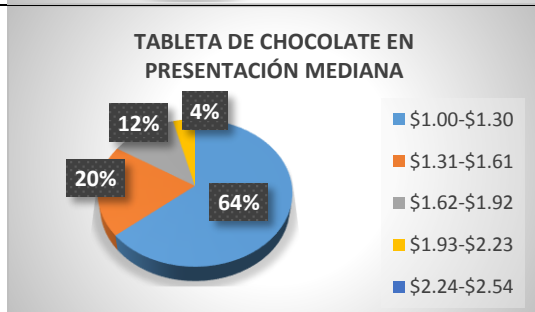


De las 91 personas encuestadas que tienen preferencia por la tableta de chocolate el 40% de ellas prefiere comprar en los supermercados pues, son lugares comunes para comprar este tipo de productos, un 24% prefiere comprar en tiendas formales, un 17% prefiere comprar en almacenes, un 14% prefiere comprar en ventas informales como por ejemplo tiendas cerca de su casa o con vendedores ambulantes.

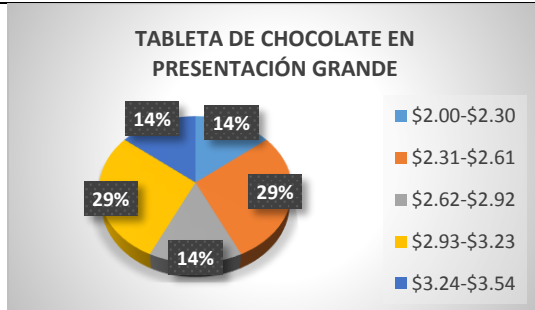
10. ¿Qué precio paga comúnmente o estaría dispuesto a pagar para adquirir la tableta de chocolate?



De las 26 personas que prefieren adquirir la tableta de chocolate en presentación pequeña el 77% de ellas prefieren pagar el rango de precios más bajo, es decir entre \$0.50-\$0.80, un 15% pagaría entre \$0.81-\$1.11 y un 8% pagaría entre \$1.12-\$1.42.

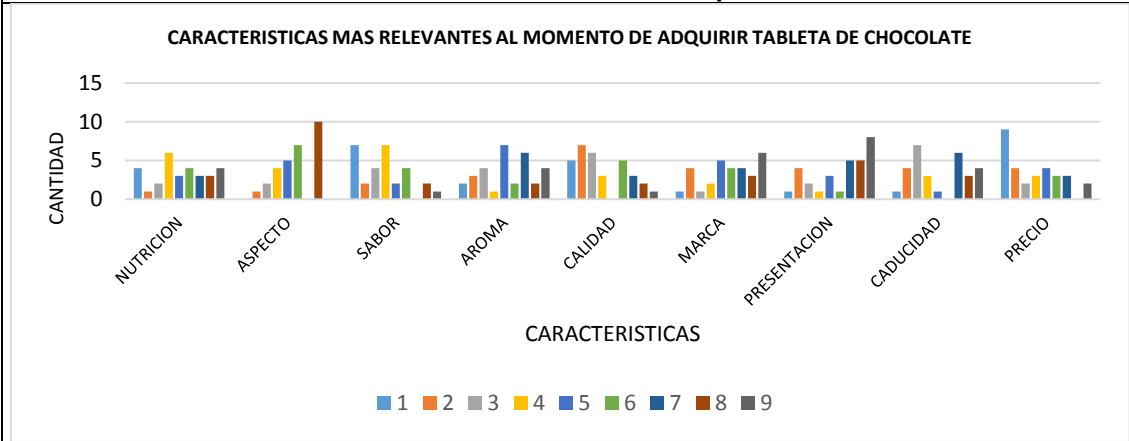


De las 51 personas interesadas en adquirir la tableta de chocolate en presentación mediana, el 64% de ellas estaría dispuesta a pagar entre el rango de precios mas bajo es decir entre \$1.00 y \$1.30, un 10% pagaría entre \$1.31-\$1.6, un 12% estaría dispuesto a pagar por la tableta de chocolate en presentación mediana entre \$1.62-\$1.92 y solo un 4% estaría dispuesto a pagar entre \$1.93-\$2.23.



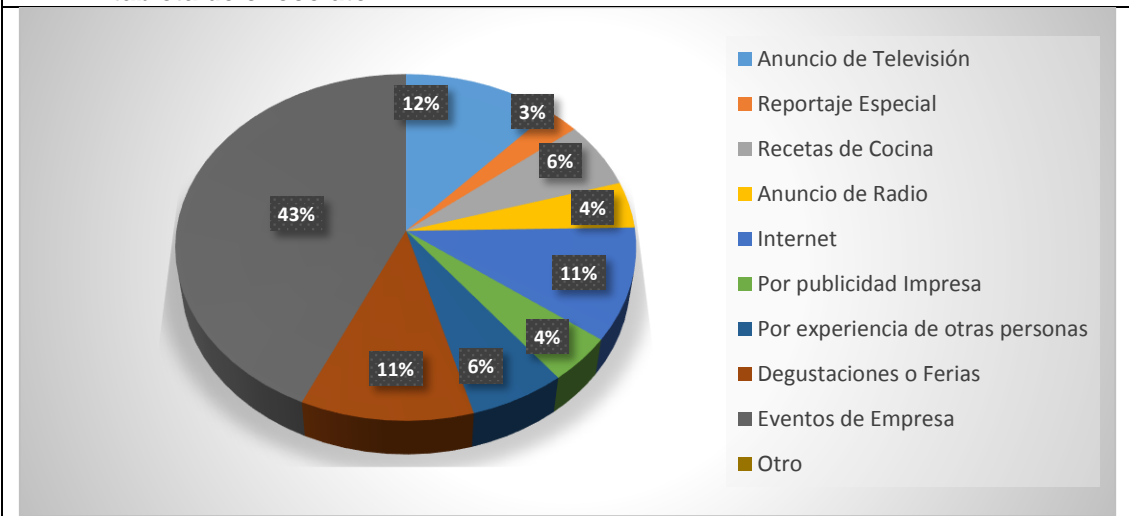
De las 14 personas que prefieren adquirir la tableta de chocolate en presentación grande un 29% estaría dispuesto a pagar entre \$2.31-\$2.62, otro 29% pagaría entre \$2.93-\$3.23, solo un 14% pagaría entre \$2.00-\$2.30 por la tableta de chocolate en presentación grande que es el rango de precios más bajo establecido en la encuesta.

11. En orden de importancia en un rango del 1 al 9, donde 1 denota mayor importancia y 9 menos importancia. ¿Cuál de las siguientes características considera más relevantes al momento de adquirir la tableta de chocolate?



Para las 91 personas que presentan un alto grado de interés por la tableta de chocolate es importante cada una de las características al momento de adquirir el producto. La característica más importante para las personas es el precio, en segundo lugar está la calidad, en tercer lugar las personas están pendientes de la fecha de caducidad de los productos a comprar, en cuarto lugar está la característica de sabor, en quinto lugar el aroma, en sexto lugar la característica del aspecto, la característica con el séptimo lugar es la presentación, en octavo lugar se encuentra la característica de marca y la característica menos importante para las personas es la nutrición.

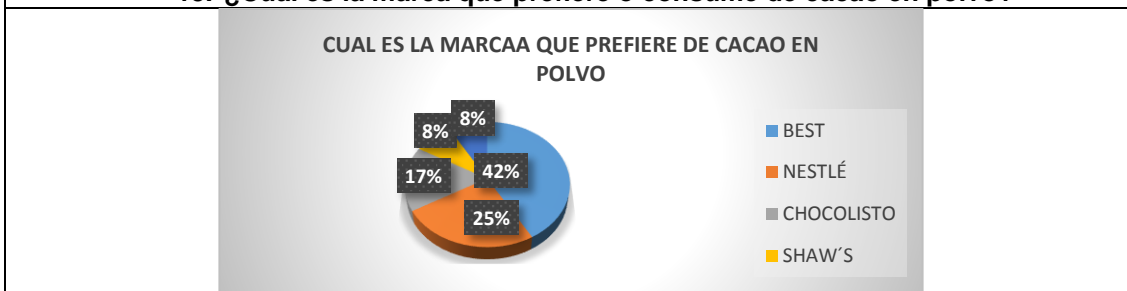
12. ¿En cuál de los siguientes medios Conoció o le gustaría conocer acerca de la tableta de chocolate?



Las 91 personas que han presentado interés por la tableta de chocolate han conocido en diferentes medios este producto entre los cuales esta eventos de empresas que está representado por un 43%, un 12% de las personas ha conocido la tableta de chocolate por medio de anuncios de televisión y un 11% por internet, además un 11% ha conocido sobre este producto por medio de degustaciones o feria.

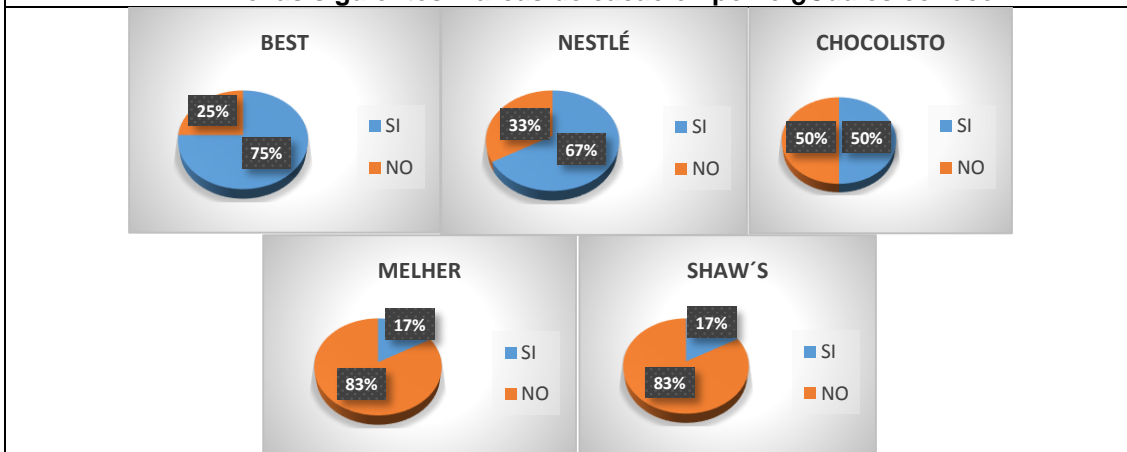
CACAO EN POLVO

13. ¿Cuál es la marca que prefiere o consume de cacao en polvo?



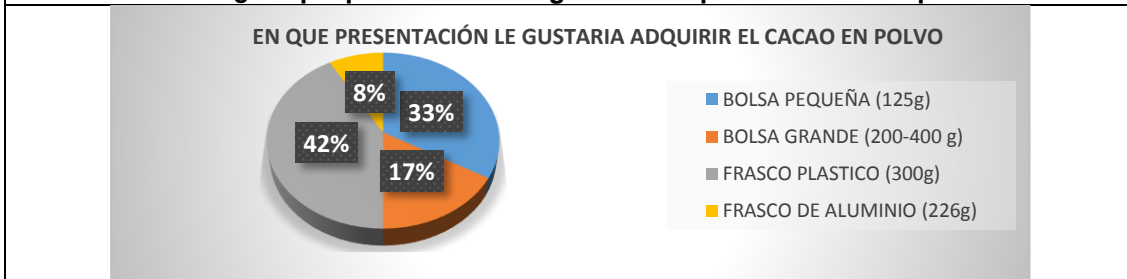
78 Personas han mostrado interés por consumir el cacao en polvo y de las marcas que conocen de cacao en polvo la de mayor posicionamiento en la mente de las personas es la marca BEST (chocopanda) reflejado en un 42% según lo muestra el grafico, sin embargo un 25% de las personas recuerdan la marca NESTLÉ (Nesquik), un 17% prefiere la marca chocolisto, un 8% prefiere la marca shaw's y el 8% restante prefiere la marca Melher.

14. De las siguientes marcas de cacao en polvo ¿Cuáles conoce?



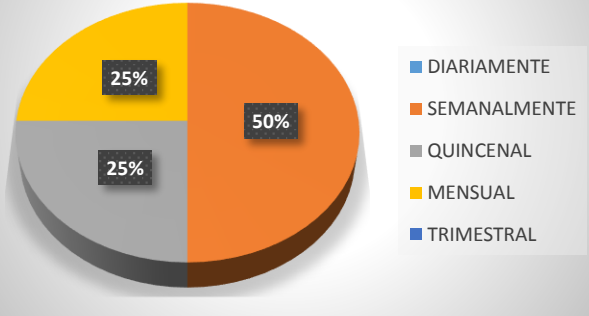
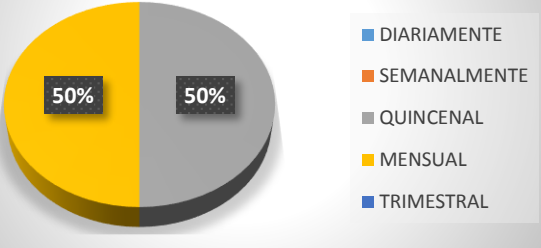
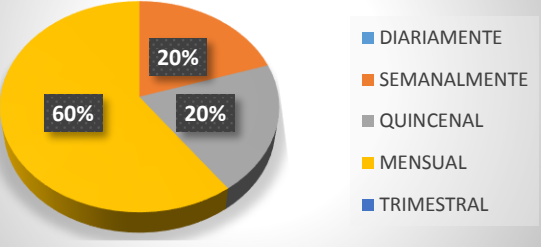
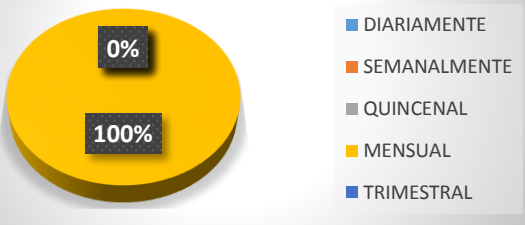
Las 78 personas que presentan interés por consumir cacao en polvo conocen diferentes marcas, la marca mas conocida por los encuestados es BEST (choco panda) que está reflejado por un 75%, como se muestra en el gráfico con título BEST. La segunda marca conocida por los encuestados es NESTLÉ por su famoso producto llamado Nesquik, un 50% de las personas encuestadas conoce la marca chocolisto y las marcas menos conocidas son Shaw's y Melher , ambas con un porcentaje del 83% en no conocer esta marca de cacao en polvo

15. ¿En qué presentación le gustaría adquirir el cacao en polvo?

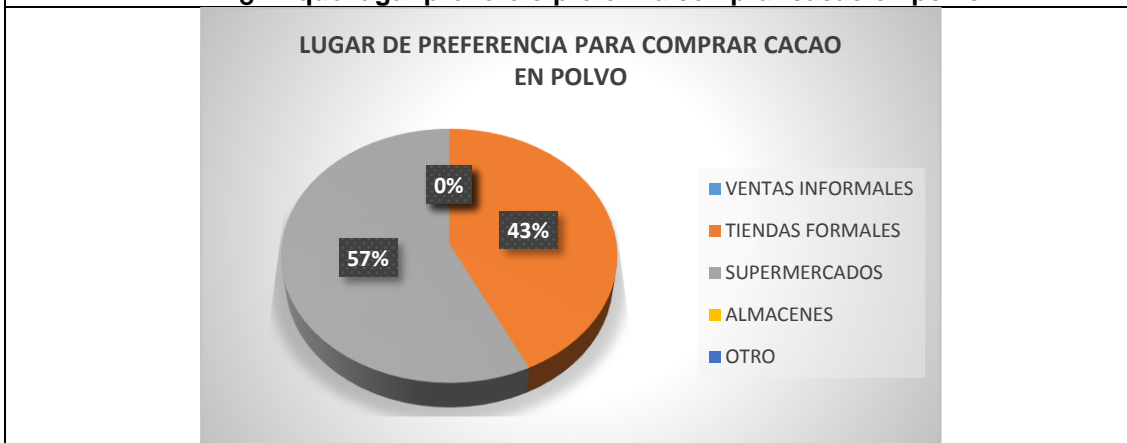


El 42% de las personas con interés en consumir cacao en polvo es decir 33 personas le gustaría adquirir el producto en la presentación de frasco plástico, pues, según sus comentarios es una presentación más fácil para mantener en su hogar, un 33% de las personas prefiere la presentación en bolsa pequeña, un 17% es decir 13 personas les gustaría adquirir la presentación grande de cacao en polvo mientras que solo un 8% prefiere adquirir el cacao en polvo en presentación de frasco de aluminio.

16. ¿Qué cantidad y con qué frecuencia compra actualmente o le gustaría comprar el cacao en polvo?

<p>CACAO EN POLVO PRESENTACIÓN BOLSA PEQUEÑA</p>  <p>Legend: DIARIAMENTE (blue), SEMANALMENTE (orange), QUINCENAL (grey), MENSUAL (yellow), TRIMESTRAL (dark blue)</p>	<p>26 personas prefieren el cacao en polvo en presentación pequeña y el 50% de ellas compraría este producto semanalmente, mientras que un 25% prefiere comprar quincenalmente y el 25% restante prefiere comprar mensualmente el cacao en polvo en presentación pequeña.</p>
<p>CACAO EN POLVO PRESENTACIÓN BOLSA GRANDE</p>  <p>Legend: DIARIAMENTE (blue), SEMANALMENTE (orange), QUINCENAL (grey), MENSUAL (yellow), TRIMESTRAL (dark blue)</p>	<p>De las 13 personas que prefieren adquirir el cacao en polvo en la presentación de bolsa grande el 50% de ellos preferiría comprar el producto quincenalmente, mientras que el otro 50% de las personas compraría el cacao en polvo en bolsa grande mensualmente.</p>
<p>CACAO EN POLVO PRESENTACIÓN FRASCO PLASTICO</p>  <p>Legend: DIARIAMENTE (blue), SEMANALMENTE (orange), QUINCENAL (grey), MENSUAL (yellow), TRIMESTRAL (dark blue)</p>	<p>De las 33 personas que prefieren adquirir el cacao en polvo en la presentación de frasco plástico, el 60% está dispuestas a comprar este producto mensualmente y las frecuencias de compra semanal y quincenalmente ambas presentan un 20% de preferencia para adquirir el producto.</p>
<p>CACAO EN POLVO PRESENTACIÓN FRASCO DE ALUMINIO</p>  <p>Legend: DIARIAMENTE (blue), SEMANALMENTE (orange), QUINCENAL (grey), MENSUAL (yellow), TRIMESTRAL (dark blue)</p>	<p>El 100% de personas que prefieren comprar el cacao en polvo en la presentación de frasco de aluminio, es decir 6 personas encuestadas, están dispuestas a comprar el cacao en polvo mensualmente.</p>

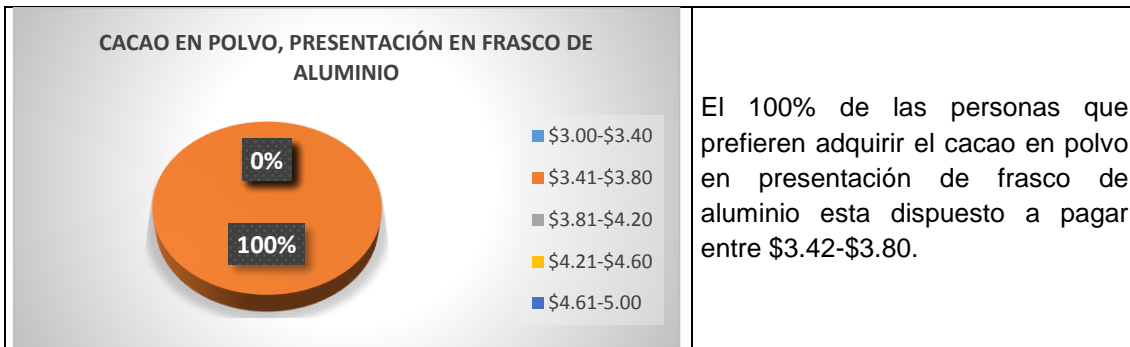
17. ¿En qué lugar prefiere o preferiría comprar cacao en polvo?



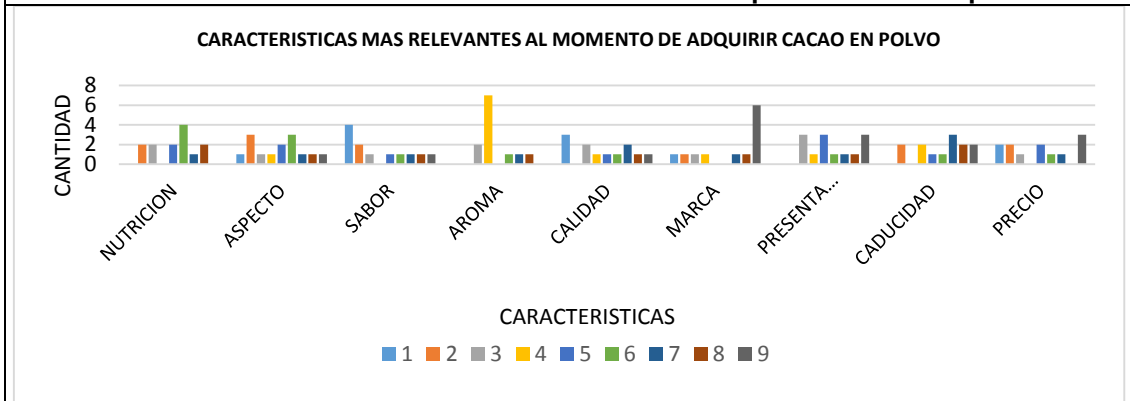
Un 57% de las personas con interés de adquirir el cacao en polvo preferirían comprar en supermercados, pues es uno de los lugares más accesibles para adquirir los productos, mientras que un 43% preferiría comprar en tiendas formales ya que en algunos casos estos lugares están más cerca de sus hogares.

18. ¿Qué precio paga comúnmente o estaría dispuesto a pagar para adquirir el cacao en polvo?

<p style="text-align: center;">CACAO EN POLVO PRESENTACIÓN BOLSA PEQUEÑA</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Rango de Precio</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>\$0.85-\$1.15</td> <td>75%</td> </tr> <tr> <td>\$1.16-\$1.45</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>\$1.46-\$1.75</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>\$1.76-\$2.06</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>\$2.07-\$2.36</td> <td>25%</td> </tr> </tbody> </table>	Rango de Precio	Porcentaje	\$0.85-\$1.15	75%	\$1.16-\$1.45	0%	\$1.46-\$1.75	0%	\$1.76-\$2.06	0%	\$2.07-\$2.36	25%	<p>De las 26 personas que prefieren adquirir el cacao en polvo en presentación pequeña el 75% de ellas prefiere pagar entre \$0.85-\$1.15 que es el rango de precios más bajo a escoger y el 25% restante preferiría pagar el rango de precios más alto, es decir entre \$2.07-\$2.36.</p>
Rango de Precio	Porcentaje												
\$0.85-\$1.15	75%												
\$1.16-\$1.45	0%												
\$1.46-\$1.75	0%												
\$1.76-\$2.06	0%												
\$2.07-\$2.36	25%												
<p style="text-align: center;">CACAO EN POLVO PRESENTACIÓN BOLSA GRANDE</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Rango de Precio</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>\$2.00-\$2.25</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>\$2.26-\$2.50</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>\$2.51-\$2.75</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>\$2.76-\$3.00</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>\$3.01-\$3.25</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	Rango de Precio	Porcentaje	\$2.00-\$2.25	0%	\$2.26-\$2.50	50%	\$2.51-\$2.75	0%	\$2.76-\$3.00	50%	\$3.01-\$3.25	0%	<p>De las 13 personas que prefieren adquirir el cacao en polvo en bolsa grande el 50% de ellos prefiere pagar entre \$2.26-\$2.50 y el otro 50% preferiría pagar un poco más, es decir entre \$2.76-\$3.00</p>
Rango de Precio	Porcentaje												
\$2.00-\$2.25	0%												
\$2.26-\$2.50	50%												
\$2.51-\$2.75	0%												
\$2.76-\$3.00	50%												
\$3.01-\$3.25	0%												
<p style="text-align: center;">CACAO EN POLVO PRESENTACIÓN FRASCO PLÁSTICO</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Rango de Precio</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>\$3.45-\$3.75</td> <td>60%</td> </tr> <tr> <td>\$3.76-\$4.05</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>\$4.06-\$4.35</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>\$4.36-\$4.65</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>\$4.66-\$4.95</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	Rango de Precio	Porcentaje	\$3.45-\$3.75	60%	\$3.76-\$4.05	20%	\$4.06-\$4.35	20%	\$4.36-\$4.65	0%	\$4.66-\$4.95	0%	<p>De las 33 personas prefieren la presentación de cacao en polvo en frasco plástico el 60% de ellas están dispuestas a pagar entre \$3.45-\$3.75, mientras que un 20% estaría dispuesto a pagar entre \$3.76-\$4.05 y el 20% restante estaría dispuesto a pagar entre un rango de precios más alto, es decir entre \$4.06-\$4.95.</p>
Rango de Precio	Porcentaje												
\$3.45-\$3.75	60%												
\$3.76-\$4.05	20%												
\$4.06-\$4.35	20%												
\$4.36-\$4.65	0%												
\$4.66-\$4.95	0%												

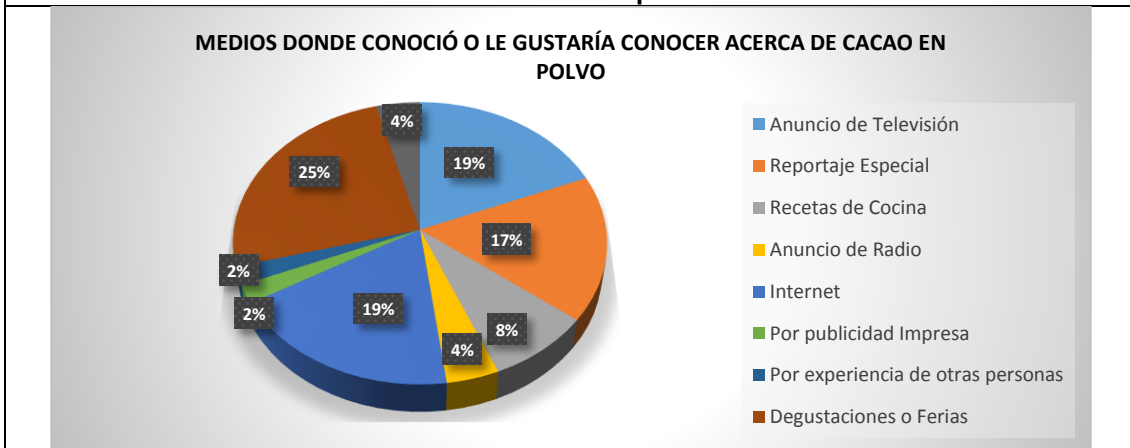


19. En orden de importancia en un rango del 1 al 9, donde 1 denota mayor importancia y 9 menos importancia. ¿Cuál de las siguientes características considera más relevantes al momento de adquirir el cacao en polvo?



Para las 78 personas que presentan un alto grado de interés por el cacao en polvo es importante cada una de las características al momento de adquirir el producto. La característica más importante para las personas es el sabor, la segunda característica importante es el aspecto, la tercera característica es la presentación, la cuarta característica es el aroma, la quinta característica es la caducidad, la sexta característica tomada en cuenta por las personas es la nutrición, la séptima característica es la caducidad, la octava característica es el sabor y la última característica es la marca.

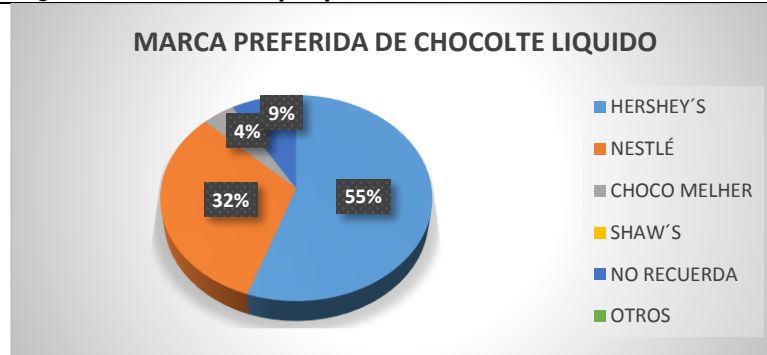
20. ¿En cuál de los siguientes medios Conoció o le gustaría conocer acerca del cacao en polvo?



Las personas que están interesadas en consumir cacao en polvo han escuchado sobre este productos y les gustaría conocer más sobre ellos en degustaciones o ferias reflejados en el 25% como lo muestra la gráfica, en segundo lugar están los anuncios en televisión e internet ambos con un 19% de preferencia, un 17% está representado por reportajes especiales, un 8% en recetas de cocina. Los medios de menos preferencia son eventos de empresas, anuncios de radio, por experiencia de otras personas y por publicidad, todas ellas con un porcentaje de preferencia de 4%,4%,2%,2% respectivamente.

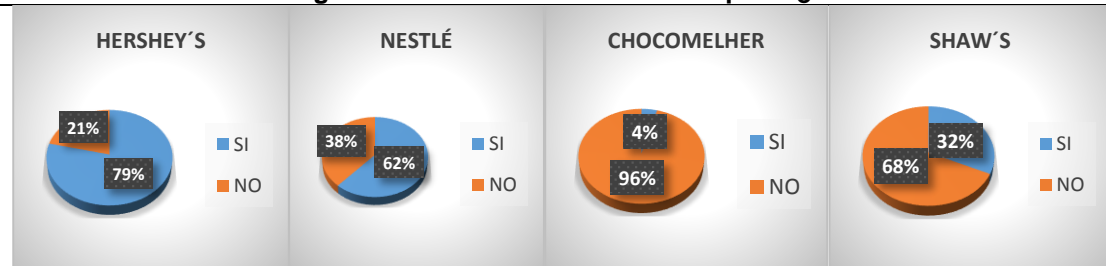
CHOCOLATE LÍQUIDO

21. ¿Cuál es la marca que prefiere o consume de chocolate líquido?



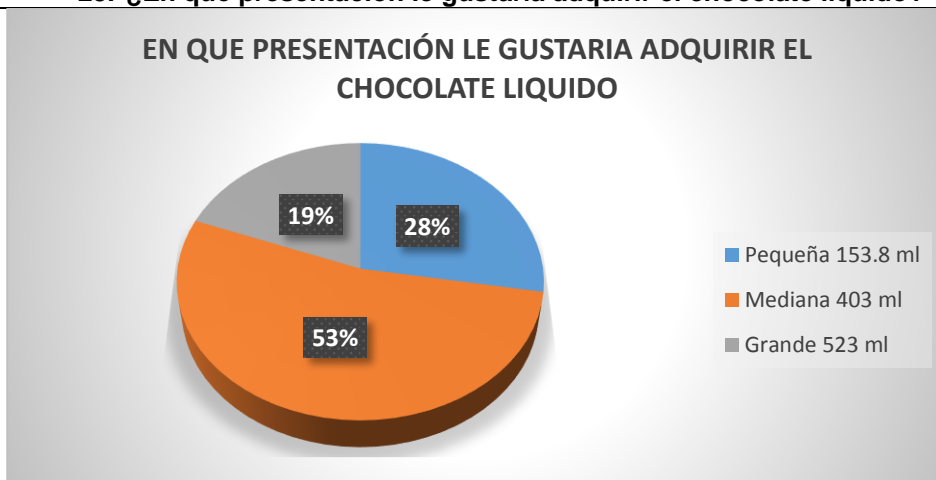
17 Personas han presentado interés por consumir el producto de chocolate líquido, el 55% de ellas tiene la marca HERSHEY'S mas posicionada en la mente, la segunda marca más posicionada en la mente de las personas es NESTLÉ, un 4% de las personas recuerda la marca CHOCO MELHER, mientras que un 9% de estas personas no recuerda ninguna marca de chocolate líquido.

22. De las siguientes marcas de chocolate líquido ¿Cuáles conoce?



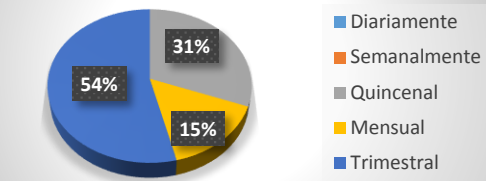
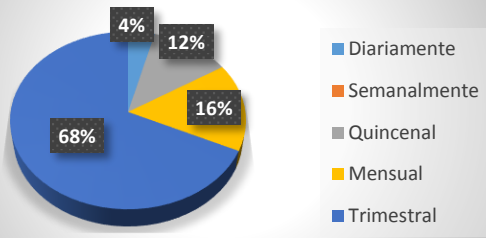
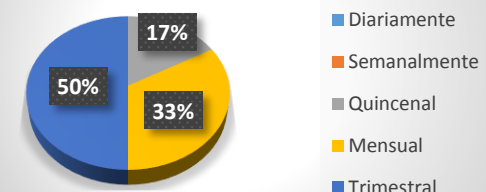
De las 17 personas que están interesadas en consumir chocolate liquido el 79% de ellas conoce la marca HERSHEY'S, un 62% de ellas conoce la marca NESTLÉ, el 96% de las personas interesadas en el consumo de chocolate liquido conocen la marca CHOCO MELHER y un 68% de las personas conoce la marca SHAW'S.

23. ¿En qué presentación le gustaría adquirir el chocolate líquido?

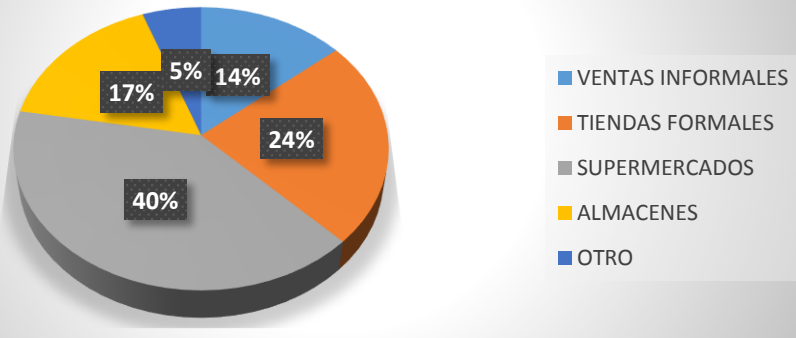


De las 17 personas interesadas en consumir el chocolate líquido el 53% de ellas prefiere la presentación mediana de chocolate líquido, mientras que un 28% prefiere la presentación pequeña y el 19% restante prefiere la presentación grande.

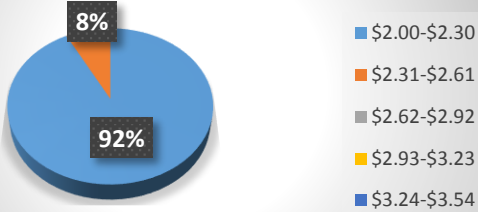
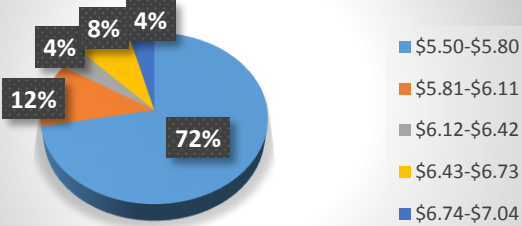
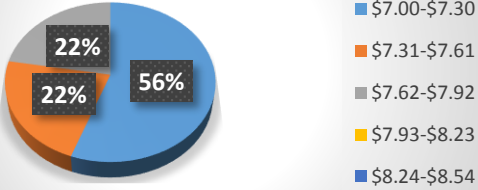
24. ¿Qué cantidad y con qué frecuencia compra actualmente o le gustaría comprar el chocolate líquido?

<p>CHOCOLATE LIQUIDO, PRESENTACIÓN PEQUEÑA</p>  <p> ■ Diariamente ■ Semanalmente ■ Quincenal ■ Mensual ■ Trimestral </p>	<p>De las 5 personas en adquirir el chocolate liquido en presentación pequeña el 54% de ellas prefiere comprar el producto trimestralmente, un 31% de las personas preferiría adquirir el chocolate liquido quincenalmente y solo un 15% prefiere comprar mensualmente la presentación pequeña de chocolate líquido.</p>
<p>CHOCOLATE LIQUIDO, PRESENTACIÓN MEDIANA</p>  <p> ■ Diariamente ■ Semanalmente ■ Quincenal ■ Mensual ■ Trimestral </p>	<p>De las 9 personas que prefieren adquirir la presentación de chocolate liquido en presentación mediana, el 68% de ellas estaría dispuesto a comprar esta presentación trimestralmente, el 16% prefiere comprar mensualmente, un 12% de las personas prefiere comprar quincenalmente y solo un 4% de las personas prefieren comprar diariamente el chocolate líquido en presentación mediana.</p>
<p>CHOCOLATE LIQUIDO, PRESENTACIÓN GRANDE</p>  <p> ■ Diariamente ■ Semanalmente ■ Quincenal ■ Mensual ■ Trimestral </p>	<p>De las personas que prefieren el cacao liquido en presentación grande, el 50% de ellas lo compraría trimestralmente, un 33% de personas lo compraría mensualmente y solo un 17% lo compraría quincenalmente.</p>

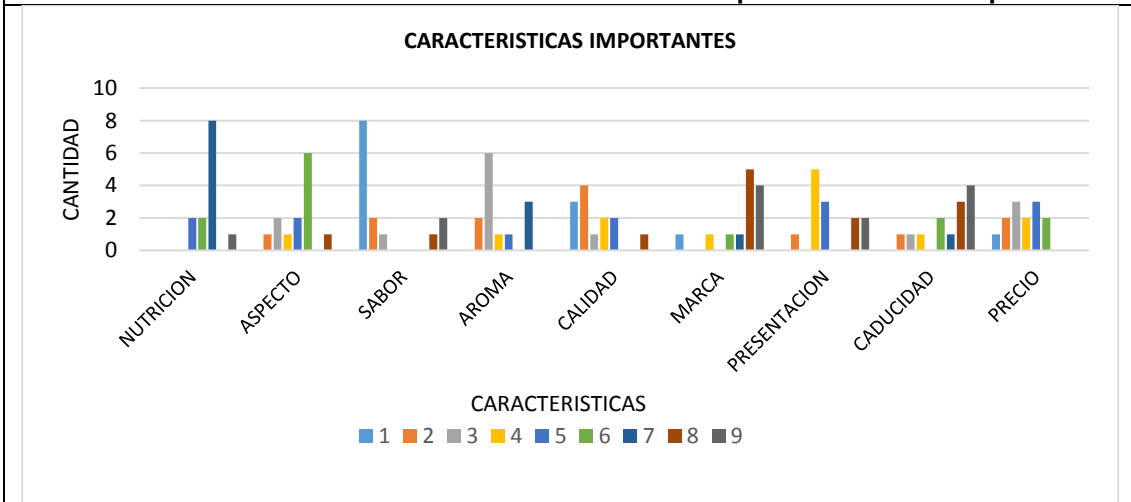
25. ¿En qué lugar prefiere o preferiría comprar chocolate líquido?

<p>LUGAR PREFERIDO PARA COMPRAR CHOCOLATE LIQUIDO</p>  <p> ■ VENTAS INFORMALES ■ TIENDAS FORMALES ■ SUPERMERCADOS ■ ALMACENES ■ OTRO </p>	<p>Las personas que tienen interés por consumir chocolate líquido, el 40% de ellas prefieren comprar en supermercados, 24% en tiendas formales, 17% en almacenes, 14% en ventas informales y solo un 5% compraría en otro tipo de lugares como lo son los restaurantes .</p>
--	--

26. ¿Qué precio paga comúnmente o estaría dispuesto a pagar para adquirir el chocolate líquido?

<p>CHOCOLATE LIQUIDO, PRESENTACIÓN PEQUEÑA</p> 	<p>Las 5 personas que prefieren la presentación pequeña de chocolate liquido están dispuestas a pagar entre \$2.00-\$2.30, mientras que el 8% restante pagaría entre \$2.31-\$2.61.</p>
<p>CHOCOLATE LIQUIDO, PRESENTACIÓN MEDIANA</p> 	<p>De las 9 personas que prefieren la presentación mediana de chocolate liquido el 72% de ellas estaría dispuesto a pagar entre \$5.50-\$5.80, un 12% de ellas pagaría entre \$5.81-\$6.11, el 8% de las personas pagaría entre \$6.43-\$6.73, un 4% de las personas pagaría entre \$6.12-\$6.42 y solo un 4% estaría dispuesto a pagar entre \$6.74-\$7.04.</p>
<p>CHOCOLATE LIQUIDO, PRESENTACIÓN GRANDE</p> 	<p>El porcentaje que prefiere adquirir la presentación grande de chocolate liquido es muy pequeña por lo que solo se analizaran el rango más bajo y más alto de precios, el 56% de las personas estarían dispuestas a pagar entre \$7.00-\$7.30 y el rango más alto a pagar por las personas esta entre \$ 7.62-\$7.92.</p>

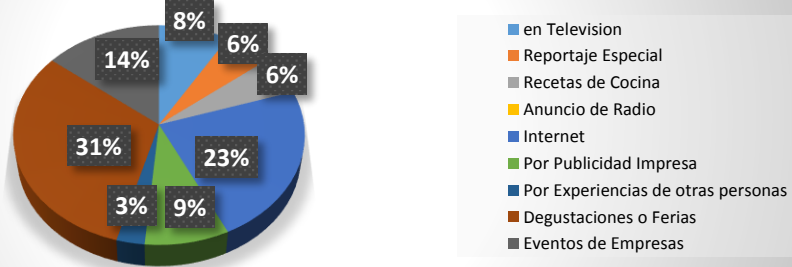
27. En orden de importancia en un rango del 1 al 9, donde 1 denota mayor importancia y 9 menos importancia. ¿Cuál de las siguientes características considera más relevantes al momento de adquirir el chocolate líquido?



Para las 17 personas que presentan un alto grado de interés el chocolate líquido es importante cada una de las características al momento de adquirir el producto. La característica más importante para las personas es el sabor, en segundo lugar prefieren la calidad, como tercer lugar está el aroma, la cuarta característica es la presentación, la quinta característica es el precio, la sexta característica es el aspecto, la séptima característica es la nutrición, la octava característica es la marca y por ultimo esta la caducidad.

28. ¿En cuál de los siguientes medios Conoció o le gustaría conocer acerca del chocolate liquido?

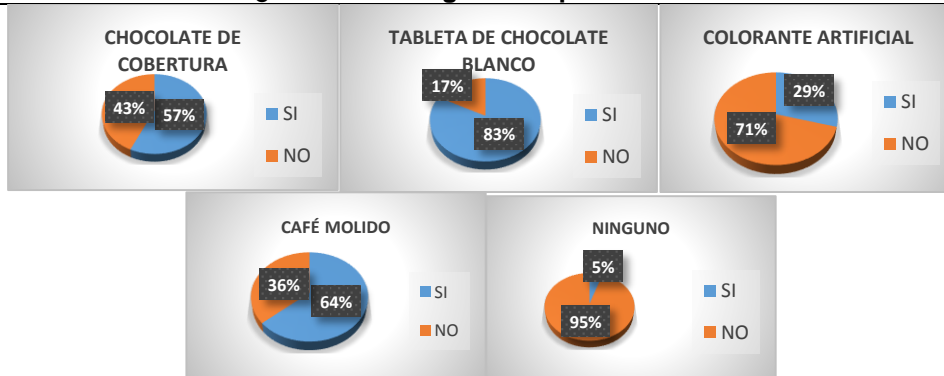
MEDIOS EN LOS QUE CONOCIÓ O LE GUSTARIA CONOCER SOBRE EL CHOCOLATE LIQUIDO



Las personas que prefieren adquirir chocolate líquido han conocido y les gustaría conocer de estos productos por medio de degustaciones o ferias, esto se ve reflejado en el 31% en el gráfico, un 23% le gustaría conocer por medio de internet y un 14% le gustaría conocer sobre este producto por eventos de empresas. El 32% restante de la personas les gustaría conocer sobre el chocolate liquido en televisión, reportajes especiales, recetas de cocina y por publicidad impresa.

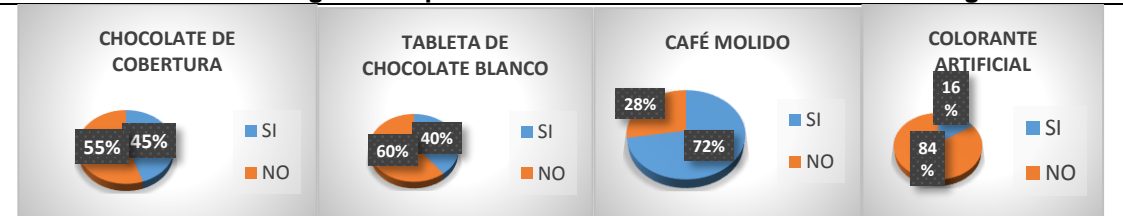
PRODUCTOS SUSTITUTOS

29. ¿Cuál de los siguientes productos conoce?



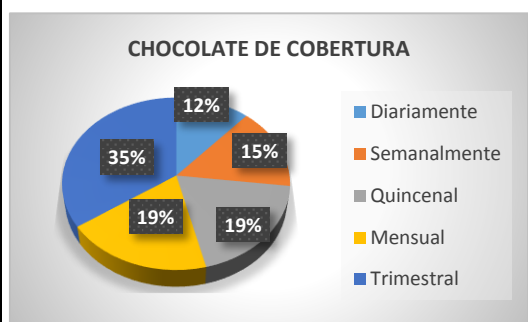
Respecto a los productos sustitutos de las 100 personas encuestadas el 57% de ellas conoce el chocolate de cobertura, un 83% de las 100 personas encuestadas conoce la tableta de chocolate blanco, un 29 % de las 100 personas encuestadas conoce el colorante artificial, un 64% de las 100 personas encuestadas conoce el café molido y solo un 5% de las 100 personas encuestas no conoce ninguna de las marcas mencionadas. Por lo tanto el producto sustituto más conocido por las personas encuestadas es la tableta de chocolate, en segundo lugar esta el café molido.

30. De los siguientes productos cual consume o utiliza en su hogar?

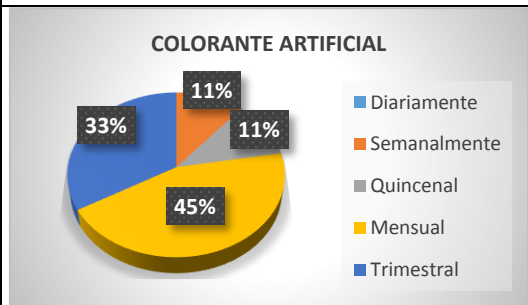


El producto sustituto más consumido por las personas encuestadas es el café molido, representado por un 72% como se muestra en el gráfico con el título "CAFÉ MOLIDO", el segundo producto sustituto más consumido por las personas encuestadas en la tableta de chocolate blanco con un 60% de preferencia, como se muestra en el gráfico con el título "TABLETA DE CHOCOLATE", mientras que el chocolate de cobertura se encuentra en el tercer lugar de los productos sustitutos consumidos por las personas encuestadas representado por un 45%. El producto menos consumido por las personas encuestadas es el colorante artificial sabor a chocolate ya que solo un 16% de las 100 personas encuestadas lo consume.

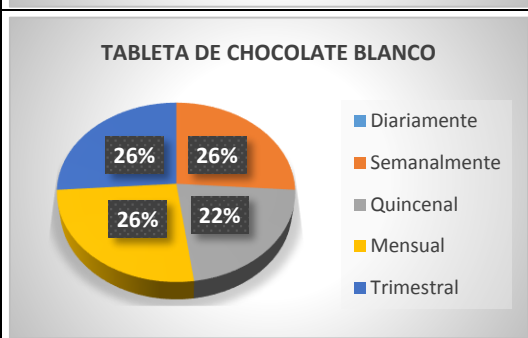
31. ¿Con que frecuencia consume los productos seleccionados?



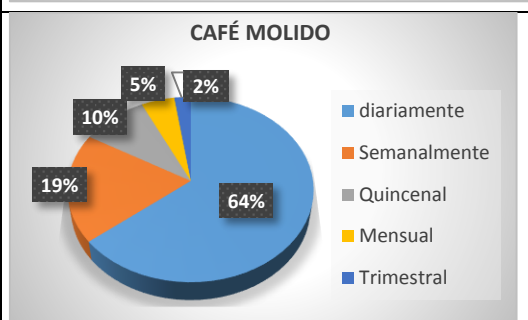
43 personas de las 100 encuestadas consumen chocolate de cobertura y la frecuencia de compra mas representativa es mensual, representada por un 35% como se muestra en el grafico, el 19% prefiere consumir y comprar el chocolate de cobertura mensualmente y otro 19% quincenal. Por ultimo solo un 12% consume diariamente el chocolate de cobertura y un 15% de las personas lo consume semanal. Lo que lleva a la conclusion que el chocolate de cobertura es un productos sustituto que se consume mensualmente aproximadamente.



Las pocas personas que consumen colorante artificial sabor a chocolate consumen este producto mensualmente, reflejado en el 45% como lo muestra el grafico, un 33% lo consume trimestralmente, un 11% lo consume quincenalmente y el 11% restante lo consume semanalmente. El colorante artificial es el menos consumido por las personas encuestadas y su consumo mas grande es entre 1-3 meses, no es un producto que se consume a diario.

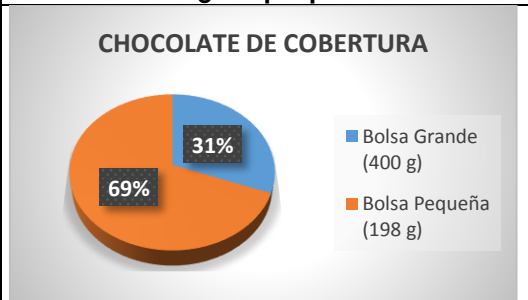


Las personas encuestadas consumen el chocolate blanco trimestralmente, representado por un 26% como se muestra en la gráfica, el consumo mensual, también presenta un 26% y el consumo semanal está representado por un 26%, y el 22% restante se consume quincenalmente. La tableta de chocolate blanco es uno de los productos más consumidos y además se consume en su mayoría semanal mensual y trimestralmente. Es decir que tiene un alto índice en la frecuencia de compra.

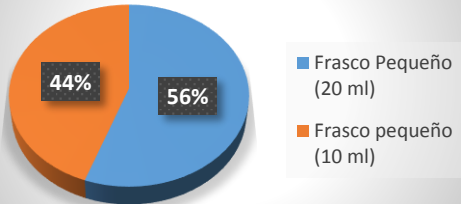
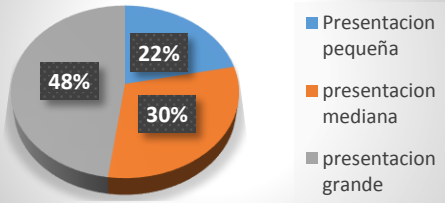
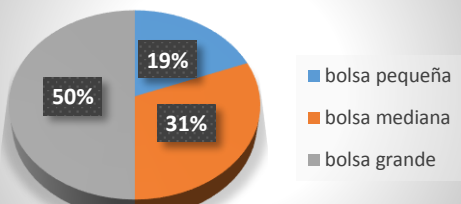


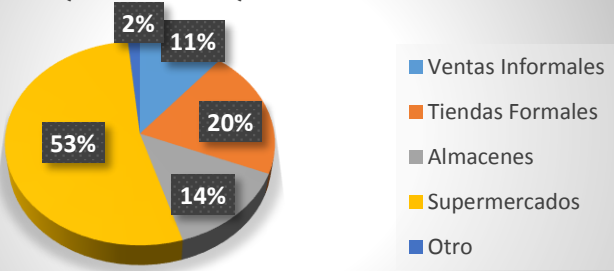
El café molido es uno de los productos sustitutos más consumidos por las personas encuestadas, además de tener un alto índice de consumo, presenta una frecuencia de consumo diario este dato está representado por un 64% de los encuestados. Un 19% lo consume semanalmente y un 10% quincenalmente. Lo que se analiza que el café molido es el producto sustituto más consumido diariamente por las personas.

32. ¿En qué presentación ha adquirido los productos seleccionados?



Las personas que consumen chocolate de cobertura, el 69% de ellas adquiere la bolsa pequeña, mientras que el 31% restante adquiere la bolsa grande. Es decir que la mayoría de las personas consumen el chocolate de cobertura mensualmente y adquieren presentación de bolsa pequeña.

<p style="text-align: center;">COLORANTE ARTIFICIAL</p>  <p>■ Frasco Pequeño (20 ml) ■ Frasco pequeño (10 ml)</p>	<p>El 56% de Las personas que consumen colorante artificial compran la presentación de frasco pequeño de 20 mientras que el 44% restante adquiere la presentación del frasco pequeño de 10 ml.</p>
<p style="text-align: center;">TABLETA DE CHOCOLATE BLANCO</p>  <p>■ Presentacion pequeña ■ presentacion mediana ■ presentacion grande</p>	<p>El 48% de las personas que consumen tableta de chocolate blanco adquieren la presentación grande, un 30% de las personas adquiere la presentación mediana y un 22% la presentación pequeña. Lo que significa que la tableta de chocolate es adquirida entre la semana y el mes pero en presentaciones grandes.</p>
<p style="text-align: center;">CAFÉ MOLIDO</p>  <p>■ bolsa pequeña ■ bolsa mediana ■ bolsa grande</p>	<p>El 50% de las personas que consumen café molido, compran la presentación de bolsa grande que es aproximadamente de 1 lb, como se conoce comúnmente, el 31% de las personas adquiere el café molido en presentación mediana y un 19% adquiere el café molido en presentación pequeña. Como se observa en este análisis el café molido se consume en su mayoría diariamente y además de eso se adquiere la bolsa grande para su consumo.</p>

33. En qué lugar ha adquirido los productos seleccionados?	
<p style="text-align: center;">EN QUE LUGAR ADQUIRIÓ LOS PRODUCTOS</p>  <p>■ Ventas Informales ■ Tiendas Formales ■ Almacenes ■ Supermercados ■ Otro</p>	
<p>El 53% de las personas encuestadas prefieren comprar los productos en supermercados, el 20% en tiendas formales y en tercer lugar prefieren comprar en almacenes.</p>	

34. ¿Conoce algún distribuidor de productos a base de cacao? (tiendas, cooperativas o productores?)

CONOCE ALGÚN DISTRIBUIDOR DE PRODUCTOS A BASE DE CACAO



Solo un 29% de las personas encuestadas conoce a distribuidores de productos a base de cacao en las cuales se menciona a ACPACCI de RL una cooperativa del municipio de Izalco-Sonsonate, Además se conoce al sr Jaime quien es distribuidor y procesador de productos a base de cacao en Caluco- Sonsonate, en algunos casos no recordaban el nombre de estos distribuidores, sin embargo mencionaron los municipios de donde conocen a los distribuidores, en este caso se mencionaron los municipios de Sonsonate, Izalco, Nahuizalco, Juayua y Caluco.

PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD

35. ¿Cuál de los siguientes factores lo motiva o motivaría a realizar la compra de productos a base de cacao?

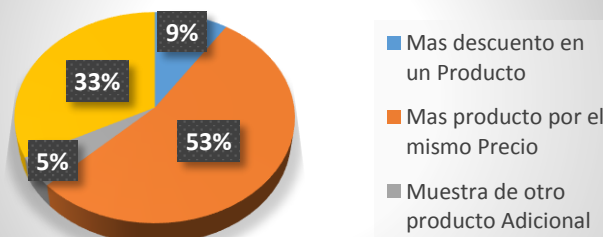
¿CUÁL DE LOS SIGUIENTES FACTORES LO MOTIVARÍA A REALIZAR UNA COMPRA DE PRODUCTOS A BASE DE CACAO?



El principal factor para que las personas adquieran productos a base de cacao son las ofertas, representadas por un 47% como se muestra en el gráfico, un 33% de las personas prefiere la publicidad y un 20% el lugar de compra ya que muchos de las personas necesitan ver el producto y sentirse seguros al momento de adquirir los productos.

36. Si tuviera que escoger entre 2 productos similares ¿Cuál de las siguientes Opciones le haría decidirse por uno de ellos?

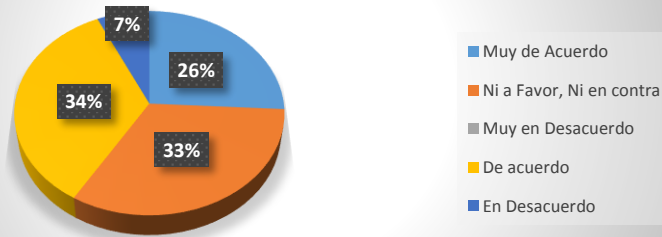
¿CUÁL DE LAS SIGUIENTES OPCIONES LO MOTIVARÍA A DECIDIRSE POR COMPRAR UN PRODUCTO?



Cuando las personas deben decidirse por un solo producto, necesitan opciones para decidirse, en este caso el 53% de las personas encuestadas se sienten motivadas a decidirse por un producto si la oferta que se presenta es “más producto por el mismo precio” y en segundo lugar, un 33% de las personas suelen decidirse por los productos nacionales.

37. qué Opina de la Siguiente Afirmación "Los Productos a Base de Cacao puro Justifican un Precio alto por Contribuir al beneficio de La Salud"

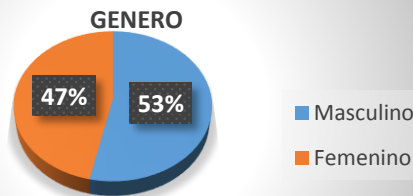
LOS PRODUCTOS A BASE DE CACAO PURO JUSTIFICAN UN PRECIO ALTO POR CONTRIBUIR AL BENEFICIO DE LA SALUD



El 34% está de acuerdo con la afirmación de que "Los Productos a Base de Cacao puro Justifican un Precio alto por Contribuir al beneficio de La Salud" sin embargo un 33% de las personas no está ni a favor ni en contra, pues en muchas ocasiones los distribuidores se aprovechan de estos beneficios a la salud para tener un rango de precios muy elevado.

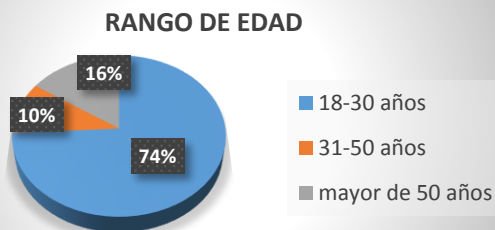
DATOS DE CLASIFICACIÓN

Genero



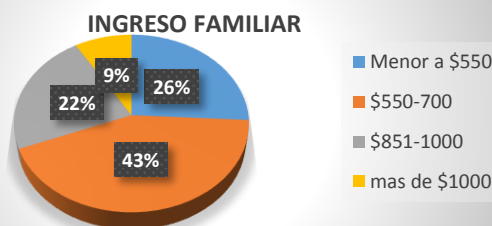
De las 100 personas encuestadas 53 personas fueron masculinos y 47 personas femeninas

Rango de edad



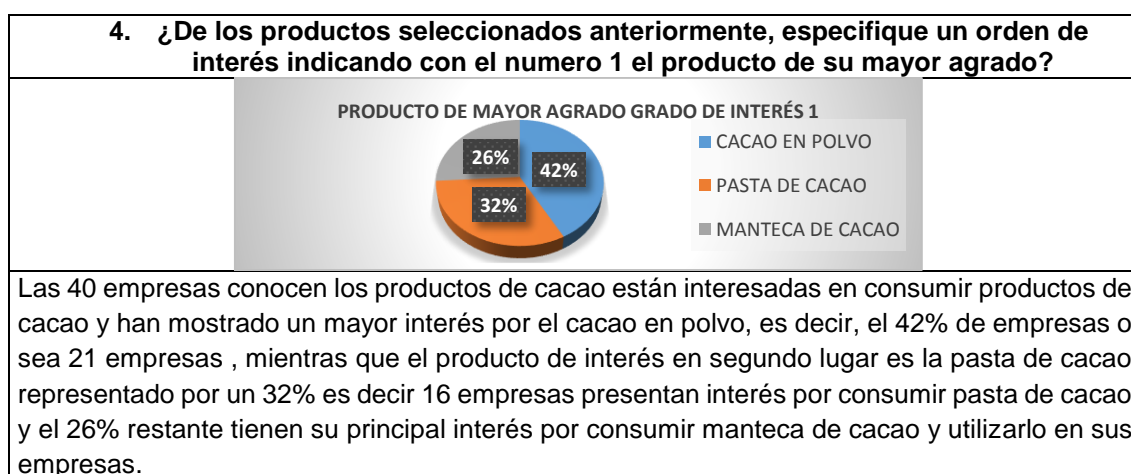
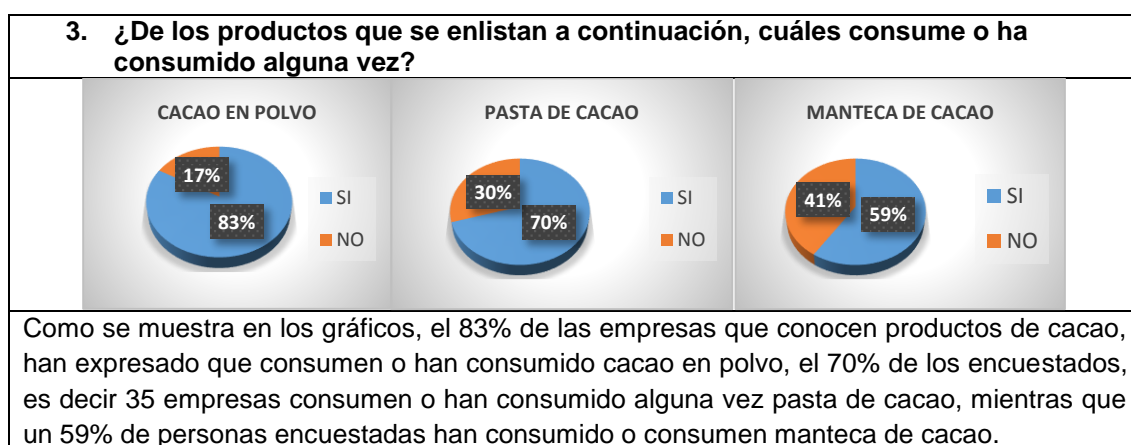
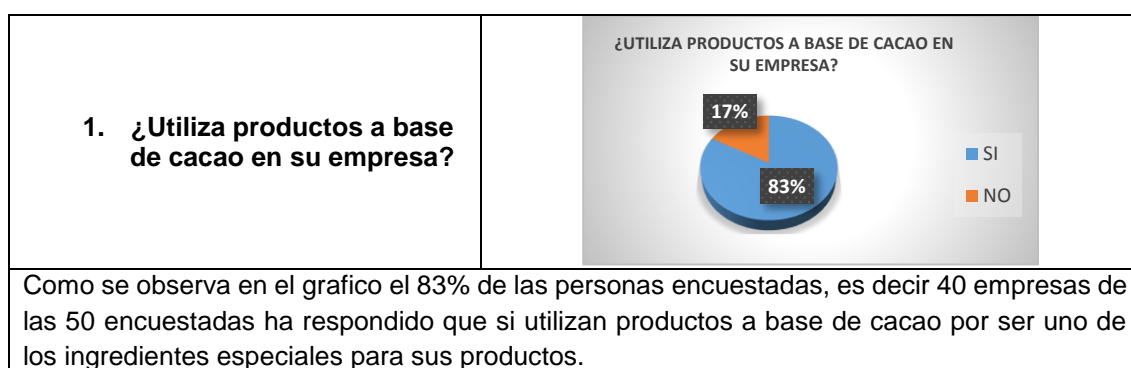
El 74% de las 100 personas encuestadas está en el rango de edad entre los 18-30 años, el 16% de las personas encuestadas están en el rango mayor a los 50 años y el 10% restante está entre los 31-50 años.

Ingreso familiar



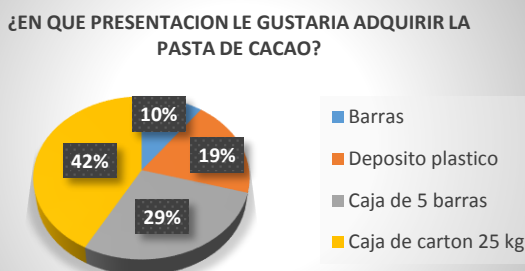
El 43% de las personas encuestadas presentan ingresos de entre \$550.00-\$700.00, un 26% presenta ingresos menores a \$550.00, un 22% presenta un ingreso familiar entre \$851.00-\$1000.00 y solo un 9% presenta ingresos familiares de más de \$1000.00. por lo que los encuestados tienen ingresos medios.

b. Análisis de resultados de consumidor empresarial



PASTA DE CACAO

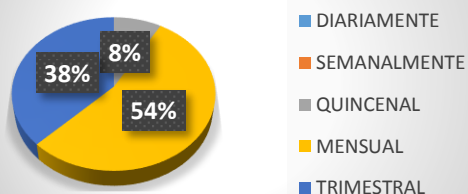
5. ¿En qué presentación adquiriría la pasta de cacao?



De las 16 empresas que han presentado interés sobre el consumo de la pasta de cacao, el 42% de ellas prefiere adquirir una presentación grande es decir la caja de carton de de 25kg , el 29% de estas empresas prefiere una adquirir una caja de 5 barras, pues es de facil manejo para utilizarla en su empresa, el 19% prefiere un deposito plastico y un 10% restante prefiere barras de 80 gr pues no utilizan grandes cantidades de este producto en sus procesos.

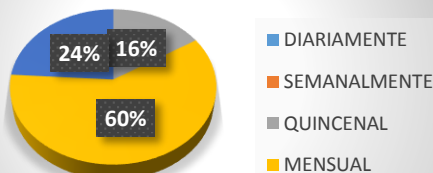
6. ¿Qué cantidad y con qué frecuencia compra actualmente o le gustaría comprar la pasta de cacao?

BARRA DE 80 gr



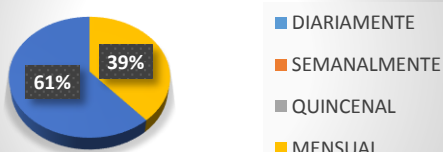
De las 2 empresas que han seleccionado que su preferencia de compra seria una barra de 80 gr, el 54% de ellas compraría esta barra mensualmente, un 38% de ellos compraría trimestralmente y solo un 8% compraría la barra de 80 gr quincenalmente.

DEPOSITO PLASTICO



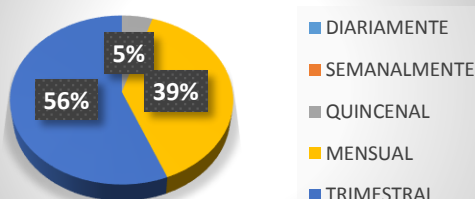
3 empresas han seleccionado que comprarían la pasta de cacao en presentación de frasco plástico y el 60% de ellas harían sus compras mensualmente, un 24% compraría trimestralmente y solo un 15% compraría quincenalmente la presentación de pasta de cacao en frasco plástico

CAJA DE 5 BARRAS



5 de las empresas han seleccionado que compraría pasta de cacao en la presentación de caja que contiene 5 barras, el 62% compraría trimestralmente, mientras que el 39% restante compraría mensualmente.

CAJA DE CARTON 25 Kg



De las 6 empresas que han seleccionador que comprarían la pasta de cacao en presentación de caja de carton la cual contendrá 35 Kg de pasta de cacao, el 56% de ellas compraría trimestralmente, el 39% compraría mensualmente y solo un 5% de ellas compraría quincenalmente, debido a que es una presentación con contenido alto de pasta de cacao las empresas prefieren comprar y abastecerse con presentaciones grandes.

7. ¿En qué lugar prefiere o preferiría comprar la pasta de cacao?

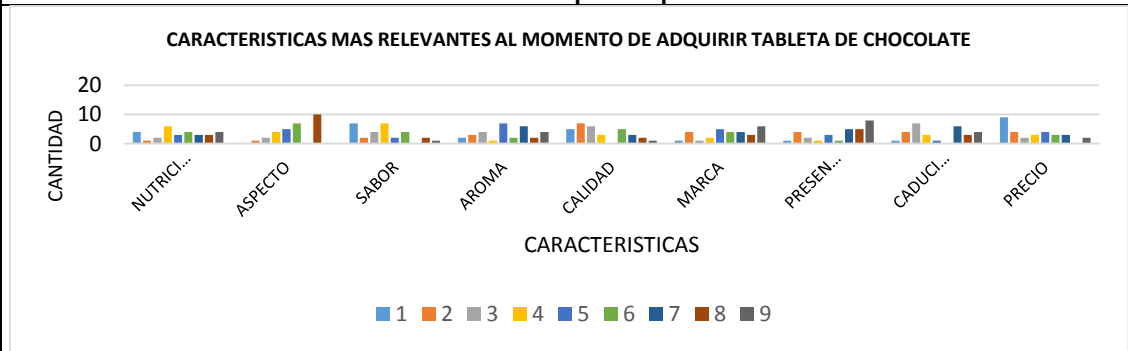


De las 16 personas que han presentado un interés por la pasta de cacao un 59% de ellas prefiere realizar sus comprar y adquirir los productos por medio de distribuidores un 35% de ellos prefiere los almacenes y solo un 6% compraría la pasta de cacao en supermercados.

8. ¿Qué precio paga comúnmente o estaría dispuesto a pagar para adquirir la pasta de cacao?

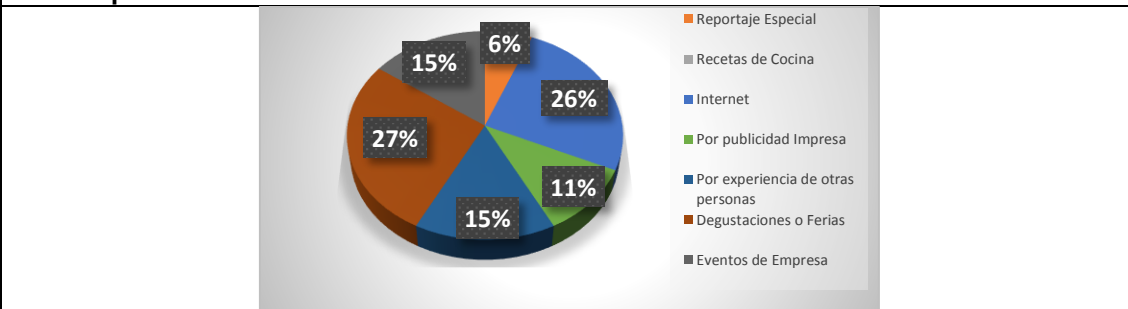
<p style="text-align: center;">PASTA DE CACAO EN BARRA DE 80 gr</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Rango de Precio</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>\$0.75-\$1.00</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>\$1.01-\$1.25</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>\$1.26-\$1.55</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>\$1.56-\$1.75</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	Rango de Precio	Porcentaje	\$0.75-\$1.00	100%	\$1.01-\$1.25	0%	\$1.26-\$1.55	0%	\$1.56-\$1.75	0%	<p>Las 2 empresas que han seleccionado la presentación en barra de 80 gr, pagarían por esta barra entre \$0.75 -\$1.00.</p>
Rango de Precio	Porcentaje										
\$0.75-\$1.00	100%										
\$1.01-\$1.25	0%										
\$1.26-\$1.55	0%										
\$1.56-\$1.75	0%										
<p style="text-align: center;">DEPOSITO PLASTICO</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Rango de Precio</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>\$0.75-\$4.10</td> <td>67%</td> </tr> <tr> <td>\$4.11-\$4.45</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>\$4.46-\$4.80</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>\$8.81-\$4.15</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	Rango de Precio	Porcentaje	\$0.75-\$4.10	67%	\$4.11-\$4.45	33%	\$4.46-\$4.80	0%	\$8.81-\$4.15	0%	<p>El 67% de las empresas que prefieren adquirir la presentación en deposito plástico de la pasta de cacao están dispuestos a pagar entre \$0.75-\$4.10 por esta presentación, mientras que el otro 33% restante estaría dispuesto a pagar entre \$4.11-\$4.45.</p>
Rango de Precio	Porcentaje										
\$0.75-\$4.10	67%										
\$4.11-\$4.45	33%										
\$4.46-\$4.80	0%										
\$8.81-\$4.15	0%										
<p style="text-align: center;">CAJA DE 5 BARRAS</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Rango de Precio</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>\$2.35-\$2.75</td> <td>60%</td> </tr> <tr> <td>\$2.76-\$3.15</td> <td>40%</td> </tr> <tr> <td>\$3.16-\$3.95</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>\$3.96-\$4.75</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	Rango de Precio	Porcentaje	\$2.35-\$2.75	60%	\$2.76-\$3.15	40%	\$3.16-\$3.95	0%	\$3.96-\$4.75	0%	<p>El 60% de las 5 empresas que han seleccionado la presentación de pasta de cacao en caja de 5 barras estarían dispuestos a pagar entre \$2.35-\$2.75 y un 40% restante pagarían entre \$2.76-\$3.15.</p>
Rango de Precio	Porcentaje										
\$2.35-\$2.75	60%										
\$2.76-\$3.15	40%										
\$3.16-\$3.95	0%										
\$3.96-\$4.75	0%										
<p style="text-align: center;">CAJA DE CARTÓN 25 Kg</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Rango de Precio</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>\$85.00-\$90.00</td> <td>27%</td> </tr> <tr> <td>\$91.00-\$95.00</td> <td>27%</td> </tr> <tr> <td>\$96.00-\$100.00</td> <td>37%</td> </tr> <tr> <td>\$101.00-\$105.00</td> <td>9%</td> </tr> </tbody> </table>	Rango de Precio	Porcentaje	\$85.00-\$90.00	27%	\$91.00-\$95.00	27%	\$96.00-\$100.00	37%	\$101.00-\$105.00	9%	<p>6 empresas encuestadas prefieren la presentación de pasta de cacao en caja de cartón que contiene 25 Kg de pasta de cacao, un 37% pagarían entre \$96.00-\$100.00 un 27% entre \$91.00-\$95.00, el 27% de ellas pagaría entre \$85.00-\$90.00 y solo un 9% pagaría más de \$100 por la presentación es decir entre \$101.00-\$105.00.</p>
Rango de Precio	Porcentaje										
\$85.00-\$90.00	27%										
\$91.00-\$95.00	27%										
\$96.00-\$100.00	37%										
\$101.00-\$105.00	9%										

9. En orden de importancia en un rango del 1 al 9, donde 1 denota mayor importancia y 9 menos importancia. ¿Cuál de las siguientes características considera más relevantes al momento de adquirir la pasta de cacao?



Para las 16 empresas que presentan un alto grado de interés por la pasta de cacao es importante cada una de las características al momento de adquirir el producto. La característica más importante para las personas es el la calidad, en segundo lugar está el precio, en tercer lugar las personas están pendientes de la fecha de caducidad de los productos a comprar, en cuarto lugar está la característica de sabor, en quinto lugar el aroma, en sexto lugar la característica del aspecto, la característica con el séptimo lugar es la presentación, en octavo lugar se encuentra la característica de marca y la característica menos importante para las personas es la nutrición.

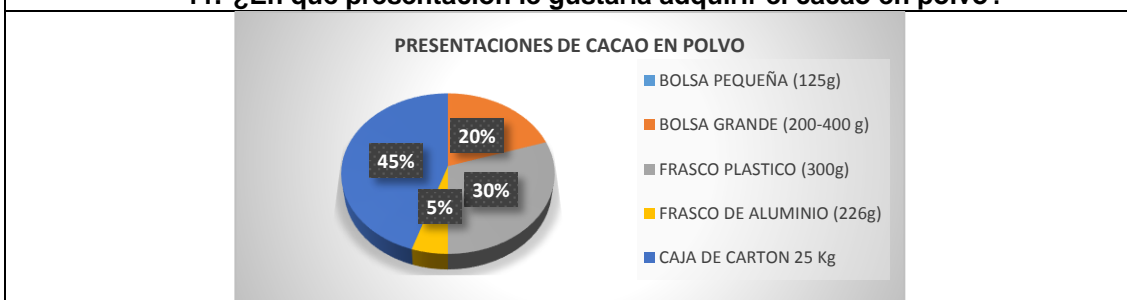
10. ¿En cuál de los siguientes medios Conoció o le gustaría conocer acerca de la pasta de cacao?



Las empresas tienen preferencia por conocer los productos de cacao en especial de la pasta de cacao por medio de degustaciones o ferias donde ellos puedan verificar los productos y conocer más sobre ellos esto se ve representado por un 27% como se presenta en el gráfico, un 15% prefiere los eventos de empresas para conocer estos productos, otro 15% prefiere la experiencia de otras personas, el 11% de ellas prefiere que se les entregue publicidad impresa para poder ser evaluada por su personal capacitado para ello y un 6% preferiría ser un reportaje especial sobre la pasta de cacao.

CACAO EN POLVO

11. ¿En qué presentación le gustaría adquirir el cacao en polvo?

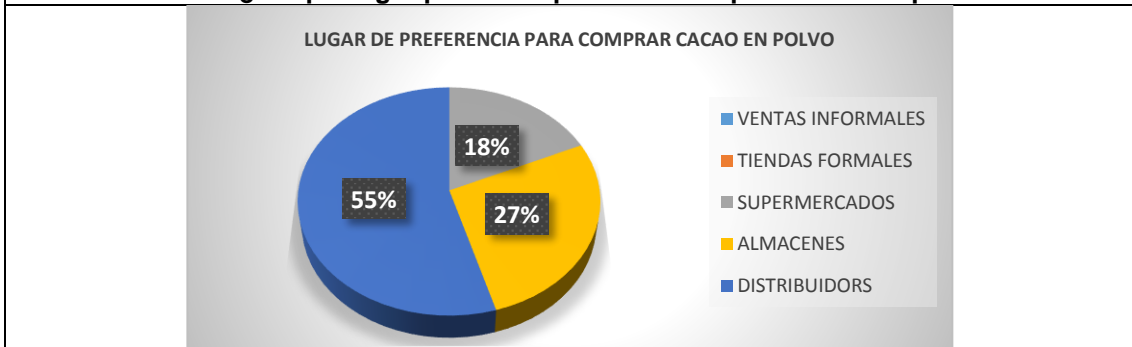


De las 21 empresas que prefieren consumir el cacao en polvo el 45% de ellas prefieren adquirir la caja de cartón, la cual contiene 25 Kg de cacao en polvo, un 30% prefiere frascos plásticos, un 20% prefiere comprar la presentación de bolsa grande y solo un 5% compraría la presentación en frasco de aluminio.

12. ¿Qué cantidad y con qué frecuencia compra actualmente o le gustaría comprar el cacao en polvo?

<p style="text-align: center;">BOLSA GRANDE</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Frecuencia</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DIARIAMENTE</td> <td>13%</td> </tr> <tr> <td>SEMANALMENTE</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>QUINCENAL</td> <td>62%</td> </tr> <tr> <td>MENSUAL</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	Frecuencia	Porcentaje	DIARIAMENTE	13%	SEMANALMENTE	25%	QUINCENAL	62%	MENSUAL	0%	<p>4 empresas han presentado interés por adquirir el cacao en polvo en presentación de bolsa grande y un 62% de ellas compraría esta presentación mensualmente, mientras que un 25% de compraría quincenalmente esta presentación, pues es uno de los productos más utilizados en algunas de estas empresas encuestadas y el 13% restante compraría trimestralmente.</p>		
Frecuencia	Porcentaje												
DIARIAMENTE	13%												
SEMANALMENTE	25%												
QUINCENAL	62%												
MENSUAL	0%												
<p style="text-align: center;">FRASCO PLASTICO</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Frecuencia</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DIARIAMENTE</td> <td>22%</td> </tr> <tr> <td>SEMANALMENTE</td> <td>45%</td> </tr> <tr> <td>QUINCENAL</td> <td>33%</td> </tr> <tr> <td>MENSUAL</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	Frecuencia	Porcentaje	DIARIAMENTE	22%	SEMANALMENTE	45%	QUINCENAL	33%	MENSUAL	0%	<p>6 empresas han seleccionado su preferencia por la presentación de cacao en polvo en frasco plástico el 45% de ellas comprarían esta presentación mensualmente, el 33% compraría quincenalmente y solo un 22% compraría trimestralmente.</p>		
Frecuencia	Porcentaje												
DIARIAMENTE	22%												
SEMANALMENTE	45%												
QUINCENAL	33%												
MENSUAL	0%												
<p style="text-align: center;">FRASCO DE ALUMINIO</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Frecuencia</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DIARIAMENTE</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>SEMANALMENTE</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>QUINCENAL</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>MENSUAL</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>TRIMESTRAL</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	Frecuencia	Porcentaje	DIARIAMENTE	0%	SEMANALMENTE	100%	QUINCENAL	0%	MENSUAL	0%	TRIMESTRAL	0%	<p>Solo una empresa presento interés por consumir y adquirir la presentación de cacao en polvo en frasco plástico y compraría esta presentación mensualmente.</p>
Frecuencia	Porcentaje												
DIARIAMENTE	0%												
SEMANALMENTE	100%												
QUINCENAL	0%												
MENSUAL	0%												
TRIMESTRAL	0%												
<p style="text-align: center;">CAJA DE CARTÓN 25 Kg</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Frecuencia</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>DIARIAMENTE</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>SEMANALMENTE</td> <td>45%</td> </tr> <tr> <td>QUINCENAL</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>MENSUAL</td> <td>55%</td> </tr> <tr> <td>TRIMESTRAL</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	Frecuencia	Porcentaje	DIARIAMENTE	0%	SEMANALMENTE	45%	QUINCENAL	0%	MENSUAL	55%	TRIMESTRAL	0%	<p>10 empresas de las encuestadas prefieren comprar una cantidad grande de este producto es decir, prefieren adquirir la presentación de cacao en polvo en una caja de cartón que contiene 25 Kg del producto y el 45% de ellas lo compraría trimestralmente y un 55% de ellas lo compraría mensualmente.</p>
Frecuencia	Porcentaje												
DIARIAMENTE	0%												
SEMANALMENTE	45%												
QUINCENAL	0%												
MENSUAL	55%												
TRIMESTRAL	0%												

13. ¿En qué lugar prefiere o preferiría comprar cacao en polvo?

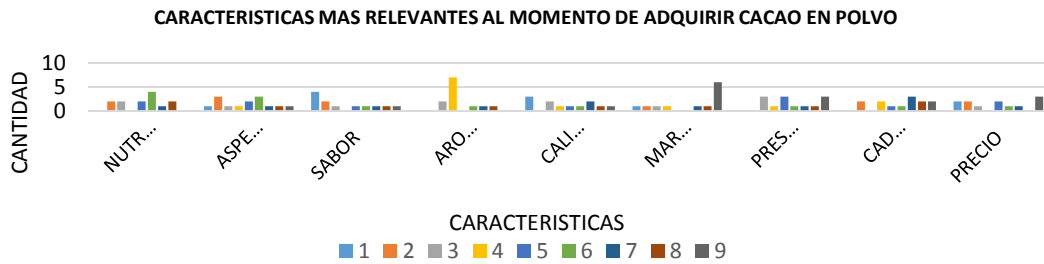


De las 21 empresas que han presentado interés por el cacao en polvo el 55% de ellos prefiere comprar o adquirir estos productos por medio de los distribuidores, un 27% prefiere adquirir este producto en almacenes y un 18% prefiere los supermercados.

14. ¿Qué precio paga comúnmente o estaría dispuesto a pagar para adquirir el cacao en polvo?

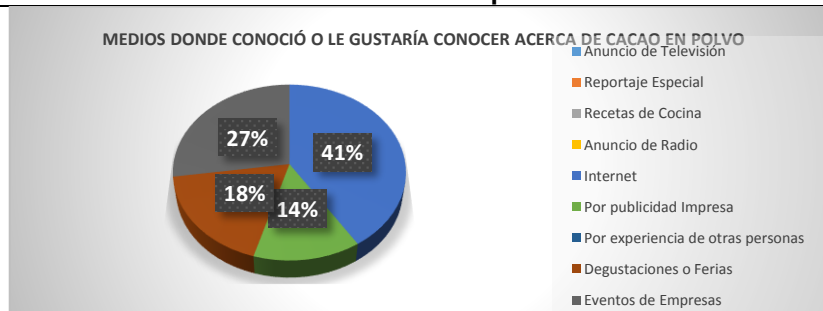
<p style="text-align: center;">BOLSA GRANDE</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Rango de Precio</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>\$2.00-\$2.25</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>\$2.26-\$2.50</td> <td>57%</td> </tr> <tr> <td>\$2.51-\$2.75</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>\$2.76-\$3.00</td> <td>29%</td> </tr> <tr> <td>\$3.01-\$3.25</td> <td>14%</td> </tr> </tbody> </table>	Rango de Precio	Porcentaje	\$2.00-\$2.25	0%	\$2.26-\$2.50	57%	\$2.51-\$2.75	0%	\$2.76-\$3.00	29%	\$3.01-\$3.25	14%	<p>El 57% de las empresas que prefieren la presentación de cacao en polvo en bolsa grande estarían dispuestos a pagar entre \$2.26-\$2.50 el 29% de ellos prefiere pagar entre \$2.76-\$3.00 y un 14% restante estaría dispuesto a pagar entre \$3.01-\$3.25.</p>
Rango de Precio	Porcentaje												
\$2.00-\$2.25	0%												
\$2.26-\$2.50	57%												
\$2.51-\$2.75	0%												
\$2.76-\$3.00	29%												
\$3.01-\$3.25	14%												
<p style="text-align: center;">FRASCO PLÁSTICO</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Rango de Precio</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>\$3.45-\$3.75</td> <td>62%</td> </tr> <tr> <td>\$3.76-\$4.05</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>\$4.06-\$4.35</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>\$4.36-\$4.65</td> <td>13%</td> </tr> </tbody> </table>	Rango de Precio	Porcentaje	\$3.45-\$3.75	62%	\$3.76-\$4.05	25%	\$4.06-\$4.35	0%	\$4.36-\$4.65	13%	<p>El 62% de las empresas que han seleccionado la presentación de frasco plástico estarían dispuestos a pagar entre \$3.45-\$3.75 el 25% de ellas estaría dispuesto a pagar entre \$3.76-\$4.05 y el 13% restante pagaría entre \$4.66-\$4.95.</p>		
Rango de Precio	Porcentaje												
\$3.45-\$3.75	62%												
\$3.76-\$4.05	25%												
\$4.06-\$4.35	0%												
\$4.36-\$4.65	13%												
<p style="text-align: center;">FRASCO DE ALUMINIO</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Rango de Precio</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>\$3.00-\$3.40</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>\$3.41-\$3.80</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>\$3.81-\$4.20</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>\$4.21-\$4.60</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	Rango de Precio	Porcentaje	\$3.00-\$3.40	100%	\$3.41-\$3.80	0%	\$3.81-\$4.20	0%	\$4.21-\$4.60	0%	<p>Las empresas que prefieren la presentación de aluminio estarían dispuestas a pagar entre \$3.00-\$3.40.</p>		
Rango de Precio	Porcentaje												
\$3.00-\$3.40	100%												
\$3.41-\$3.80	0%												
\$3.81-\$4.20	0%												
\$4.21-\$4.60	0%												
<p style="text-align: center;">CAJA DE CARTÓN 25 Kg</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Rango de Precio</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>\$78.50-\$83.00</td> <td>62%</td> </tr> <tr> <td>\$83.01-\$88.50</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>\$88.51-\$93.00</td> <td>13%</td> </tr> <tr> <td>\$93.01-\$98.50</td> <td>0%</td> </tr> <tr> <td>\$98.51-\$103.00</td> <td>0%</td> </tr> </tbody> </table>	Rango de Precio	Porcentaje	\$78.50-\$83.00	62%	\$83.01-\$88.50	25%	\$88.51-\$93.00	13%	\$93.01-\$98.50	0%	\$98.51-\$103.00	0%	<p>El 62% de las empresas que han seleccionado la caja de cartón de 25 Kg están dispuestas a pagar entre \$78.50-\$83.00 que es el menor rango de precios presentado en las opciones, el 25% pagaría entre \$83.00-\$88.50 y solo el 13% pagaría un poco más por esta presentación que es entre \$88.51-\$93.00.</p>
Rango de Precio	Porcentaje												
\$78.50-\$83.00	62%												
\$83.01-\$88.50	25%												
\$88.51-\$93.00	13%												
\$93.01-\$98.50	0%												
\$98.51-\$103.00	0%												

15. En orden de importancia en un rango del 1 al 9, donde 1 denota mayor importancia y 9 menos importancia. ¿Cuál de las siguientes características considera más relevantes al momento de adquirir el cacao en polvo?



Para las 21 empresas que presentan un alto grado de interés por el cacao en polvo es importante cada una de las características al momento de adquirir el producto. La característica más importante para las personas es el sabor, la segunda característica importante es el aspecto, la tercera característica es la calidad, la cuarta característica es el aroma, la quinta característica es la caducidad, la sexta característica tomada en cuenta por las personas es la presentación, la séptima característica es el precio, la octava característica es la nutrición y la última característica es la marca.

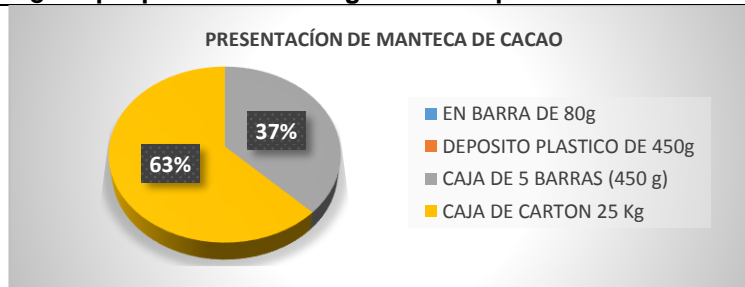
16. ¿En cuál de los siguientes medios Conoció o le gustaría conocer acerca del cacao en polvo?



Para algunas empresas es importante conocer sobre este producto por medio de internet es decir, tener una comunicación virtual en la cual se conozcan las características de este producto, esto se ve representado por el 41% como se muestra en el gráfico, un 27% prefiere los eventos de empresas, un 18% prefiere conocer el producto por medio de ferias ya que se puede tener un acercamiento directo con el producto y con sus proveedores y un 14% de estas empresas prefiere ver y conocer el producto por publicidad impresa.

MANTECA DE CACAO

17. ¿En qué presentación le gustaría adquirir la manteca de cacao?



La manteca de cacao es uno de los productos menos consumidos y de menor interés para las empresas pues existen muchos productos sustitutos de este producto por lo que solo 3 empresas han mostrado interés en adquirir la manteca de cacao y el 63% de ellas compraría la caja de cartón que contendría 25Kg de manteca de cacao y el 37% restante compraría la presentación de caja de 5 barras.

18. ¿Qué cantidad y con qué frecuencia compra actualmente o le gustaría comprar manteca de cacao?

<p>CAJA DE 5 BARRAS</p> <p>Legend: DIARIAMENTE (blue), SEMANALMENTE (orange), QUINCENAL (grey), MENSUAL (yellow), TRIMESTRAL (dark blue)</p>	<p>Las empresas que prefieren la caja de 5 barras de manteca de cacao comprarían esta presentación mensualmente esto se ve reflejado por el 71% como se muestra en el gráfico y el 29% restante lo compraría trimestralmente.</p>
<p>CAJA DE CARTÓN 25 Kg</p> <p>Legend: DIARIAMENTE (blue), SEMANALMENTE (orange), QUINCENAL (grey), MENSUAL (yellow), TRIMESTRAL (dark blue)</p>	<p>Las empresas que prefieren adquirir la caja de cartón de 25 kg 4l 69% de ellas comprarían esta presentación trimestralmente y un 31% compraría mensualmente.</p>

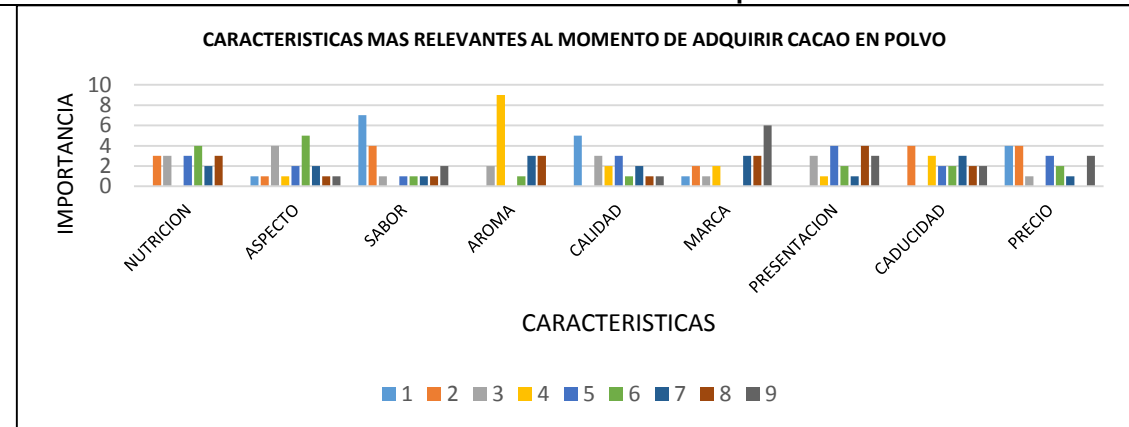
19. ¿En qué lugar prefiere o preferiría comprar la manteca de cacao?

<p>¿EN QUE LUGAR PREFERE O PREFERIRIA COMPRAR MANTECA DE CACAO</p> <p>Legend: VENTAS INFORMALES (orange), TIENDAS FORMALES (yellow), SUPERMERCADOS (green), ALMACENES (dark red), DISTRIBUIDOR (olive)</p>	<p>La preferencia de compra para la manteca de cacao es mediante los distribuidores, representado por un 83% de las empresas que tienen interés por la manteca de cacao y solo un 17% de ellos compraría en almacenes este producto.</p>
---	--

20. ¿Qué precio paga comúnmente o estaría dispuesto a pagar para adquirir la manteca de cacao?

<p>CAJA DE 5 BARRAS</p> <p>Legend: \$2.50-\$2.85 (blue), \$2.86-\$3.20 (orange), \$3.21-\$3.55 (grey), \$3.56-\$3.90 (yellow), \$3.91-\$4.25 (dark blue)</p>	<p>Las empresas que prefieren comprar la manteca de cacao en presentación de caja de 5 barras estarían dispuestos a pagar entre \$2.50-\$2.85, es el rango de precios menos en las opciones.</p>
<p>CAJA DE CARTON 25 Kg</p> <p>Legend: \$150.00-\$175.00 (orange), \$176.00-\$200.00 (yellow), \$201.00-\$225.00 (green), \$226.00-\$230.00 (dark red)</p>	<p>Las empresas que prefieren la manteca de cacao en presentación de caja de cartón de 25 kg, estarían dispuestos a pagar entre \$150.00-\$175.00.</p>

21. En orden de importancia en un rango del 1 al 9, donde 1 denota mayor importancia y 9 menos importancia. ¿Cuál de las siguientes características considera más relevantes al momento de adquirir la manteca de cacao?

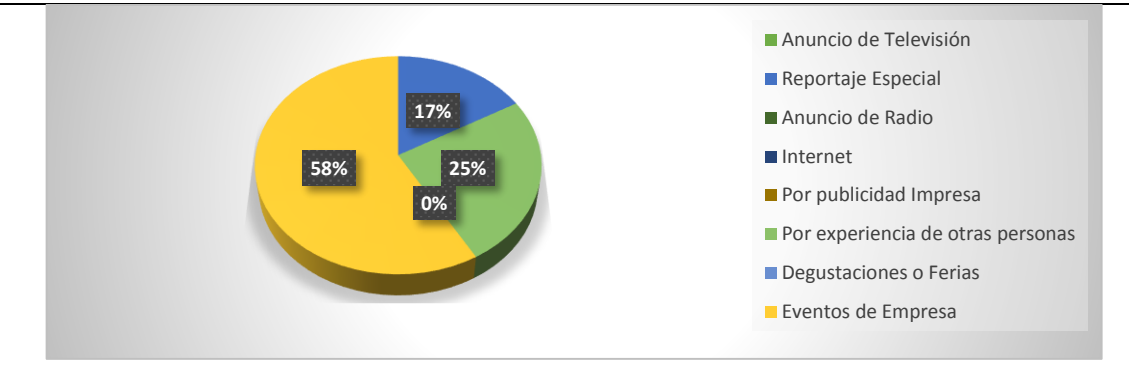


Características relevantes a la hora de adquirir manteca de cacao

1. Calidad	4. Aspecto	7. Marca
2. Sabor	5. Caducidad	8. Precio
3. Aroma	6. Nutrición	9. Presentación

Las dos características principales a la hora de adquirir la manteca de cacao es la calidad y el sabor, al cumplir con estas expectativas el cliente se verá satisfecho, y las demás características traen una relación en base a las primeras 2.

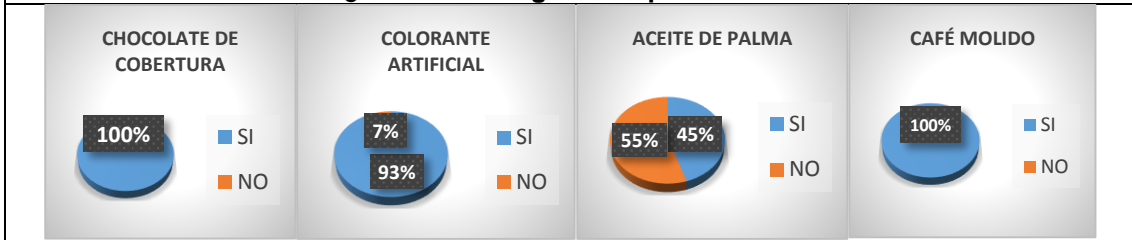
22. ¿En cuál de los siguientes medios Conoció o le gustaría conocer acerca de manteca de cacao?



las empresas que tienen interés por consumir manteca de cacao un 58% de ellas les gustaría conocer sobre la manteca de cacao mediante eventos de empresa ya que tienen contacto directo con distribuidor y además mayor confiabilidad en la legalidad de las empresas un 25% se motivaría a comprar manteca de cacao por experiencia de otras personas t un 17% en ferias o degustaciones, pues se tiene contacto directo con el producto.

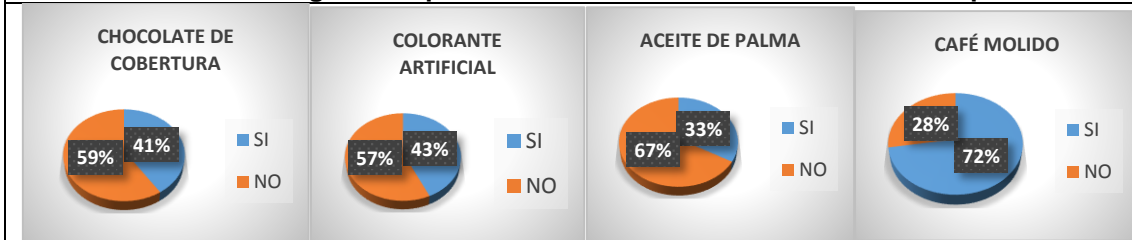
PRODUCTOS SUSTITUTOS

23. ¿Cuál de los siguientes productos conoce?



Respecto a los productos sustitutos de los productos de cacao sujetos a estudio el 100% de las empresas encuestadas conocen el chocolate de cobertura, el 93% de ellas conoce el colorante artificial sabor a chocolate, el 100% conoce el café molido y en cuanto al aceite de palma se refiere son menos las empresas que lo conocen esto se ve reflejado en un 45% como se muestra en el grafico con el título “ACEITE DE PALMA”.

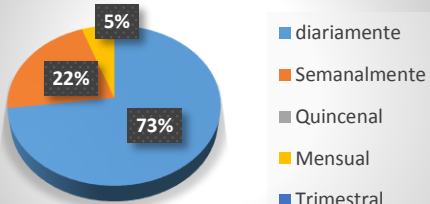
24. De los siguientes productos cual consume o utiliza en su empresa?

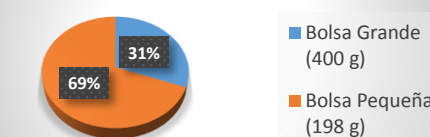
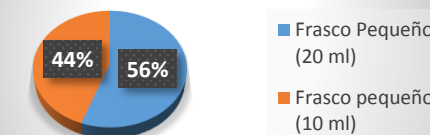
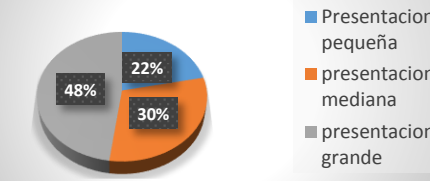
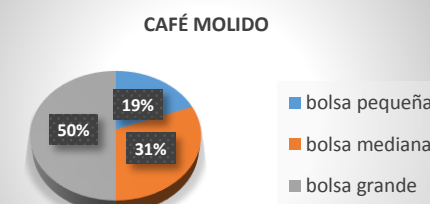


El 41% de las empresas encuestadas consumen el chocolate de cobertura, en muchos de sus productos de panadería o confitería, el 43% utiliza colorante artificial, solo un 33% utiliza aceite de palma y el 72% de ellos utilizan café molido, esto quiere decir que el producto sustituto más consumido por estas empresas es el café molido seguido del colorante artificial y el producto sustituto menos consumido es el aceite de palma.

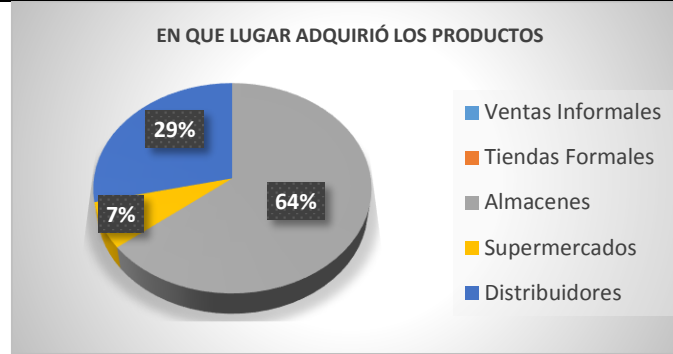
25. ¿Con que frecuencia consume los productos seleccionados?

<p>CHOCOLATE DE COBERTURA</p> <ul style="list-style-type: none"> Diariamente Semanalmente Quincenal Mensual 	<p>En muchas de las empresas que utilizan el chocolate de cobertura en la fabricacion de sus productos el 43% de ellos lo consume diariamente y el 57% restante lo consume semanalmente.</p>
<p>COLORANTE ARTIFICIAL</p> <ul style="list-style-type: none"> Diariamente Semanalmente Quincenal Mensual 	<p>el 60% de las empresas que consumen colorante artificial lo consumen diariamente, mientras que un 27% lo consume quincenalmente y solo un 13% lo consume semanalmente.</p>
<p>ACEITE DE PALMA</p> <ul style="list-style-type: none"> Diariamente Semanalmente Quincenal Mensual Trimestral 	<p>Las pocas empresas que consumen o utilizan el caite de palma en sus empresas el 62% de ellas lo consume diariamente y solo el 38% de ellas lo consume semanalmente.</p>

<p style="text-align: center;">CAFÉ MOLIDO</p>  <p>Legend:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ diariamente ■ Semanalmente ■ Quincenal ■ Mensual ■ Trimestral 	<p>Ya que el café molido es el producto sustituto más consumido por las empresas encuestadas el 73% de estas empresas lo consume diariamente, el 22% lo consume semanalmente y un 5% de ellas lo consume mensualmente, en este caso cuando se consume mensualmente es en base a pedidos específicos en sus productos los cuales contiene un porcentaje considerado de café molido.</p>
--	--

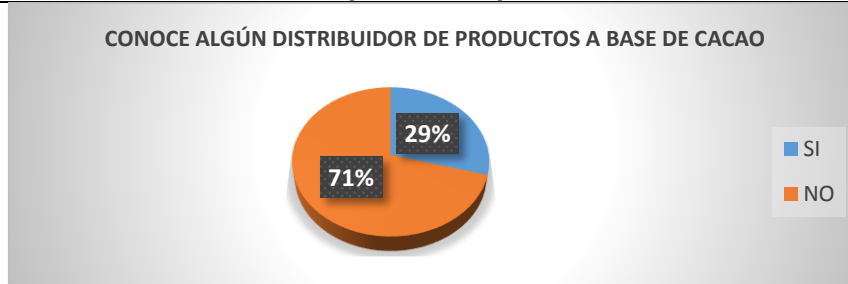
26. ¿En qué presentación ha adquirido los productos seleccionados?	
<p style="text-align: center;">CHOCOLATE DE COBERTURA</p>  <p>Legend:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Bolsa Grande (400 g) ■ Bolsa Pequeña (198 g) 	<p>Las empresas que consumen chocolate de cobertura un 69% prefiere la presentación en bolsa pequeña, pues no son grandes cantidades utilizadas en sus productos además de ello tiene un mejor lugar para ser almacenada.</p>
<p style="text-align: center;">COLORANTE ARTIFICIAL</p>  <p>Legend:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Frasco Pequeño (20 ml) ■ Frasco pequeño (10 ml) 	<p>El 56% de Las personas que consumen colorante artificial compran la presentación de frasco pequeño de 20 ml mientras que el 44% restante adquiere la presentación del frasco pequeño de 10 ml.</p>
<p style="text-align: center;">ACEITE DE PALMA</p>  <p>Legend:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Presentacion pequeña ■ presentacion mediana ■ presentacion grande 	<p>El 48% de las personas que consumen aceite de palma adquieren la presentación grande, un 30% de las personas adquiere la presentación mediana y un 22% la presentación pequeña. Lo que significa que la tableta de chocolate es adquirida entre la semana y el mes pero en presentaciones grandes.</p>
<p style="text-align: center;">CAFÉ MOLIDO</p>  <p>Legend:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ bolsa pequeña ■ bolsa mediana ■ bolsa grande 	<p>El 50% de las personas que consumen café molido, compran la presentación de bolsa grande que es aproximadamente de 1 lb, como se conoce comúnmente, el 31% de las personas adquiere el café molido en presentación mediana y un 19% adquiere el café molido en presentación pequeña. Como se observa en este análisis el café molido se consume en su mayoría diariamente y además de eso se adquiere la bolsa grande para su consumo.</p>

27. En qué lugar ha adquirido los productos seleccionados?



El aceite de palma es uno de los productos sustitutos menos consumidos por las empresas y además de eso es uno de los productos difíciles de encontrar, por este motivo las empresas preferirían comprar el aceite de palma en almacenes, esto representado por un 64%, un 29% prefiere adquirir el producto por medio de distribuidores y solo un 7% prefiere comprar en supermercados.

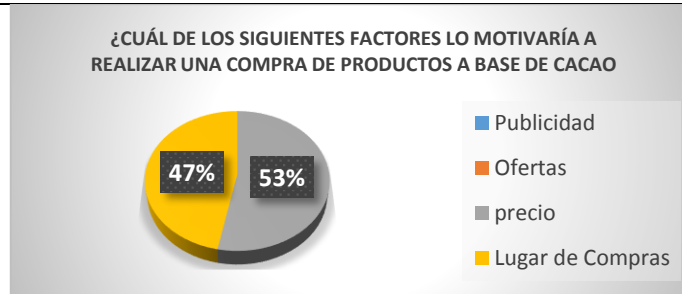
28. ¿Conoce algún distribuidor de productos a base de cacao? (tiendas, cooperativas o productores?)



El 71% de las empresas no conoce distribuidores de productos a base de cacao ya que no se han acercado a sus instalaciones por otro lado solo un 29% de las empresas conocen algún distribuidor de productos a base de cacao, sin embargo estos distribuidores en su mayoría solo distribuyen la semilla de cacao, la cual no es muy comprada por estas empresas debido a que prefieren más la semilla procesada. Los distribuidores que más se conocen son los que están en la parte occidental del país.

PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD

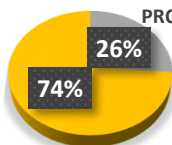
29. ¿Cuál de los siguientes factores lo motiva o motivaría a realizar la compra de productos a base de cacao?



El 53% de las empresas encuestadas se ve influenciado a comprar productos de cacao por el lugar de compra, ya que muchos prefieren los productos a domicilio, o lugares cercanos a su empresa para evitar costos de transporte altos, el 53% de las empresas se motiva a comprar productos a base de cacao debido al precio, ya que buscan la mejor calidad con el mejor precio.

30. Si tuviera que escoger entre 2 productos similares ¿Cuál de las Sigüientes Opciones le haría decidirse por uno de ellos?

¿CUÁL DE LAS SIGÜIENTES OPCIONES LO MOTIVARIA A DECIDIRSE POR COMPRAR UN PRODUCTO?

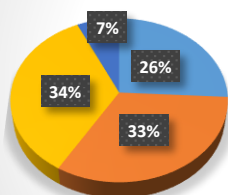


- Mas descuento en un Producto
- Mas producto por el mismo Precio
- Muestra de otro producto Adicional
- Por ser Producto Nacional

El 74% de las empresas encuestadas comprarían los productos a base de cacao por ser un producto nacional ya que ayudarían a la economía de los productores y además evitarían altos costos de importación de algunos de los productos en cuanto a grandes empresas de confitería se refiere, y el 26% preferiría un producto adicional para conocer todos los productos que le pueden ofrecer y los precios.

31. qué Opina de la Sigüiente Afirmación "Los Productos a Base de Cacao puro Justifican un Precio alto por Contribuir al beneficio de La Salud"

LOS PRODUCTOS A BASE DE CACAO PURO JUSTIFICAN UN PRECIO ALTO POR CONTRIBUIR AL BENEFICIO DE LA SALUD



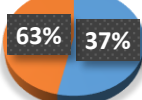
- Muy de Acuerdo
- Ni a Favor, Ni en contra
- Muy en Desacuerdo
- De acuerdo

El 34% está de acuerdo con la afirmación de que "Los Productos a Base de Cacao puro Justifican un Precio alto por Contribuir al beneficio de La Salud" sin embargo un 33% de las personas no está ni a favor ni en contra, pues en muchas ocasiones los distribuidores se aprovechan de estos beneficios a la salud para tener un rango de precios muy elevado.

DATOS DE CLASIFICACIÓN

Genero

GENERO

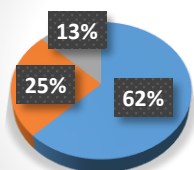


- Masculino
- Femenino

Quienes respondieron a las encuestas han sido los encargados de pastelerías, panaderías y confiterías y en base a ello el 63% de ellas han sido de genero femenino y el 37% restante masculino.

Tipo de empresa

TIPO DE EMPRESA



- PANADERIA
- CAFETERIA
- CONFITERIA

El 62% de empresas entrevistadas o encuestadas son panaderías o pastelerías pues tienen menos restricciones para brindar información sobre sus productos, en segundo lugar se han entrevistado el 25% de cafeterías y solo una representación del 13% han sido confiterías.

c. Análisis de resultados focus group.

El objetivo de realizar el grupo focal es conocer las percepciones y preferencias que las personas tienen al degustar los productos de cacao para determinar la participación de cada producto en la producción de la empresa y definir estrategias específicas para lograr su éxito en el mercado. Se procedió a formar un grupo intencionado de personas, ya fueran estas o no consumidoras de chocolates, procurando que los miembros del grupo no fueran afines entre sí, de distintos sexos y de diferentes edades para poder brindar sus opiniones, expectativas y su percepción principalmente acerca de los productos estudiados.

El grupo focal se realizó el día domingo 08 de mayo a las 5:00 pm en una casa particular y se ordenó a las personas seleccionadas en forma circular para que todos pudieran intercambiar opiniones con los demás participantes y los moderadores. A las personas se les realizaron unas preguntas para fomentar la discusión sobre la temática de los chocolates con un panorama de índole general, posteriormente se les entregó un formulario con una serie de preguntas que contestaron al momento de degustar cada uno de los productos, además el moderador propició la discusión de las diferentes opiniones de cada uno de los participantes para obtener el mayor provecho con la aplicación de la técnica. Cabe destacar que se utilizaron preguntas abiertas para el desarrollo de la sesión a fin de conocer los pensamientos más profundos de los miembros del grupo.

PREPARACIÓN.

Se trataron los temas de las características del producto, forma, sabor, empaque, precio y lugares de adquisición entre otros.

REGLAS.

Se utilizaron principalmente dos:

1. Respetar la opinión de los demás.
2. Respetar el turno de palabra de cada personas.

Los resultados obtenidos en las preguntas previas a los participantes son los siguientes:

1. ¿En cuanto a los siguientes criterios cuál es su apreciación sobre los producto? (Textura, Sabor, Aroma, Apariencia, y Forma) Para cada opción puede contestar Muy bueno, Bueno, Regular, Malo y Muy malo.

	TABLETA DE CHOCOLATE	CACAO EN POLVO
TEXTURA	En cuanto a la textura les pareció muy buena ya que es algo diferente en el paladar, presenta residuos de porosidad ni grumos.	La textura del cacao en polvo les pareció muy buena ya que no es grumoso y se esparce fácilmente en el paladar.
SABOR	Para la pasta de cacao el sabor fue Muy bueno ya que tiene un sabor amargo que es lo característico del producto.	El sabor del polvo de cacao les pareció Muy Bueno ya que es amigable con el paladar y deja un sabor prolongado en el paladar.
AROMA	El aroma de la pasta de cacao les pareció Muy bueno ya que es agradable y no es fuerte.	El aroma del polvo de cacao les pareció muy bueno ya que tiene un aroma agradable a chocolate.
APARIENCIA	La apariencia de la pasta de cacao les pareció Muy buena ya que tiene un color oscuro característico y no presenta resequedad.	La apariencia del polvo de cacao les pareció buena, ya que presenta un color pálido, sin embargo la trituration del polvo es fino.
FORMA	Respecto a la forma de la pasta de cacao les pareció Buena ya que se parecía a una tablilla de chocolate comercial.	El polvo de cacao les pareció que tiene una forma Buena ya que esta finamente pulverizado.

**2. ¿Le mejoría alguna característica al producto? (Si/No) “Si respondió Si”
¿Qué mejoraría?**

TABLETA DE CHOCOLATE	CACAO EN POLVO
Al consensar las respuestas de los diferentes participantes la principal característica que le mejorarían los participantes sería la apariencia con el fin que sea más llamativo para el consumidor.	Al consensar las respuestas de los diferentes participantes cambiarían 2 características, color, y aroma ya que consideran que el color debe ser más oscuro representando el chocolate, y en cuanto al aroma debería presentar más olor a cacao para que sea más llamativo para el consumidor.

3. ¿Estaría dispuesto a comprar dicho producto? (Si/No, Porque?)

TABLETA DE CHOCOLATE	CACAO EN POLVO
Todos los participantes coinciden en que comprarían el producto y que lo harían con mayor frecuencia si se mejoran las características mencionadas en la pregunta 2.	Todos los participantes coinciden en que comprarían el producto y que lo harían con mayor frecuencia si se mejoran las características mencionadas en la pregunta 2.

4. ¿En qué cantidad y con qué frecuencia compraría dichos productos?

TABLETA DE CHOCOLATE	CACAO EN POLVO
Ningún participante expreso la cantidad exacta que compraría de los productos, lo que si manifestaron es que lo harían en mayor frecuencia si este cumple sus expectativas y está al alcance de su economía.	Ningún participante expreso la cantidad exacta que compraría de los productos, lo que si manifestaron es que lo harían en mayor frecuencia si este cumple sus expectativas y está al alcance de su economía.

5. ¿En qué lugares preferiría comprar dichos productos?

TABLETA DE CHOCOLATE	CACAO EN POLVO
Tienda formal o supermercado	Tienda formal o supermercado

6. ¿Cómo le gustaría que fuera el diseño y en qué presentación le gustaría del producto?

TABLETA DE CHOCOLATE	CACAO EN POLVO
<p>Algunas de las ideas de los participantes son las siguientes: con colores llamativos, una forma del producto que refleje su origen (salvadoreño), con empaque dorado o metálico, en resumen un producto que refleje que es único en su tipo.</p>	<p>Algunas de las ideas de los participantes son las siguientes: empaque más atractivo a la vista, que se pueda preparar con distintos disolventes y tenga un excelente aroma entre otros.</p>

7. ¿Qué precio estaría dispuesto a pagar comúnmente por adquirir dichos productos?

TABLETA DE CHOCOLATE	CACAO EN POLVO
<p>56% de los participantes expreso que le gustaría la presentación sea Pequeña .En un rango de precios de \$0.50-\$0.80</p> <p>22% de los participantes expreso que le gustaría que la presentación sea mediana de pasta de cacao. En un rango de precios de: \$1.31-\$1.61</p> <p>22% de los participante expresaron que les gustaría la presentación sea grande. en un rango de precios de: \$2.93- \$3.23</p>	<p>El 34% de los participantes expresó que les gustaría que la presentación sea en bolsa grande. en un rango de precios de: \$2.76-\$3.00</p> <p>El 33% de los participantes expreso que le gustaría que la presentación sea en bolsa pequeña. en un rango de precios de: \$0.85-\$1.15</p> <p>El 33% de los participantes expreso que le gustaría que la presentación sea en recipiente plástico. En un rango de precios de: \$3.45-\$3.75</p>

8. ¿Qué nombre le gustaría para el producto?

TABLETA DE CHOCOLATE	CACAO EN POLVO
<p>-El chocolate de mi tierra. -Choco INCA -Choco Maya</p>	<p>-Dulce tentación</p>

9. ¿Por qué razón no compraría dicho producto?

TABLETA DE CHOCOLATE	CACAO EN POLVO
Algunas de las razones por las que no comprarían el producto los participantes son las siguientes: Por el sabor ó porque el precio es demasiado alto.	Algunas de las razones por las que no comprarían el producto los participantes son las siguientes: por su empaque poco llamativo o por el sabor.

10. qué Opina de la Siguiete Afirmación "Los Productos a Base de Cacao puro Justifican un Precio alto por Contribuir al beneficio de La Salud"

El 67% está de acuerdo con la afirmación de que "Los Productos a Base de Cacao puro Justifican un Precio alto por Contribuir al beneficio de La Salud" sin embargo un 33% de las personas no está ni a favor ni en contra, pues en muchas ocasiones los distribuidores se aprovechan de estos beneficios a la salud para tener un rango de precios muy elevado.

3. Análisis de la demanda

a. Establecimiento de la demanda consumidor final

De la parte de muestreo, se tiene que el universo de consumidores finales es de 170,108 familias urbanas de pobreza relativa, así mismo en la encuesta de consumidor final se determinó que el 93% estaban dispuestos a consumir algún tipo de producto a base de cacao. No obstante, el total de familias que estarían dispuestas a consumir los productos en estudio serían:

Total Familias = 170,108*0.93= 158,201 Familias

Disposición de consumo por producto: A continuación se detalla el porcentaje de disposición al consumo de cada uno de los productos y el número de familias dispuestas a consumirlos.

Tabla 22: Porcentaje de Disposición de consumo de Productos a Base de Cacao

Familias con disposición a consumir productos a base de cacao = 158,201 familias		
Productos	Porcentaje Disposición a Consumir	Familias Consumidoras
Tableta de chocolate (de origen)	80.0%	126,561
Cacao en Polvo	16.0%	25,312
Chocolate Liquido	4.0%	6,328

Fuente: Elaboración Propia

Frecuencia de Consumo por producto: La distribución de la frecuencia de consumo por producto se determinó en base a los resultados de la encuesta de consumidor final.

Tabla 23 Porcentaje y número de familias con disposición de consumo de productos a base de cacao

Frecuencia	Tableta de chocolate		Cacao en Polvo		Chocolate Liquido	
	Núm. 1 de interés	Consumidores	Núm. 1 de interés	Consumidores	Núm. 1 de interés	Consumidores
Diariamente	0%	0	6%	1,519	0%	0
Semanalmente	46%	57,856	17%	4,303	0%	0
Quincenal	17%	21,696	28%	7,087	0%	0
Mensual	26%	32,544	44%	11,137	40%	2,531
Trimestral	11%	14,464	5%	1,266	60%	3,797
Total	100%	126,561	100%	25,312	100%	6,328

Fuente: Elaboración Propia

CONSUMIDOR FINAL.

Demanda anual por producto: La demanda se realizó en base a la relación de la frecuencia de consumo por compra (tamaño de compra) relacionando los resultados de la encuesta de consumidor final. A continuación se presenta la demanda global de productos a base de Cacao.

i. Demanda global de tableta de chocolate

Tabla 24 Unidades por frecuencia de consumo de tableta de chocolate

Cantidad	Unidades por frecuencia de consumo para Tableta de Chocolate de Origen											
	57856 Consumidores			21,697 Consumidores			32,544 Consumidores			14,464 Consumidores		
	Porcentaje Diario	Unidades Diario	Unidades Semanal	Porcentaje Quincenal	Unidades Quincenal	Unidades Mensual	Porcentaje Mensual	Unidades Mensual	Porcentaje Trimestral	Unidades Trimestral	Unidades Trimestral	
Tableta Pequeña (42 g)	0%	0.00	14,464	33%	7,232	3,616	11%	3,616	50%	15,306		
Tableta Mediana (100 g)	0%	0.00	21,696	50%	10,849	28,928	89%	28,928	25%	7,653		
Tableta Grande (198 g)	0%	0.00	21,696	17%	3,616	0	0%	0	25%	7,653		

Tabla 25 Demanda Anual de Tableta de Chocolate

Cantidad	Unidades Anuales	Kilogramos Anuales
Tableta Pequeña (42 g)	1,044,783	43,881
Tableta Mediana (100 g)	1,788,000	178,800
Tableta Grande (198 g)	1,252,823	248,059
TOTAL		470,740
TONELADAS		471

ii. Demanda global de cacao en polvo

Tabla 27 Unidades por frecuencia de consumo de Cacao en Polvo

Cantidad	Unidades por frecuencia de consumo para Cacao en Polvo											
	1,519 Consumidores		4,303 Consumidores		7,087 Consumidores		11,137 Consumidores		1,266 Consumidores		1,266 Consumidores	
	Porcentaje Diario	Unidades Diario	Porcentaje Semanal	Unidades Semanal	Porcentaje Quincenal	Unidades Quincenal	Porcentaje Mensual	Unidades Mensual	Porcentaje Trimestral	Unidades Trimestral	Porcentaje Trimestral	Unidades Trimestral
Bolsa Pequeña (125g)	100%	1,519	67%	2,868	40%	2,835	13%	1,392	0%	0		
Bolsa Grande (400g)	0%	0	0%	0	20%	1,417	13%	1,392	0%	0		
Frasco Plástico (300g)	0%	0	33%	1,434	40%	2,835	50%	5,569	0%	0		
Frasco Aluminio (226g)	0%	0	0%	0	0%	0	25%	2,784	100%	1,266		

Tabla 26 Demanda anual de Cacao en Polvo

Cantidad	Unidades Anuales	Kilogramos Anuales
Bolsa Pequeña (125g)	777,296	13,214
Bolsa Grande (400g)	36,852	147,410
Frasco Plástico (300g)	148,283	44,485
Frasco Aluminio	38,475	8,695
Total	1,000,906	213,804
TONELADAS		214

iii. Demanda global de chocolate líquido

Tabla 29 Unidades por frecuencia de consumo de Chocolate Líquido

Cantidad	Unidades por frecuencia de consumo para Chocolate Líquido														
	Diario			Semanal			Quincenal			Mensual			Trimestral		
	Porcentaje	Unidades		Porcentaje	Unidades		Porcentaje	Unidades		Porcentaje	Unidades		Porcentaje	Unidades	
Presentacion Pequeña (153.8 ml)	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	0	25%	633	50%	1,899		
Presentacion Mediana (403 ml)	0%	0	0	0%	0	0	75%	1,898	33%	1,266					
Presentacion Grande (523 ml)	0%	0	0	0%	0	0	0%	0	17%	633					

Tabla 28 Demanda anual de Chocolate Líquido

Cantidad	Unidades Anuales	Litros Anuales
Presentacion Pequeña (153.8 ml)	15,187	2,336
Presentacion Mediana (403 ml)	27,842	11,220
Presentacion Grande (523 ml)	2,531	1,324
Total	45,560	14,880
LITROS		14,880

iv. Selección de productos consumidor final

La finalidad del estudio de mercado es identificar oportunidades para los productos a base de cacao en estudio, resulta poco apropiado pensar que la planta en sus inicios va a producir toda la gama de productos ya que no cuenta con una fortaleza sólida para manejar una cartera de productos amplia, debido a que los productos a base de cacao poseen atractivos mercados donde se pueden comercializar, aprovechando que este tipo de productos son consumibles de manera constante por las familias.

Es por ello que se debe encontrar el número apropiado de productos a manejar por la planta de procesamiento cuando esta inicie, los datos obtenidos del análisis de las encuestas dan una buena base para llevar a cabo la selección de los productos que se ofrecerán al mercado, por lo tanto, de los productos a base de cacao en estudio, se seleccionaran los 2 que representen las mayores ventas, claro que los productos seleccionados serán los que reúnen las mejores características brindadas por el estudio de mercado.

EVALUACIÓN DE PRODUCTOS.

Para determinar los productos que la empresa debe fabricar en su inicio se utilizará el criterio de “**Ventas actuales estimadas en el mercado de los productos en estudio**”, utilizando la demanda aparente calculada anteriormente y el precio preliminar de venta, el cual se obtiene de la encuesta, donde las personas expresaron el precio que comúnmente pagan o estarían dispuestos a pagar por dichos productos. Al utilizar el criterio de ventas del mercado actuales se garantiza que se aspira a mercados donde se busca la mayor utilidad posible brindando lógicamente un producto de calidad a los consumidores. A continuación se presenta la tabla resumen con las ventas estimadas para cada uno de los productos en estudio.

Tabla 30 Ventas estimadas para cada presentación de los productos en estudio.

Producto	Presentación	Demanda Aparente	Gramos por Presentación	Demanda en Gramos	Precio de Venta	Ventas	% Ventas
Tableta de Chocolate	Tableta Pequeña (42 g)	1,044,783	42	43,880,872	\$ 0.80	835,826	9.16%
	Tableta Mediana (100 g)	1,788,000	100	178,800,000	\$ 1.30	2,324,400	25.46%
	Tableta Grande (198 g)	1,252,823	198	248,059,020	\$ 3.23	4,046,619	44.33%
Cacao en Polvo	Bolsa Pequeña (125g)	777,296	125	97,161,944	\$ 1.15	893,890	9.79%
	Bolsa Grande (400g)	36,852	400	14,740,960	\$ 3.00	110,557	1.21%
	Frasco Plástico (300g)	148,283	300	44,484,802	\$ 3.75	556,060	6.09%
	Frasco Aluminio (226g)	38,475	226	8,695,350	\$ 3.80	146,205	1.60%
TOTAL		5,086,512		635,822,948		8,913,558	
Producto	Presentación	Demanda Aparente	Mililitros por Presentación	Demanda en mililitros	Precio de Venta	Ventas	
Chocolate Liquido	Presentacion Pequeña (153.8 ml)	15,187	153.8	2,335,761	\$ 2.30	\$ 34,930	0.38%
	Presentacion Mediana (403 ml)	27,842	403	11,220,192	\$ 5.80	\$ 161,482	1.77%
	Presentacion Grande (523 ml)	2,531	523	1,323,887	\$ 7.30	\$ 18,479	0.20%
TOTAL		45,560		14,879,840		\$ 214,891	
TOTAL						\$ 9,128,448	

Los productos que representan las mayores ventas son el siguiente: **Tableta de Chocolate de Origen y Cacao en Polvo**, es importante mencionar que las ventas obtenidas en la tabla anterior corresponde a una demanda aparente, es decir que no se tiene en cuenta a la competencia en el mercado. A continuación se procede a establecer cuotas de mercado para consumidor final.

v. Establecimiento de cuotas de mercados para consumidores finales

Las cuotas de mercado serán diferenciadas para cada producto, debido a que estos se comportan de forma distinta, por ejemplo la Tableta de Chocolate de Origen se determina que será un producto nuevo en el mercado de producción nacional lo que nos dice que solo existe en gran medida solo producto de importación en el país, por lo tanto los esfuerzos deberán ir orientados a captar dentro de estos segmentos, cuotas un poco más altas que en el caso de un producto que existe en producción nacional, o a nivel de producción regional.

Criterios para la determinación de cuotas de mercado

1. Nueva Marca de Consumidores Finales

El criterio de una nueva marca de productos en el mercado de consumidores finales, considera por un lado al producto que entrara a competir en un mercado donde ya están ofertando tanto productos de importación como de elaboración nacional, siendo el caso del Cacao en Polvo, que constituye un mercado amplio donde se encuentran más competidores directos, por lo tanto bajo este criterio se le asignara una cuota de participación en el mercado del 2%, debido a que se requerirá de un mayor esfuerzo por ganar cuotas de mercado a la competencia.

2. Nuevo Producto en el Mercado.

Si bien es cierto que en el mercado existe una diversidad de tabletas de chocolates, la Tableta de Chocolate que se introducirá es nueva, pues es a base de cacao, lo que implica un producto con un sabor diferente y fuera de las tabletas de chocolate comunes. En otras palabras se trata de una nueva variedad que entrara en competencia con productos tradicionales y que por tanto se buscara conquistar parte de la cuota que actualmente tiene los competidores. En este sentido la cuota para la tableta de chocolate será de 5%, tomándose en cuenta también que los resultados de la encuesta reflejan que el producto número 1 de preferencia es la Tableta de Chocolate.

Tabla 31 Demanda anual con cuota de mercado para productos seleccionados

Productos	Demanda Aparente	Cuota de Mercado	Demanda Con Cuota
Tableta de Chocolate	470,740	5%	23,537
Kilogramos			23,537
Total Toneladas			24
Productos	Demanda Aparente	Cuota de Mercado	Demanda Con Cuota
Cacao en Polvo	213,804	2%	4,276
Total Kilogramos			4,276
Total Toneladas			4

Fuente: Elaboración Propia

b. Establecimiento de la demanda consumidor empresarial

Para determinar la demanda de los diferentes productos que se sometieron a consideración en la encuesta, se hace necesario determinar la proporción de universo que está dispuesto a consumir productos a base de cacao.

Universo de Consumidores: **185 Empresas**

Por medio de la encuesta se determinó que el 83% de los encuestados estaban dispuestos a consumir productos a base de cacao. El total de Panaderías/pastelerías, confiterías y cafeterías que estarían dispuestos a consumir productos a base de cacao son:

Establecimientos = 185 * 0.83 = 154 Empresa

A continuación se detalla el porcentaje de disposición al consumo de cada uno de los productos y el número de establecimientos dispuestos a consumirlos.

Tabla 32 Porcentaje de Disposición de Consumo de Productos a Base de Cacao.

Establecimientos con disposición a consumir productos a base de Cacao = 154 Establecimientos		
Productos	Porcentaje Disposición a Consumir	Establecimientos Consumidores
Cacao en Polvo	42%	65
Pasta de Cacao	32%	49
Manteca de Cacao	26%	40

Fuente: Elaboración propia

Frecuencia de Consumo por producto: La distribución de la frecuencia de consumo por producto se determinó en base a los resultados de la encuesta de consumidor Empresarial.

Tabla 33 Porcentaje y establecimientos con disposición de consumo de productos a base de cacao

Frecuencia	Cacao en Polvo		Pasta de Cacao		Manteca de Cacao	
	Núm. 1 de interés	Establecimientos	Núm. 1 de interés	Establecimientos	Núm. 1 de interés	Establecimientos
Diariamente	0%	0	0%	0	0%	0
Semanalmente	5%	3	7%	4	10%	3
Quincenal	39%	25	21%	12	22%	7
Mensual	48%	31	59%	35	0%	0
Trimestral	8%	5	13%	8	68%	21
Total	100%	65	100%	59	100%	31

Fuente: Elaboración Propia

Demanda anual por producto: La demanda se realizó en base a la relación de la frecuencia de consumo por compra (tamaño de compra) relacionando los resultados de la encuesta de Consumidores empresariales. A continuación se presenta la demanda global de productos a base de Cacao.

i. Demanda global cacao en polvo

Tabla 35 Unidades por frecuencia de consumo de Cacao en Polvo

Cantidad	Unidades por frecuencia de consumo para Cacao en Polvo											
	5 Establecimientos		25 Establecimientos		29 Establecimientos		6 Establecimientos					
	Porcentaje Diario	Unidades Diario	Porcentaje Semanal	Unidades Semanal	Porcentaje Quincenal	Unidades Quincenal	Porcentaje Mensual	Unidades Mensual	Porcentaje Trimestral	Unidades Trimestral		
Bolsa Pequeña (120 g)	0%	0	0%	0	0%	0	2%	2	0%	0		
Bolsa Grande (400 g)	0%	0	33%	2	22%	6	42%	12	20%	2		
Frasco Plástico (300 g)	0%	0	0%	0	17%	5	15%	4	0%	0		
Frasco Aluminio (226 g)	0%	0	0%	0	0%	0	19%	5	0%	0		
Caja de carton con bolsa interior 25 kg	0%	0	67%	3	61%	14	22%	6	80%	4		

Tabla 34 Demanda anual de Cacao en Polvo

Cantidad	Unidades Anuales	Kilogramos Anuales
Bolsa Pequeña (17g)	24	0.41
Bolsa Grande (400g)	409	164
Frasco Plástico (300g)	180	54
Frasco Aluminio (226g)	64	14,428
Caja de carton con bolsa interior 25 k	611	15,268
TOTAL	1,288	29,914
TONELADAS		30

ii. Demanda global de pasta de cacao

Tabla 37 Unidades por frecuencia de consumo de Pasta de Cacao.

Cantidad	Unidades por frecuencia de consumo de Pasta de Cacao											
	7 Consumidores			13 Consumidores			29 Consumidores			10 Consumidores		
	Porcentaje Diario	Unidades Diario	Porcentaje Semanal	Unidades Semanal	Porcentaje Quincenal	Unidades Quincenal	Porcentaje Mensual	Unidades Mensual	Porcentaje Trimestral	Unidades Trimestral		
En Barra (80g)	0%	0	0%	0	7%	1	3%	1	0%	0		
En Deposito Plástico (450)	0%	0	0%	0	6%	1	9%	3	10%	1		
En caja de 5 Barras (450)	0%	0	33%	2	52%	7	38%	11	22%	2		
Caja de Cartón con Bolsa interior (25 k)	0%	0	67%	5	35%	5	50%	15	68%	7		

Tabla 36 Demanda anual de Pasta de Cacao

Cantidad	Unidades Anuales	Kilogramos Anuales
En Barra (80g)	34	3
En Deposito Plastico (450 g)	56	25
En caja de 5 Barras (450 g)	438	197
Caja de Carton con Bolsa interior (25 k)	562	14,048
TOTAL	1,090	14,273
TONELADAS		14

iii. Demanda global de manteca de cacao

Tabla 38 Unidades por frecuencia de consumo de Manteca de Cacao

Cantidad	Unidades por frecuencia de consumo de Manteca de Cacao											
	3 Establecimientos			6 Establecimientos			22 Establecimiento					
	Porcentaje Diario	Unidades Diario	Porcentaje Semanal	Unidades Semanal	Porcentaje Quincenal	Unidades Quincenal	Porcentaje Mensual	Unidades Mensual	Porcentaje Trimestral	Unidades Trimestral		
En Barra (80g)	0%	0	0%	0	10%	1	0%	0	13%	3		
En Deposito Plastico (450 g)	0%	0	33%	1	10%	1	0%	0	22%	5		
En caja de 5 Barras (450 g)	0%	0	33%	1	13%	1	0%	0	26%	6		
Caja de Cartón con Bolsa interior (25 k)	0%	0	33%	1	67%	4	0%	0	39%	9		

Tabla 39 Demanda anual de Manteca Cacao

Cantidad	Unidades Anuales	Kilogramos Anuales
En Barra (80g)	27	2
En Deposito Plastico (450 g)	87	390
En caja de 5 Barras (450 g)	95	43
Caja de Cartón con Bolsa interior (25 k)	190	4,761
TOTAL		5,196
TONELADAS		5

iv. Selección de productos mercado empresarial

Para poder determinar la selección de los productos, se tomaran en cuenta los siguientes criterios:

Producto de mayor consumo actual.

En la encuesta dirigida al sector empresarial arrojó que el producto con mayor consumo y aceptación por dichos establecimiento es el Cacao en Polvo, seguido por la Pasta de Cacao dichos productos tuvieron una aceptación significativa en comparación a los demás productos. Es importante recalcar que estos productos son los más utilizados en el ámbito de la panadería, pastelería y confitería, en el caso del Cacao en polvo es utilizado también por las cafeterías.

Participación en la demanda de consumidor final.

El Cacao en Polvo es uno de los productos más seleccionados en el mercado de consumidores finales, que en este caso son las familias de la zona urbana de los diferentes departamentos en estudio con pobreza relativa. En otras palabras el Cacao en Polvo tiene una gran aceptación en los dos segmentos de mercado, Mercado de Consumo Final y Mercado Empresarial. Los productos que tienen mayor representatividad en lo referente al criterio del producto de mayor consumo actual y al criterio de participación en la demanda de consumidor final son: **Cacao en polvo y Pasta de Cacao.**

v. Establecimiento de la cuota mercado empresarial

Cuotas de la Competencia: Este criterio se tomara de referencia para establecer la cuota de productos que están siendo elaborados en el país. Las empresas más fuertes en la industria del cacao en el país y que están elaborando este tipo de productos son: Shaw's y Meller, por encontrarse dichos competidores en el mercado, se establece una cuota de mercado del 7%.

Tabla 40 Demanda anual con cuota de mercado para productos seleccionados.

Producto	Demanda Aparente	Cuota de Mercado	Demanda con Cuota
Cacao en polvo	29,914	7%	2094
Total Kilogramos			2094
Toneladas			2
Producto	Demanda Aparente	Cuota de Mercado	Demanda con Cuota
Pasta de Cacao	14,273	7%	999
Total Kilogramos			999
Toneladas			1

Fuente: Elaboración propia

c. Proyecciones de la demanda

Para la proyección de las demandas de los productos seleccionados se tomarán en cuenta datos de importaciones, exportaciones y producción nacional los cuales han sido obtenidos por medio de fuentes secundarias y de información primaria investigada de las diferentes entidades relacionadas a la producción de cacao en el país.

i. Proyección demanda tableta de chocolate

Para determinar la demanda de tableta de chocolate se cuenta con registros históricos que ha sido extraído de la base de datos del Banco Central de Reserva y de la Secretaría de Integración Económica Centroamericana.

Se construyó la siguiente tabla que muestra el consumo aparente de tabletas de chocolate, es decir la sumatoria de las importaciones y la producción, menos las exportaciones.

Tabla 41 Consumo aparente de tabletas de chocolate.

Kilogramos Anuales				
Año	Importaciones	Exportaciones	Producción	Consumo Aparente
2011	346,622.60	221,104.00	86,655.65	212,174.25
2012	284,367.30	250,485.00	71,091.83	104,974.13
2013	331,765.60	359,460.00	82,941.40	55,247.00
2014	359,309.40	377,449.00	89,827.35	71,687.75
2015	339,429.80	411,035.00	84,857.45	13,252.25

Fuente: Elaboración Propia con datos del BCR y SIECA

El método a utilizar para determinar las proyecciones es el método “Mínimos Cuadrados” Ver anexo 11 La fórmula para el cálculo es la siguiente:

$$Y = a + bX$$

Dónde:

Y: Variable Dependiente “Demanda Aparente”

X: Variable Independiente “Tiempo”

a : Intersección eje Y.

b: pendiente de la línea de regresión.

La siguiente tabla muestra el pronóstico para el consumo aparente en los próximos 5 años. Tomando de base los datos estadísticos del comportamiento de hace 5 años y aplicando la técnica de mínimos cuadrados.

Tabla 42 Resultado de la aplicación de mínimos cuadrados al consumo aparente (Kg)

Año	Periodo (X)	X ²	Consumo Aparente (Y)	X*Y
2011	1	1	212,174.25	212,174.25
2012	2	4	104,974.13	209,948.25
2013	3	9	55,247.00	165,741.00
2014	4	16	71,687.75	286,751.00
2015	5	25	13,252.25	66,261.25
TOTAL	15	55	457,335.38	940,875.75

Del cuadro anterior las ecuaciones que se deben resolver son:

$$457,335.38 = 5a - 10b \quad (1)$$

$$940875.75 = 15a + 55b \quad (2)$$

Despejando a y b de (1) y (2) y sustituyendo en $Y = a + bx$, el resultado es:

$$a = 220,806.2 \quad b = -43113.04$$

$$Y = 220,806.2 - 43113.04X \quad (3)$$

A partir de la ecuación 3, se proyecta la demanda aparente para 5 años. Tomando en cuenta que el 2016 es el año base y por tanto el pronóstico iniciara a partir del 2016. Estos resultados se muestran en la siguiente tabla, en dicha tabla también se incluye la demanda que se pretende cubrir con la cuota de mercado que se ha establecido para este tipo de productos.

Tabla 43 Proyecciones de la demanda para Tableta de Chocolate de Origen

Año Pronostico	Consumo Aparente total	Demanda Consumidor Final (5 %)	Demanda Total Proyectada
2016	37,872.03 Kg	1,893.6 Kg	1,893.6 Kg
	37.87 TM	1.89 TM	1.89 TM
2017	80,985.07 Kg	4,049.25 Kg	4,049.25 Kg
	80.99 TM	4.05 TM	4.05 TM
2018	124,098.1 Kg	6,204.91 Kg	6,204.91 Kg
	124.1 TM	6.2 TM	6.2 TM
2019	167,211.2 Kg	8,360.56 Kg	8,360.56 Kg
	167.21 TM	8.36 TM	8.36 TM
2020	210,324.2 Kg	10,516.21 Kg	10,516.21 Kg
	210.32 TM	10.52 TM	10.52 TM

ii. Proyección de la demanda cacao en polvo.

Para determinar la demanda de Cacao en Polvo de igual manera se obtuvieron registros históricos extraídos de la base de datos del Banco Central de Reserva y de la Secretaria de Integración Económica Centroamericana.

Se construyó la siguiente tabla que muestra el consumo aparente de Cacao en Polvo, es decir la sumatoria de las importaciones y la producción, menos las exportaciones.

Tabla 44 Consumo Aparente de Cacao en Polvo

Kilogramos Anuales				
Año	Importaciones	Exportaciones	Produccion	Consumo Aparente
2011	1,152,209.70	23,242.30	288,052.43	1,417,019.83
2012	1,033,307.00	16,626.90	258,326.75	1,275,006.85
2013	1,220,599.10	19,633.60	305,149.78	1,506,115.28
2014	1,276,701.00	6,505.00	319,175.25	1,589,371.25
2015	1,247,855.10	3,592.20	311,963.78	1,556,226.68

Fuente: Elaboración Propia con datos del BCR y SIECA

A partir de la ecuación obtenida por el método de mínimos cuadrados se realizan las proyección para los 5 años siguientes, para mayor detalles en lo referente al método ver anexo 12

Tabla 45 Proyección para la demanda de Cacao en polvo

Año Pronostico	Consumo Aparente total	Demanda Consumidor Final (2%)	Demanda consumidor Empresarial (7%)	Demanda Total Proyectada
2016	1,646,582. Kg	32,931.64 Kg	115,260.74 Kg	148,192.38 Kg
	1,646.58 TM	32.93 TM	115.26 TM	148.19 TM
2017	1,705,860. Kg	34,117.2 Kg	119,410.2 Kg	153,527.4 Kg
	1,705.86 TM	34.12 TM	119.41 TM	153.53 TM
2018	1,765,137. Kg	35,302.74 Kg	123,559.59 Kg	158,862.33 Kg
	1,765.14 TM	35.3 TM	123.56 TM	158.86 TM
2019	8,224,415. Kg	164,488.3 Kg	575,709.05 Kg	740,197.35 Kg
	8,224.42 TM	164.49 TM	575.71 TM	740.2 TM
2020	1,883,693. Kg	37,673.86 Kg	2,637.17 Kg	40,311.03 Kg
	1,883.69 TM	37.67 TM	2.64 TM	40.31 TM

Fuente: Elaboración Propia

iii. Proyección de la demanda de pasta de cacao

En el caso de la Pasta de Cacao el análisis será el mismo que el de los otros productos. Los datos históricos se extrajeron de la base de datos del Banco Central de Reserva y la de la Secretaria de Integración Económica Centroamericana. En la siguiente tabla se muestra el consumo aparente de la Pasta de Cacao. Los cálculos para la determinación de la demanda proyectada se encuentran detallados en el Anexo 12

Tabla 46 Consumo aparente de Pasta de Cacao

Kilogramos Anuales				
Año	Importaciones	Exportaciones	Produccion	Consumo Aparente
2011	19,578.54	15,630.00	4,894.64	8,843.18
2012	24,987.39	18,712.00	6,246.85	12,522.24
2013	20,360.20	18,625.00	5,090.05	6,825.25
2014	20,153.70	17,368.20	5,038.43	7,823.93
2015	22,487.30	18,359.30	5,621.83	9,749.83

Fuente: Elaboración Propia con datos del BCR y SIECA

Tabla 47 Proyecciones para la demanda de Pasta de Cacao.

Año Pronóstico	Consumo Aparente total	Demanda Consumidor Empresarial (7 %)	Demanda Total Proyectada
2016	8,287.39 Kg	828.74 Kg	828.74 Kg
	8.29 TM	0.83 TM	0.83 TM
2017	7,998.89 Kg	799.89 Kg	799.89 Kg
	8. TM	0.80 TM	0.80 TM
2018	7,710.39 Kg	771.04 Kg	771.04 Kg
	7.71 TM	0.77 TM	0.77 TM
2019	7,421.89 Kg	742.19 Kg	742.19 Kg
	7.42 TM	0.74 TM	0.74 TM
2020	7,133.39 Kg	356.67 Kg	356.67 Kg
	7.13 TM	0.36 TM	0.36 TM

Fuente: Elaboración Propia

B. MERCADO COMPETIDOR

1. Metodología de la investigación para competidores.

a. Caracterización de competidores.

Características del producto principal. Se analizará el mercado competidor de los productos derivados del fruto del cacao más representativos y con mayor valor agregado con el tipo de proceso utilizado para su elaboración. Los productos a analizar se determinarán en base a los resultados brindados en el estudio del mercado consumidor.

Se buscará a los principales competidores nacionales, que sean productores, procesadores y/o distribuidores de estos productos en el país. Se buscarán competidores tanto de productos similares como de los productos sustitos, para lo cual es necesaria una caracterización de los competidores a estudiar.

Caracterizaremos a los competidores principalmente en base a dos criterios:

- En base a su cobertura de mercado
- En base al tipo de producto que elaboran en relación a los productos en estudio

COMPETIDORES EN BASE A LA COBERTURA DE MERCADO QUE POSEEN.

En base a la cobertura de mercado que poseen, en el país existen principalmente dos tipos de competidores de los productos que se pretenden elaborar y comercializar:

1. Competidores nacionales
2. Competidores internacionales

Debido a que los competidores nacionales presentan un alto grado de cobertura, solo se analizarán competidores nacionales y aquellas empresas que elaboran sus productos en el país.

- **COMPETIDORES NACIONALES**

Estos son los que elaboran los productos similares y/o los productos sustitutos, y los comercializan en el país. Se analizará principalmente a los competidores que estén constituidos como empresas registradas y formales, dejando de fuera a los competidores informales, ya que se considera que otras empresas o plantas registradas y formales que elaboran los productos que la planta pretende elaborar y comercializar son la principal competencia directa e indirecta de esta.

COMPETIDORES EN BASE AL TIPO DE PRODUCTO QUE ELABORAN.

Son los competidores que elaboran productos similares y/o sustitutos que la planta procesadora de productos de cacao pretende elaborar y comercializar. A continuación se detalla estos tipos de productos:

1. Productos similares
2. Productos sustitutos

- **PRODUCTOS SIMILARES.**

Se consideran los productos que son los mismos que la planta procesadora de derivados de cacao pretende elaborar y comercializar ya sea para el consumidor final como para el empresarial. Serán competidores aquellos productos que sean elaborados en el país o que sean importados y se comercialicen a nivel nacional.

- **PRODUCTOS SUSTITUTOS.**

Serán considerados como competencia aquellos productos que elabore o distribuya la competencia que sean sustitutos de los productos sujetos a estudio, es decir productos que la planta procesadora no pretende elaborar ni comercializar, pero que su función y uso sea la misma a la de los productos principales analizados, y que se utilicen en sustitución de estos.

b. Metodología de recolección de datos

La metodología de investigación del mercado competidor se abordará mediante fuentes de información de dos tipos:

1. Fuentes de información primaria
2. Fuentes de información secundaria

FUENTES PRIMARIAS.

✓ **Entrevistas personales.**

Las entrevistas serán directamente con productores de algunos productos similares y sustitutos de los productos analizados, por medio de citas a su lugar de trabajo, de distribución o en la planta que los elaboran. A fin de obtener información de los canales de distribución principalmente utilizados, políticas de crédito y cobro que poseen, características de los productos que ofrecen, así como los precios de estos y demás aspectos de importancia.

✓ **Entrevistas por Teléfono.**

Se aplicara también la metodología de entrevista telefónica a productores y poder recolectar la información de los productos y precios de sus productos, ya sean estos productos similares y/o sustitutos de los productos analizados. Esta será llevada a cabo de forma descriptiva para identificar aspectos relevantes de la competencia en relación a los productos propuestos. Contactando a los competidores directos e indirectos de nuestros productos, obteniendo sus números telefónicos por medio de fuentes secundarias (internet, redes sociales.) Y de otras fuentes primarias.

✓ **Observación directa.**

Una vez identificados los lugares donde las personas adquieren los productos de la competencia se procederá a investigar en estos lugares para conocer la variedad de productos de cacao que procesan y se comercializan así como los productos sustitos principalmente en los supermercados debido a la gran diversidad de productos, presentaciones y marcas que estos poseen, con el fin de comparar cada uno de los productos de la competencia con los productos a elaborar por la planta procesadora.

FUENTES SECUNDARIAS

✓ **Directorio de Empresas a nivel nacional de la DIGESTYC.**

A través del directorio de empresas a nivel nacional de la DIGESTYC (Dirección Nacional de Estadística y Censos) será posible conocer las empresas dedicadas a la elaboración de productos derivados del cacao a nivel nacional. Conocer datos generales sobre ellas, como teléfono de contacto, razón social, ubicación, etc.

✓ **Medios electrónicos (Internet).**

Esta fuente será consultada para obtener información de empresas que se dedican a la elaboración de productos similares y sustitutos a los analizados, siendo la principal fuente de información de estos el Directorio de empresas exportadoras e importadoras de los productos elaborados a partir de cacao de chocolate proporcionada en el sitio web www.elsalvadortrade.com, el directorio de las empresas proporcionadas por la cámara de comercio en el sitio web www.camarasal.com, así como también las páginas web de las empresas competidoras nacionales y otras fuentes de información por internet. Dentro de los sitios web de las empresas elaboradoras de productos de la competencia, se pretende conseguir información general de ellas y de los productos que ofrece (marcas, presentaciones, precios, descripción general del producto, etc.).

JUSTIFICACIÓN DE LOS TIPOS DE ENTREVISTAS A UTILIZAR.

Los tipos de entrevistas a utilizar son principalmente dos, siendo estos la entrevista personal y la entrevista por teléfono. Las entrevistas serán utilizadas mediante el método de investigación de sondeo no estadístico. A continuación se muestra los criterios cualitativos de selección de métodos de entrevistas:

Tabla 48: Criterios cualitativos para justificación de tipos de entrevista a utilizar

CRITERIO CUALITATIVO	JUSTIFICACIÓN
Tiempo	Debido a la dispersión geográfica en la que se encuentran las empresas productoras o distribuidoras de los productos analizados, se utilizará principalmente la entrevista personal pero en su mayoría de la zona occidental del país, específicamente en el municipio de Izalco, Sonsonate y Caluco, ya que la dispersión geográfica es muy alta y además de eso existe una gran cantidad de competidores productores en dichos municipios los cuales son los más cercanos a la Asociación de Productores Agropecuarios del municipio de Izalco, Sonsonate. Estas entrevistas han requerido un largo tiempo para desarrollarse. Debido al tipo de investigación que es más una recopilación de datos puntuales de cada competidor por lo que no es indispensable hacerlo personalmente, sin embargo las entrevistas que se han hecho por teléfono han sido productores los cuales no pueden recibirnos en sus lugares de trabajo por motivos de delincuencia.
Precisión	La precisión de la información requerida, se puede obtener de las dos formas de entrevistas, ya que son datos e información de los competidores puntuales, y no se ve influenciada por la percepción o gustos de las personas.

Versatilidad	Debido a que el tipo de datos que se pretende recopilar no requiere apoyo visual, no del tipo de investigación de percepción y gustos de las personas en las que se requiere en algunos casos muestra visual, se pueden utilizar tanto entrevista personal como entrevista por teléfono.
Costo	Este criterio se ve influenciado por la accesibilidad principalmente geográfica que se tenga por la dispersión de los competidores a nivel nacional. El nivel de dispersión es alta lo ha provocado altos costos de transporte a causa del traslado hacia donde esta ubicados los principales competidores ya que la entrevista que más se aplicara en el estudio son de tipo personal, sin embargo en algunas ocasiones cuando las entrevistas han sido por teléfono también tienen un costo considerablemente alto, pues la entrevista tiene un tiempo duración alto.

c. Determinación del universo de competidores potenciales.

Determinación de los principales competidores en base al rubro a nivel nacional.

Los nombres y datos generales de las principales empresas que están dentro de la actividad económica del cacao y sus preparaciones o que están dentro de otra actividad económica pero elaboran productos dentro de esta categoría han sido seleccionados en base a los resultados de consumidor final y consumidor final industrial, ya que los productos de la planta procesadora están dirigidas a estos mercados y cada uno de ellos con diferentes productos.

Las empresas industriales tomadas como competencia fueron obtenidas por medio del directorio de empresas del 2007 disponible en la DIGESTYC, así como también del directorio de empresas proporcionado en www.elsalvadortrade.com.

La actividad económica de Cacao y sus preparaciones se subdivide en dos clasificaciones internas que la componen:

- ✓ Pasta de cacao
- ✓ Chocolate y demás preparaciones que contengan cacao

El presente estudio y análisis de la competencia está dirigida para ambas clasificaciones, ya que son estas empresas las principales competidoras directas e indirectas de los productos que elaborara la planta procesadora. A continuación se presentan los nombres y datos generales de las empresas que se encuentran en estas actividades económicas nacionales:

Tabla 49: Empresas Competidoras Nacionales

EMPRESAS NACIONALES DENTRO DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA DE PASTA DE CACAO Y CHOCOLATE Y DEMÁS PREPARACIONES QUE CONTENGAN CACAO.

COMPETIDOR	RAZÓN SOCIAL	DIRECCIÓN
ETCETERA S.A. DE C.V.	ETCETERA S.A. DE C.V.	Centro Comercial Basilea Blvd. del Hipódromo #2-502 Col. San Benito, San Salvador
HERMEL S.A. DE C.V	HERMEL S.A DE C.V	Calle Sierra Madre No.20, Residencial Montebello.
PRODUCTOS ALIMENTICIOS DIANA S.A. DE C.V.	PRODUCTOS ALIMENTICIOS DIANA S.A. DE C.V.	12 AV Sur No. 111 de Soyapango
CHOCOLATES MELHER	CHOCOLATES MELHER	AV. Ayutuxtepeque No. 1-BIS Col. Las Colinas Mejicanos
FACEMA S.A DE C.V.	FACEMA, S.A. DE C.V.	Final 35 Calle Oriente No.905 Col. La Rábida San Salvador
CASA BAZZINI	CASA BAZZINI, S.A. DE C.V.	Km 26 Y 1/2, Carretera a Sonsonate, Calle Hacienda El Transito, Lourdes, Colon, La Libertad, El Salvador.
SWEETS EL PALACIO DE LOS POSTRES	PALACIO, S.A. DE C.V.	Blvd. del Hipódromo No.414 Col. San Benito S.S
PRODUCTOS LA CANASTA, S.A. DE C.V.	PRODUCTOS LA CANASTA, S.A. DE C.V	6 Calle Oriente 3-6 Santa Tecla
DEL MORENITO	-----	-----
NESTLÉ EL SALVADOR	NESTLE EL SALVADOR S.A de C.V.	-----

Fuente. Catálogo de empresas 2007 de DIGESTYC y catálogo de empresas de www.elsalvadortrade.com

Además de productos nacionales, existen marcas importadas las cuales presentan un alto índice de consumo por los salvadoreños por lo que también serán tomadas en cuenta en este análisis.

Tabla 50: Marcas importas

EMPRESA	PAÍS DE PROCEDENCIA
NESTLÉ	Suiza
HERSHEY'S	Estados Unidos
GHIRARDELLI	Estados Unidos

Fuente. Catálogo de empresas 2007 de DIGESTYC y catálogo de empresas de www.elsalvadortrade.com

Además de las empresas industriales que elaboran productos derivados de cacao se encuentran como competencia los vendedores de semilla de cacao, pues en su momento se analizará si la Asociación de Productores Agropecuarios tendrá la capacidad de vender la semilla de cacao. Entre algunos vendedores de semilla de cacao se mencionan los siguientes:

Tabla 51: Vendedores de semilla de cacao

NOMBRE DEL VENDEDOR DE SEMILLA DE CACAO	MUNICIPIO
La Asociación Cooperativa La Hacienda La Carrera	Usulután
Productores individuales	Izalco
Productores individuales	San Julián
Productores individuales	Izalco
Productores individuales	Sonsonate
Productores individuales	Nahuizalco
Productores individuales	Caluco
Productores individuales	Santa Ana
Productores individuales	Ahuachapán

Por otro lado existen competidores que procesan el cacao artesanalmente entre ellos se mencionan a los siguientes:

Tabla 52: Procesadores de cacao

NOMBRE DEL PROCESADOR DE CACAO	MUNICIPIO
Asociación cooperativa de Producción Agropecuaria de cacao "Los Izalcos" de R.L.	Izalco
Jaime Arévalo	Izalco
Grupo CALICACAO	Caluco
Toty Gourmet	Sonsonate
Productos CHOC'S	Juayua

d. Determinación de la muestra.

Se realizará una depuración de los competidores en el desarrollo del estudio de este mercado, a fin de investigar y analizar a los que elaboren o distribuyan productos similares y sustitutos de la planta procesadora , ya que en el universo de competidores potenciales se encuentran productores y/o distribuidores que comercializan y/o elaboran productos similares y sustitutos con respecto a los productos que la planta procesadora pretende elaborar, por lo que la muestra será del 50% de los competidores que cumplan con los requisitos anteriormente mencionados.

Determinación de la muestra de competidores a estudiar y a analizar.

Teniendo a los principales competidores en base al rubro en el que se encuentra la planta procesadora de la Asociación de Productores Agropecuarios del municipio de Izalco, se procederá a determinar a los principales competidores a estudiar y a analizar. Esta determinación se llevara a cabo teniendo como principal criterio la similitud de los productos que elabora y/o distribuye. Se seleccionaran competidores que elaboren y/o distribuyan productos similares y sustitutos de la planta.



Círculos concretos de empresas a analizar en base a los productos que elabora y/o distribuye (productos similares y sustitutos) estos productos se determinaran con exactitud en el análisis del mercado consumidor. **Para ver el instrumento utilizado en la recolección de esta información ver anexo 15.**

2. Investigación de campo

a. Identificación de los competidores potenciales.

ENTIDAD	PRODUCTO	UBICACIÓN
Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria Cacao “Los Izalcos” de R.L.	Pasta de cacao 100%, pasta de cacao 50%, cacao en polvo.	Sonsonate
Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria Cacao “Los Izalcos” de R.L. – procesador: Jaime Arevalo.	Pasta de cacao, chocolate soluble	Izalco- Sonsonate
Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria Cacao “Los Izalcos” de R.L. – procesador: Rafaela Trejo	Vino de cacao, pasta de cacao, dulces de cacao.	Izalco-Sonsonate
CALICACAO	Chocolate en polvo, pasta de cacao, dulces de cacao, tablilla de chocolate.	Caluco-Sonsonate
EL NANCE	Polvo de cacao, confitería, tablillas de chocolate.	Sonsonate
PIEL Y CACAO	Productos a base de la manteca de cacao	Sonsonate
ETCETERA S.A de C.V	Chocolate y productos de pastelería	Casa matriz Zona Rosa

i. Competencia directa, indirecta y sustitutos

La investigación se realizó para todos los productos derivados de la semilla de cacao que son de interés, en especial se logra identificar aquellos productos específicos que constituyen la competencia directa, indirecta o sustituta, ya que se busca determinar los productos que presentan mayores ventajas para introducirlos al mercado. Por lo anterior se llevaron a cabo una serie de entrevistas donde se entrevistaron a los representantes de las empresas procesadoras de cacao, también fue obtenida alguna información secundaria en páginas web oficiales de algunas de las cooperativas productoras y procesadoras de cacao.

ii. Productos de competencia directa

Los productos de competencia directa son aquellos que presentan las mismas características que el producto en estudio.

- Pasta de cacao: serán considerados todos aquellos productos derivados de la semilla de cacao que no contengan ningún tipo de endulzantes, como azúcar o dulce de panela que sea de producción nacional y/o de importación.
- Cacao en polvo: aquí se consideraran los productos de cacao en polvo que se encuentren en el mercado con sabor establecido en el estudio y también que el producto sea caracterizado como natural.
- Manteca de cacao: debido a la complicada extracción de la manteca de cacao en El Salvador se tomaran en cuenta los productos a los cuales va dirigido este producto y algunos procesadores que lo utilizan para la fabricación de confitería.
- Tableta de chocolate: se tomaran en cuenta aquellos procesadores artesanales y procesadores de grandes industrias los cuales elaboran tabletas de chocolate con diferente porcentaje de cacao y sin otro tipo de aditivo.
- Chocolate líquido: serán tomados en cuenta aquellos distribuidores que distribuyan este tipo de productos, siempre y cuando el producto contenga porcentajes de cacao.

iii. Competencia directa de producción nacional.

Tabla 53: Competencia directa

COMPETENCIA DIRECTA				
PRODUCCIÓN NACIONAL				
TIPO DE PRODUCTO A BASE DE CACAO	MARCA O PRODUCTOR	CANT.	PRECIO	PRESENTACIÓN
-Pasta de Cacao. -Cacao en polvo	Xuculat Ka Itzalco	- ½ lb. - 200g	-\$3.00 -\$0.75	
-Pasta de cacao	ACPACI de R.L	-1/2 lb	\$5.00	

iv. Productos de la competencia indirecta

Son aquellos que pertenecen a la gama de productos derivados de la semilla de cacao aunque no presenten las mismas características de sabor, pero que tienen el mismo uso.

En este caso la competencia indirecta son los productos de café, ya que este producto presenta el mismo uso en algunas actividades, como lo son bebidas calientes, aderezos para comidas, pastelería y confiterías.

v. Identificación de los competidores indirectos

ENTIDAD	PRODUCTO	UBICACIÓN
Asociación cafetalera departamental	café molido	Juayua-Sonsonate.
Sociedad Cooperativa de Cafetaleros de San José La Majada de R.L.	Café molido	Juayua-Sonsonate.

Tabla 54: Competencia indirecta nacional o de importación de productos de cacao.

COMPETENCIA INDIRECTA					
PRODUCCIÓN NACIONAL					
TIPO DE PRODUCTO	MARCA O PRODUCTOR	DISTRIBUIDOR O IMPORTADOR	CANTIDAD	PRESENTACIÓN	PRECIO DE PRESENTACIÓN
Café tostado	Don Kafé	Quality Grains, S.A. de C.V/ Distribuidor nacional	25 unidades de 8 Oz.		\$3.50
Café tostado	Riko Café	Quality Grains, S.A de C.V/ Distribuidor nacional	25 unidades de 8 Oz.		\$2.45
Café tostado exótico achocolatado	Silver Export	Quality Grains, S.A de C.V/ Distribuidor Internacional	10 unidades de 8 Oz.		\$6.00

vi. Productos sustitutos

COMPETIDORES EN BASE AL TIPO DE PRODUCTO QUE ELABORAN.

Son los competidores que elaboran productos similares y/o sustitutos que la planta pretende elaborar y comercializar. A continuación se detalla estos tipos de productos:

- Pasta de cacao: para la pasta de cacao se tomaran el producto que cuente con el mismo uso o fin.
- Cacao en polvo: se tomaran en cuantos aquellos productos que presentan similares características al producto en estudio pero no que no presentan alto porcentaje de cacao.
- Manteca de cacao: cualquier producto con igual consistencia que la manteca de cacao puede ser utilizado para sustituirla en cuanto a usos.

PRODUCTOS SIMILARES.

Se consideran los productos que son los mismos que la empresa pretende elaborar y comercializar con características que sean de la competencia, además de ser comercializado en el país, ya sea que estos hayan sido elaborados en el país o que sean importados. Estos son:

- Pasta de cacao
- Manteca de cacao

PRODUCTOS SUSTITUTOS.

Se consideran aquellos productos que elabore y/o distribuya la competencia, pero que no son los mismos que la planta pretende elaborar y comercializar, pero que su función y uso sea la misma a la de los productos principales analizados, y que se utilicen en sustitución de estos.



Tabla 55: Sustitutos en el mercado de competencia.

PRODUCTO	SUSTITUTO
Manteca de Cacao	Aceite de palma ²³
Cacao en Polvo	Colorante artificial, chocolate soluble
Tableta de chocolate	Tableta de chocolate blanco
Pasta de cacao	Chocolate de cobertura
Chocolate liquido	Colorante artificial, chocolate de cobertura.

²³ El aceite de palma es un aceite vegetal rico en ácidos grasos, vitaminas, antioxidantes y nutrientes. Por sus altos niveles de vitaminas A y E, es un excelente ingrediente para productos de cuidado de la piel, ya que contiene antioxidantes que curan y protegen la piel. El aceite de palma es humectante, y es un surfactante natural.

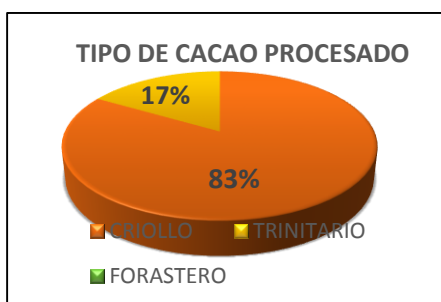
PRODUCTOS SUSTITUTOS

PRODUCCIÓN NACIONAL

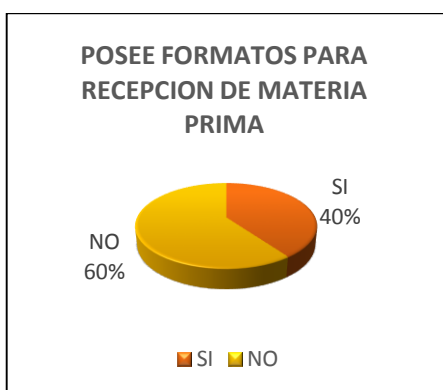
TIPO DE PRODUCTO	MARCA O PRODUCTOR	DISTRIBUIDOR	CANT.	PRESENTACIÓN	PRECIO
Aceite de Palma	Dinant de El Salvador S.A de C.V	Internacional	Tonela métrica		\$0.27
Colorante artificial, chocolate soluble	Jaime Arévalo	Nacional	1 lb		\$4.00
Chocolate en polvo	ACPACI DE R.L.	Nacional	4 oz		\$1.25
Chocolate de cobertura	Chocolates Melher de El Salvador S.A de C.V	Nacional	1lb		\$1.50
Confitería	Shaws	Nacional	Barras		\$4.75

b. Análisis del funcionamiento interno la competencia²⁴

❖ LOGÍSTICA INTERNA.



Todas las empresa procesan cacao tipo criollo ya que es uno de los mejores para la elaboración de los productos de cacao a partir de la semilla, sin embargo muchos de los procesadores también ocupan cacao tipo trinitario del cual obtienen una producción de mayor volumen comparada con la de tipo criollo, lo que cambia es el sabor.

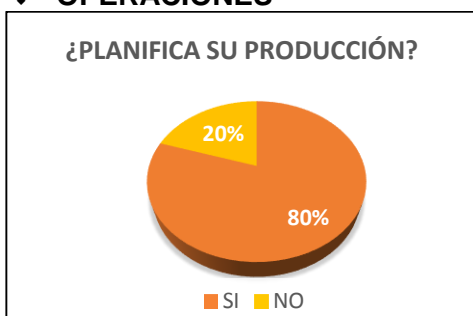


Un 60% de los procesadores de productos de cacao no cuentan con formatos en la recepción de materia prima, esto debido que son asociaciones las cuales tiene poco tiempo de participar en la elaboración de dichos productos por lo que aún no tienen definido las actividades necesarias a realizar, y el 40% de los productores que si cuenta con formatos de recepción de materia prima, es porque importa en muchas ocasiones la semilla de cacao o para los demás productos a utilizar en los procesos.



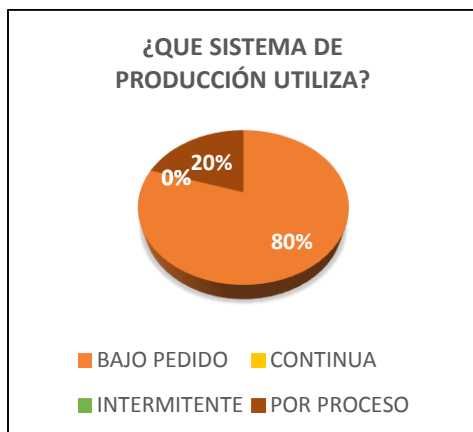
A pesar de no poseer formatos a la hora de recibir la materia prima, el 80% de las empresas competidoras llevan un control de inventario de las materias primas lo que les ayuda a controlar sus niveles de producción, sus costos y sus ingresos por ventas.

❖ OPERACIONES

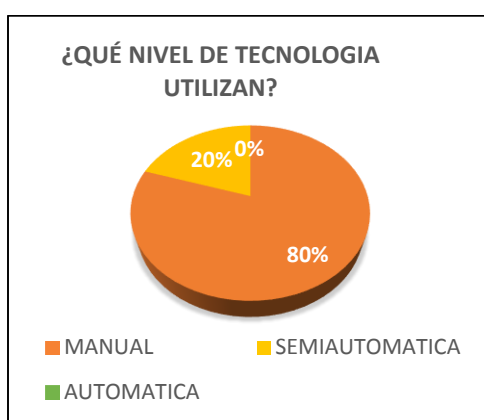


Un 80% de los procesadores de semilla de cacao planifica la producción mensual o según el tipo de pedido que se le haya solicitado. El 20% restante de los procesadores no planifican su producción ya que procesan todo lo que se produce de semilla de cacao sin importar la cantidad.

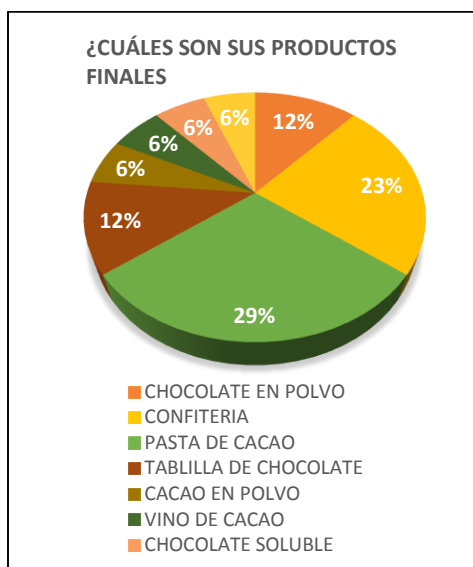
²⁴ Para ver el instrumento de recopilación de información del mercado competidor ver anexo 8



Debido a que los competidores que se han tomado en el estudio son procesadores principalmente locales y los cuales no están posicionados a nivel nacional, un 80% de la competencia para la planta procesadora de la Asociación de productores agropecuarios utiliza un sistema de producción bajo pedido, ya que esperan tener pedidos fuertes para poder procesar la semilla de cacao y venderlos a un buen precio, considerando que se deben tener en cuenta las condiciones de almacenamiento para cada producto. Y un 20% utiliza un sistema de producción por proceso, es decir tienen días específicos para realizar cada uno de los procesos necesarios para cada uno de los productos.



El cacao por ser uno de los productos considerados como cultura, los procesos que se le hacen a la semilla de cacao son puramente artesanales y muchas de las cooperativas y procesadores de los productos derivados de la semilla de cacao se mantiene procesando los productos con maquinaria o tecnología manual lo que refleja el 80% de la competencia, sin embargo un 20% de la competencia ha aumentado su nivel tecnológico para el procesamiento de los productos, teniendo tecnología semiautomática.



La variedad de productos derivados de la semilla de caca es grande sin embargo un 29% de las cooperativas y procesadores de la semilla de cacao tienen como producto final la pasta de cacao y 23% tiene como producto final productos de confitería. El chocolate en polvo que es un similar del cacao en polvo y la tablilla de chocolate forman un 12% cada uno, como productos finales de los procesadores y finalmente el cacao en polvo, vino de cacao, chocolate soluble y las NIB²⁵ son los productos que menos se procesan.

²⁵ Semilla de cacao tostada, consumida como dulce

PUBLICIDAD



La mayoría de los productos elaborados a partir de la semilla de cacao por empresas salvadoreñas son encontrados en su mayoría en ferias de presentación y en sucursales propias en la localidad, un 17% da publicidad a sus productos por medio de degustaciones en exposiciones o ferias, un 17% tiene publicidad en redes sociales y un 50% reparte hojas volantes ofreciendo sus productos. Es importante observar que un 16% de los procesadores de cacao aun no emplean publicidad para ofrecer sus productos.

c. Canales de distribución de la competencia

Se identificaran claramente las formas en que están organizadas las cadenas que relacionan a la unidad productora con la unidad consumidora de los competidores y así determinar qué tipos de canales de distribución utilizará la planta procesadora para la Asociación de Productores Agropecuarios del municipio de Izalco, es decir, proponer la forma en que se llevara a cabo la Distribución Física que permitirá ubicar los productos en el tiempo y espacios necesarios para facilitar la venta al mercado consumidor. La competencia en el mercado estudiado, distribuye los productos de diversas maneras, es decir, aplicando diferentes clases de Canales de Distribución, siendo 3 los tipos de canales de distribución los identificados en el mercado competidor.

A continuación se describen los canales de distribución identificados en la competencia:

1. Canal de distribución: Productor – Consumidor final



Es el tipo de distribución el cual es directo del productor al consumidor final. Dentro de los competidores identificados que utilizan están la empresa ETCETERA la cual es dueña de la marca SHAWS la cual vende en su propia línea de tiendas, los productos que ellos elaboran (tabletas de chocolate, cacao en polvo, confitería) por medio de las cuales se acercan más a sus clientes y reducen los costos de distribución de los mismos. Además de esta empresa industrial, los procesadores de derivados de cacao, como pasta de cacao, cacao en polvo y tabletas de chocolate artesanales, ocupan un canal

directo entre ellos y el consumidor final, ya que muchos de ellos trabajan por órdenes de pedido del consumidor final.

2. Canal de distribución: Productor – Detallista - Consumidor final



Este tipo de distribución es utilizado principalmente por los competidores nacionales, como lo son la empresa MELHER y la empresa ETCETERA con una posición en el mercado al que pertenecen bien definidas. La mayoría de detallistas dentro de este canal de distribución son principalmente supermercados del país (La Despensa de Don Juan, Súper Selectos, Wal-Mart, etc.)

A la vez la empresa MELHER utiliza otros detallistas de menor capacidad de capital como tiendas informales, mercados y otro tipo de venta, debido a sus productos de carácter de consumo masivo.

3. Canal de distribución: Productor – Mayorista – Detallista – Consumidor final



Empresas líderes en el mercado de confitería principalmente de la categoría de Chocolate como HERSHEY'S, y GHIRARDELLI las cuales fueron estudiadas, utilizan este tipo de canal de distribución siendo sus principales distribuidores mayoristas las empresas distribuidoras DISCAZA (la cual posee contrato de distribución con HERSHEY'S) cabe destacar que los detallistas que utilizan estos competidores, son únicamente almacenes de prestigio así como también las principales cadenas de supermercados en el país.

C. MERCADO ABASTECEDOR.

1. Metodología de la investigación para proveedores.

Para llevar a cabo la investigación del mercado abastecedor se procederá a realizar investigación de campo utilizando fuentes secundarias y primarias de la siguiente manera:

Investigación de fuentes primarias.

Para realizar la investigación de campo de la manera más eficiente fue necesario hacer uso de un método no probabilístico de muestreo.

Método de muestreo para proveedores de cacao.

- **Muestreo no probabilístico.**

En ocasiones para estudios exploratorios, el muestreo probabilístico resulta excesivamente costoso y se acude a métodos no probabilísticos, aun siendo conscientes de que no sirven para realizar generalizaciones, pues no se tiene certeza de que la muestra extraída sea representativa, ya que no todos los sujetos de la población tienen la misma probabilidad de ser elegidos. En general se seleccionan a los sujetos siguiendo determinados criterios procurando, en la medida de lo posible, que la muestra sea representativa.

Entre los métodos de muestreo no probabilísticos más utilizados en investigación se encuentran:

- **Muestreo por cuotas.**

El muestreo por cuotas es una técnica de muestreo no probabilístico en donde el investigador asegura una representación equitativa y proporcionada de los sujetos, en función de qué rasgo es considerado base de la cuota.

- **Muestreo intencional o por conveniencia.**

El muestreo por conveniencia es probablemente la técnica de muestreo más común. En el muestreo por conveniencia, las muestras son seleccionadas porque son accesibles para el investigador. Los sujetos son elegidos simplemente porque son fáciles de reclutar. Esta técnica es considerada la más fácil, la más barata y la que menos tiempo lleva.

- **Muestreo por bola de nieve.**

El muestreo de bola de nieve se lleva a cabo generalmente cuando hay una población muy pequeña. En este tipo de muestreo, el investigador le pide al primer sujeto que identifique a otro sujeto potencial que también cumpla con los criterios de la investigación.

- **Muestreo Discrecional.**

El muestreo discrecional es más comúnmente conocido como muestreo intencional. En este tipo de toma de muestras, los sujetos son elegidos para formar parte de la muestra con un objetivo específico. Con el muestreo discrecional, el investigador cree que algunos sujetos son más adecuados para la investigación que otros. Por esta razón, aquellos son elegidos deliberadamente como sujetos.

- **Muestreo seleccionado para la investigación**

El método utilizado para hacer la investigación de los proveedores de cacao es el Muestreo por cuotas, ya que en el estudio de campo es apropiado para realizar la

investigación de los productores de cacao, ya que no se tienen acceso de la totalidad de estas personas en el municipio de Izalco, ya sea por lo costoso en términos económicos o por motivos de la seguridad de los responsables del estudio, por lo que se descarta un muestreo al cien por ciento que abarque a todos los productores (ver cuestionario en anexo 9).

- **Cuotas propuestas**

En base al muestreo seleccionado se establecen las siguientes cuotas o metas propuestas por el equipo, con el objeto de se pueda obtener la suficiente información que represente realmente el universo de los productores, estas son:

1. La cantidad de productores entrevistada no menor al treinta por ciento del total de productores asociados.
2. Entrevistas a no menos de 5 productores de las cinco ADESCOS.
3. Entrevistas con productores con al menos tres manzanas de cultivo de cacao.

Por lo que se espera que con estas cuotas del estudio que se logre de una manera eficaz lograr cubrir la representatividad de la población productora de cacao en la región de los izalcos.

2. Investigación de campo

a. Identificación de proveedores

Para realizar la investigación, se identificarán los nombres y ubicaciones de las principales plantaciones en el municipio de Izalco y se deberá visitar, de preferencia, cada una de ellas para obtener la información que se necesita, en el caso que no se pueda visitar se harán entrevistas telefónicas o personales en el lugar acordado por las partes interesadas.

Dentro los productores entrevistados están los presidentes de las ADESCOS del municipio de Izalco:

- Sr. Roberto, productor del cantón Tecuma, jurisdicción de Izalco, Sonsonate.
- Sr Flavio, productor del cantón Tecuma, jurisdicción de Izalco, Sonsonate.
- Sr Nicolás Florentino Cushco Magaña, productor del Caserío San Diego, Cantón Cruz Grade, jurisdicción de Izalco.
- Sr Santos Antonio Zaña Teshe, productor del Cantón Chorro Arriba, Jurisdicción de Izalco
- Sr José Lino Suyen González, productor del Cantón Tapalshucut, Jurisdicción de Izalco.
- Sr Oscar Edenilson Trampa Marroquín, productor del Cantón Cuyagualo, Jurisdicción de Izalco.

b. Disponibilidad de venta de materia prima.

i. Investigación a proveedores de ingredientes y materiales de empaque.

- **FUENTES DE INFORMACIÓN SECUNDARIA.**

La investigación secundaria se realiza para documentar las características y especificaciones de cada una de las materias primas, suministros y materiales de empaque que se utilizarán en la planta procesadora de cacao para la elaboración de los productos del cacao.

MERCADO ABASTECEDOR.

En este apartado se busca determinar el tipo de materia prima e insumos que son requeridos, los potenciales proveedores, los precios de los principales materiales, los radios de aprovisionamiento y las cantidades que se encuentran disponibles en esos radios.

ii. Mercado de abastecimiento de materia prima.

En primer lugar se debe determinar las especies que se encuentran en el país y específicamente en el municipio de Izalco, que a su vez son requeridas en la elaboración de los productos derivados del cacao.

Antes de profundizar en el mercado de abastecimiento se presentan las fuentes de información utilizadas durante la investigación:

FUENTES DE INFORMACIÓN PRIMARIAS.

- ✓ Investigación de campo en los potenciales radios de abastecimiento, a través de entrevistas personales con pequeños productores tanto asociados (ya sea a cooperativas o instituciones relacionadas con el cultivo) como no asociados (mediante contactos proporcionados por las instituciones oficiales con algunos de los mismos), (ver cuestionario en anexo 9).
- ✓ Entrevistas personales con expertos de las instituciones nacionales e internacionales de ayuda, encargadas tanto de impulsar como de monitorear los proyectos relacionados con el cultivo del cacao como CRS, CLUSA y CARITAS.

FUENTES DE INFORMACIÓN SECUNDARIAS.

Otras fuentes de investigación a nivel secundario utilizadas fueron:

- ✓ Estadísticas proporcionadas por la Dirección General de Estadística y Censos (DIGESTYC), así como por las diferentes alcaldías de cada municipio.

- ✓ Información Técnica, estudios proporcionados por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).
- ✓ Estudios y bibliografía relacionada con la actividad agrícola específicamente del cultivo del cacao, así como revistas y boletines de otras instituciones, como CRS y CLUSA.

c. Análisis de los proveedores del cacao.

i. Situación actual de los proveedores de cacao.

DISPONIBILIDAD DE CACAO COMO MATERIA PRIMA.

Al realizar la investigación de los proveedores de la materia prima principal que es el cacao, se obtuvo información sobre las variedades de cacao que se producen en el país, así como también sobre las disponibilidad de cacao que los productores pueden ofrecer para el proyecto.

De acuerdo a los datos obtenidos se puede observar que todas las plantaciones que han sido evaluadas para el proyecto hacen un total de 361 mz es decir 1900 qq de cacao de los cuales el 33.49% es cacao Forastero, el 21.81% Trinitario y el 44.70% es Criollo, lo cual refleja que en la región se está cosechando más el cacao Criollo que el de las otras variedades, según información proporcionada por los productores, esto sucede porque el cacao criollo es el que mejores características de calidad presenta, aunque no es muy resistente a las enfermedades que atacan este cultivo, por lo que el rendimiento por manzana es muy cercano a los 6 quintales, lo cual podemos ver en la siguiente tabla:

Tabla 56: Producción de cacao del municipio de Izalco

PRODUCCIÓN DE CACAO EN EL MUNICIPIO DE IZALCO			
Área de Cultivo (mz)	Rendimiento (qq/mz)	Producción Anual (qq/año)	Toneladas al año Métricas (TM)
361	6	1900	86.4

Fuente: Elaboración propia tomando como base entrevistas con los productores de las ADESCOS

PRODUCCIÓN DE CACAO EN EL MUNICIPIO DE IZALCO

A través de entrevistas con los productores del municipio que son parte de las ADESCOS se determinó que en el municipio se cuenta con aproximadamente 361 manzanas de cacao, las cuales en promedio puede producir 6 quintales/manzana y anualmente se puede obtener en promedio una producción de grano seco de 1,900 quintales/año, es decir 86.4 toneladas métricas anualmente.

➤ **Especie cultivada**

De los 40 productores entrevistados el 25% cultiva exclusivamente solo cacao criollo, el resto lo combinan con cacao forastero y trinitario, en proporciones variadas pero predominantemente el cacao criollo, de los cuales al menos el 82% de su cosecha es de cacao criollo, sin embargo existen discrepancias en la calidad de los mismos ya que según nos aseguran las variaciones de la genética de los mismos arboles criollos.

➤ **Disposición de los productores**

Para conocer la disponibilidad de cacao que se tiene para el proyecto se cuestionó a los productores si estarían dispuestos a vender su producto a la empresa y cuanto seria el porcentaje que se le vendería obteniéndose un valor del 76,6% en promedio de su cosecha lo que representa 1,455.4 quintales de cacao (145 TM/año) disponibles para el proyecto.

➤ **Tipo de fertilizante utilizado en el cultivo**

Se cuestionó a los productores sobre la clase de fertilizante que utilizan con el fin de conocer la posibilidad de poder destacar en un dado caso el cacao orgánico nacional, ya que los productos al ser orgánicos tienen mayor valor y aceptación en el mercado nacional e internacional en la actualidad. Observando las respuestas obtenidas se puede constatar que la mayoría de los productores entrevistados, el 71,6%, aplican fertilizantes orgánicos en las plantaciones, ya que según sus comentarios el cacao químico es más dañino. De los productores entrevistados solo el 67.8% ofrece producto orgánico, y el 32.2% esta combinando los dos tipos de fertilizante.

➤ **Proceso post cosecha que se le practica al producto**

Manejo de la semilla del cacao en las instalaciones del productor.

Con respecto al manejo que se le brinda al cacao en las instalaciones de los productores, se trata de evaluar que se le dé el tratamiento adecuado para garantizar la calidad del cacao que será la materia prima principal para del proyecto. El manejo que se le proporcione tanto a la mazorca como a la semilla es un aspecto muy importante para obtener un buen cacao, ya que si una mazorca por ejemplo es cortada antes de su tiempo de maduración la semilla no será buena para la producción, de igual forma la manera de cómo se debe abrir la mazorca y de extraer la semilla del cacao y el lugar donde se debe hacer esta actividad deben ser adecuados.

Tabla 57: Manejo post cosecha del grano

Proceso post - cosecha de la Mazorca	Condiciones del área de extracción de semilla.	Proceso post- cosecha semilla de cacao
Inspección de las mazorcas para separar las que están buenas de las malas y luego se abren para extraer la semilla.	No hay almacenamiento para la mazorca solo el área donde se abre y se extrae la semilla es al aire libre bajo la sombra de árboles frutales.	El proceso de fermentación utiliza cajas de madera donde se colocan las semillas y se tapan con hojas de plátano, este proceso dura 8 días aproximadamente, y luego se pasan al secado que se hace al aire libre. Luego se envasa en sacos de yute.

Fuente: Elaboración propia tomando como base entrevistas con los productores de las ADESCOS

➤ **¿Qué productos elabora?**

Los datos recopilados encuentran un bajo número de agricultores con procesos de elaboración de productos, solamente un 31.3%, de los cuales el 87% se dedica a la elaboración de tablillas de cacao, el 68.7% restante de los productores entrevistados solo.

➤ **¿Para qué meses existe disponibilidad de producto para la venta?**

El cacao según todos los productores está disponible para sus clientes todo el año, a menos que surja algún incidente que éste fuera de las manos de los productores, como por ejemplo inundaciones, deslaves, etc.

➤ **¿A qué precio lo vende actualmente?**

Actualmente los precios del cacao se rigen por varios factores, entre ellos la calidad de la semilla que notoriamente esta denominada por las especies del cultivo, la especie Criolla tiene las mejores característica y son las de menor rendimiento, su precio promedia los por entre \$2.00 y \$2.25 por libra, los productores que combinan las especies promedian entre \$1.70 y \$1.90por libra.

ii. Identificación de materia prima básica y suministros diversos

Los análisis de proveedores incluyen a los abastecedores de materia prima, insumos y materiales indirectos para la planta procesadora de cacao. Las materias primas, insumos y materiales indirectos utilizados son los siguientes:

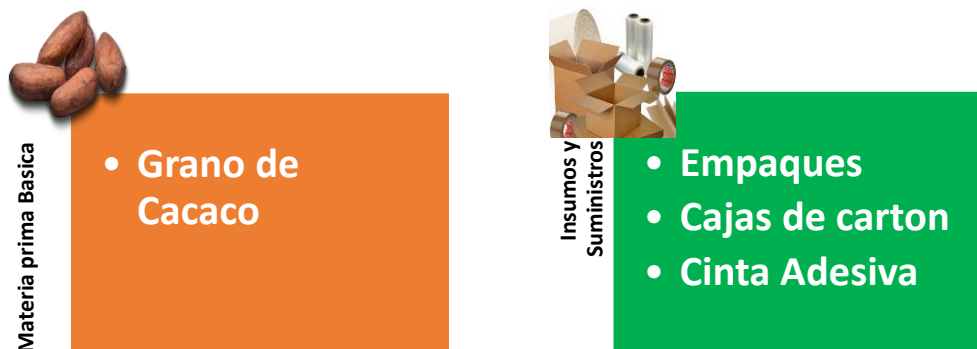


Ilustración 22 Identificación de Materias primas y suministros

MATERIA PRIMA BÁSICA

➤ **El Cacao**

El cacao tiene por origen las semillas del fruto de un árbol tropical que requiere de abundante agua en la tierra. La palabra cacao puede hacer referencia a tres conceptos muy relacionados entre sí:

- 1) Cacao puede referirse, en primer lugar, al fruto del cacaotero, entendido este bien como la mazorca que crece directamente de su tronco, bien como las semillas contenidas en ese fruto.
- 2) En segundo lugar, el cacao es también el producto que resulta de la fermentación y el secado de esas semillas del fruto del árbol del cacao. El cacao, entendido así, es el componente básico del chocolate.
- 3) Por último, se denomina además cacao al polvo seco que se obtiene moliendo los granos y extrayendo, total o parcialmente, la grasa o manteca de cacao.

De esta forma se define como materia prima básica el grano del árbol de Cacao, que resulta de la fermentación y secado de las semillas.

➤ **El Grano**

Un grano de cacao es la semilla fermentada y secada del *Theobroma cacao*, del cual los sólidos de cacao y la manteca de cacao se extraen. Los granos son la base del chocolate y sus derivados como el licor y el polvo de Cacao.



Ilustración 23 Grano de Cacao materia Prima Básica

➤ **Descripción botánica**

El cacao es un árbol que puede alcanzar una altura de 6 a 8 m, posee un sistema radicular principalmente pivotante el cual busca las capas inferiores del suelo hacia los mantos freáticos, posee a la vez raíces primarias y secundarias que crecen horizontalmente.

➤ **El fruto**

Es conocido botánicamente como una drupa; pero generalmente se le conoce como mazorca. El tamaño y la forma dependen en gran medida de las características genéticas de la planta, el medio ambiente así como el manejo de la plantación.

ESPECIFICACIONES

➤ **Composición nutricional del grano**

El grano de cacao está recubierto por una pulpa mucilaginosa de color blanco, sabor azucarado y ácido, la cual representa un rol clave en la formación del aroma y del sabor a cacao. Al eliminar el mucílago o pulpa aparece una envoltura delgada que constituye el tegumento o cáscara de la semilla. La cáscara representa aproximadamente el 13-15% del peso seco del grano de cacao. El núcleo o cotiledón representa la mayor parte del grano (85-90%), y le confiere sabores y aromas característicos de chocolate y está compuesto de dos tipos de células del parénquima de almacenamiento.

Un tercio de los cotiledones está constituido de células con compuestos polifenólicos (taninos, antocianinas y proantocianidinas) y metilxantinas (cafeína, teobromina) conformando una gran vacuola única, y los dos tercios restantes están conformados por células de reserva, conteniendo lípidos, proteínas y enzimas. Los pigmentos polifenólicos, cuando son perturbados, le confieren un color morado oscuro a los cotiledones frescos de forastero.

Investigaciones demuestran que los granos del cacao son ricos en antioxidantes específicos, con la estructura básica de las catequinas y epicatequinas; dependiendo del contenido de antocianina, el rango de pigmentos en las células de almacenamiento de polifenoles varía desde blanco a morado oscuro.

Polifenoles Polifenoles y alcaloides, constituyen entre el 14% y el 20% del peso del grano, y son el elemento central en el carácter del aroma y del sabor del cacao. Pueden distinguirse tres grupos de polifenoles: proantocianidinas (58%), catequinas (37%) y

antocianinas (4%). Las antocianidinas y proantocianidinas son flavonoides de particular interés como precursores del color.

El cacao fino se define como almendras con alto potencial aromático y otras bondades sensoriales que los distinguen de los demás. La calidad aromática de un chocolate es una cualidad que está relacionada con el origen de las almendras, con el tratamiento post-cosecha y el tostado. El cacao fino posee características distintivas de aroma y bajo contenido de sustancias amargas.

En general los granos de cacao están compuestos con las siguientes proporciones de acuerdo a sus componentes químicos:

- ✓ 55% manteca de cacao
- ✓ 11.5% proteínas
- ✓ 8% celulosa
- ✓ 7.5% almidón y pentosanos
- ✓ 6% taninos
- ✓ 5% agua
- ✓ 2.6% oligoelementos y sales
- ✓ 0.2% cafeína
- ✓ 2% ácidos orgánicos y esencias
- ✓ 1.2% teobromina
- ✓ 1% azúcares

Composición porcentual de un grano de cacao de acuerdo a sus componentes físicos



Caracterización de La Cadena de Valor de Cacao en El Salvador 2012 Ing. Erick Cruz Montesinos)

iii. Características de las materias primas básicas

Variedades del Cacao: Clasificación Botánica

Actualmente existe una gran cantidad de variedades, la riqueza genética con la que se cuenta es muy amplia; aunque originalmente solo existían dos tipos: el criollo y el forastero, el cruce de estas dos especies ha dado origen al trinitario.

Tabla 58: variedades del cacao disponibles

VARIEDAD	ILUSTRACIÓN
<p>Cacao criollo: corresponde a una planta de poco vigor y bajo rendimiento, destacándose la alta calidad de sus semillas. Este tipo de cacao posee un cotiledón de color entre marfil parduzco y castaño muy claro, con un olor de cacao dulce unido a un aroma delicado característico. De sección transversal casi circular, exento de olores extraños al característico de éste grano y de cualquier otro signo de adulteración, también llamado Cacao Extrafino.</p>	
<p>Cacao Forastero o amargo: Entre sus características se cita que posee una cascara dura y más o menos lisa, de apariencia redondeada y la cascara suele ser de color verde a amarillo. Las semillas son aplanadas de color morado y sabor amargo.</p>	
<p>Cacao Trinitario: esta variedad surge del cruce de la variedad criolla y forastero las mazorcas por lo general son de muchas formas y colores; las semillas son más grandes que el de las otras variedades; las plantas son fuertes, de tronco grueso y hojas grandes. Actualmente es la variedad más cultivada en el mundo.</p>	
<p>Cacao Fino de Primera (todos los tipos forasteros y trinitarios fermentados y secos): es el cacao formado por granos que han sido sometidos al proceso de fermentación, exento de olores extraños al característico de éste grano y de cualquier otro signo de adulteración.</p>	
<p>Cacao Fino de Segunda (todos los tipos forasteros y trinitarios): es el cacao obtenido de un lote de granos de cacao cuyo grado de fermentación sea como mínimo 20%, exento de olores extraños y de cualquier otro signo de adulteración.</p>	

Fuente: Caracterización de La Cadena de Valor de Cacao en 2012)

iv. Clasificación comercial

Desde el punto de vista comercial e industrial, en el mercado mundial generalmente se clasifican los granos de cacao en dos categorías:

- **Cacao ordinario:** granos producidos por los cacaos tipo "forastero"; éstos son utilizados en la fabricación de manteca de cacao y de productos que tengan una elevada proporción de chocolate.
- **Cacao fino o de aroma:** en términos generales, los granos de cacao "criollo" y "trinitarios" corresponden a lo que en el mercado mundial se conoce como cacao fino o de aroma. Éste es utilizado usualmente en mezclas con granos ordinarios o "forastero" para producir sabores específicos en los productos terminados.

Los granos correspondientes a esta categoría dan características específicas de aroma o color en chocolates finos de revestimientos o capas de cobertura. También se usan (aunque cada vez menos) para producir cacao en polvo que se emplea como aroma en algunas recetas y en la preparación de algunos alimentos y bebidas.

VIDA DEL GRANO

La calidad de los productos de cacao, está determinada principalmente por la calidad del cacao crudo. Así que el almacenamiento correcto del cacao es crucial para especificar las características del producto.

Los granos de cacao envasados normalmente sólo se conservan durante cinco o seis meses, pero en realidad pueden ser almacenados hasta por dos años sin deterioro observable en la calidad.

CONDICIONES ESPECIALES DE ALMACENAMIENTO

Para su almacenaje, el grano debe ser guardado en sacos de yute, posteriormente en el interior de bolsas de plástico, para evitar los problemas más comunes asociados con el almacenamiento de grano de cacao crudo, tales como daños por insectos, infección de moho y la absorción de la humedad extra que puede conducir a su deterioro precoz. A continuación se enlistan las variables críticas a evaluar en el almacenamiento del grano de cacao:

Tabla 59: Variables críticas de Almacenaje

Variable	Valor ideal de almacenaje
Temperatura	15 °C
Humedad Relativa	65%
Contenido de Humedad en el Grano	5-6%

v. Criterios para la selección del fruto.

Actualmente en América existen tres variedades principales (criollo, forastero y trinitario), cada uno posee sus características en su semilla ya sea por calidad, tamaño, contenido de grasa, sabor, olor también se seleccionan las que sean resistentes a plagas y enfermedades. Y resistente a plagas y enfermedades. Por lo que la selección debe de ser muy minuciosa para encontrar esas características deseadas. Al momento que ya hemos encontrado esas características se procede a la identificación de árboles que no tengan problemas en la plantación con plagas u enfermedades tan nocivas como la moniliacis o la mazorca negra al igual los frutos no deben de presentar daños por plagas u enfermedades, estos tienen que encontrarse en un estado fisiológico maduro, además de poseer forma y tamaño aceptables.

VARIEDAD SELECCIONADA

Para el proyecto se escoge la variedad de cacao Criollo como la materia prima básica, ya que este posee las mejores características en cuanto a la calidad de sus semillas, su aroma y sabor, cualidades necesarias para las especificaciones del producto.

VARIEDADES SUSTITUTAS

Para el abastecimiento de materia prima se plantea como sustituta las variedades de cacao Trinitaria y Forastero, disponibles en las fincas cercanas a Izalco, las cuales se detallan en la identificación de las fuentes de abastecimiento (Fuentes Externas).

d. Abastecedores de insumos y suministros

i. Suministro de empaques

El mercado de la industria de plásticos de El Salvador es muy competitivo, ya que existen más 53 empresas productoras, transformadoras, recicladoras y comercializadoras de productos plásticos y equipo relacionado. Dichas empresas utilizan diferentes tipos de resinas plásticas para la elaboración de sus productos terminados y abastecer el consumo del mercado salvadoreño. Para el estudio del sector de Envases y Empaques se dividió el sector en dos subsectores, los cuales fueron entrevistados para conocer las condiciones y la características de las relaciones comerciales que proveen a sus clientes.

- a) Envases y Empaques de Cartón: Cajas plegadizas; empaques, etiquetas; entre las empresas que los producen se encuentran:

Tabla 60: Proveedores de suministros

Insumo	Empresa	Ubicacion	Condición de pago	Tiempo de entrega	Servicio de Entrega
Cajas de Cartón Corrugado	Cajas y bolsas S.A. de C.V.	Blvd del Ejército Nac, Km. 7 1/2 San Salvador.	Crédito y Contado	3 días	No
	Cartonera Centroamericana S.A. de C.V.	Blvd Del Ejérc Nac Km 8 Ilopango San Salvador	Contado	2 días	No
	Cartonesa S.A. de C.V.	Km 28 ½ carretera a Santa Ana, Zona Industrial El Rinconcito, San Juan Opico, La Libertad	Contado	2 días	No
	D'Empaque S.A. de C.V.	4º Cl Ote y 9 Av sur no 7 Sta tecla el salvador - la libertad, santa tecla	Contado	3 días	No
Empaque de polietileno metalizado	Flexopack S.A. de C.V.	Cl. el progreso, quinta los niños, colonia delicias del norte, c. a mariona mejicanos, san salvador	50% de anticipo y 50% día de entrega	30 días	No
Cinta Adhesiva	3M El Salvador S.A. de C.V.	urb ind sta elena cl chaparrastique no 11 antgo cusc.	Crédito y Contado	1 día	Si
	Suministros y Empaques S.A. de C.V.	Bo San Jacinto 10 Av Sur No 1133 San Salvador	Contado y Crédito después de 3ra compra	2 día	Si

b) Envases y Empaques de Plástico: Empaques flexibles para alimentos y productos de aseo; termo formados; envases y tubos colapsibles; frascos, botellas y artículos similares. Bolsitas y cucuruchos (conos); bolsas termoencogibles. Los envases y empaques de plástico son a la vez divididos por los productores en dos grandes grupos:

- Rígidos: botellas para bebidas
- Flexibles: polietilenos, polipropilenos y laminados (de interés para el estudio)



Empaques de polietileno metalizado

ii. Proyecciones del mercado abastecedor

De acuerdo a los datos obtenidos en las entrevistas realizadas a los productores de cacao en el país, se conoce que para este año se tiene una producción igual a 1900 quintales (190 TM) esta producción se proyecta que se mantendrá constante por un periodo de 3 años más.

Con los proyectos que se impulsan mediante las organizaciones de ayuda y desarrollo, y la coyuntura mediática por el interés de los programas del estado, según artículos de la Fundación para el Desarrollo Socioeconómico y Restauración Ambiental FUNDESYRAM, se espera para el año 2019 se incremente en un 12% que son aproximadamente 2,128 quintales (212 TM) en el municipio y para el 2022 se espera que el cultivo se expanda a ritmo continuo para la región de los Izalcos.

D. MERCADO DISTRIBUIDOR

1. Metodología de la investigación para distribuidores

a. Caracterización de distribuidores de producto de cacao

Actualmente en el país existe una diversidad de distribuidores de productos de cacao creados con la finalidad de satisfacer la demanda de miles de salvadoreños que buscan constantemente compensar sus necesidades. La multiplicidad de demandas de productos ha dado lugar a la diversificación de los distribuidores dispuestos a complacer cada uno de los gustos y preferencias de los clientes.

Existen diferentes tipos que han evolucionado con el tiempo y son los que se presentan a continuación:

- **Cadenas de supermercados.** Venden varias líneas de productos, ropa, alimentos, juguetes, etc. y operan como un departamento separado.
- **Tiendas de conveniencia.** Pequeñas tiendas ubicadas cerca de un área residencial que está abierta durante horarios prolongados, en varias ocasiones, los siete días de la semana y ofrece una línea limitada de bienes de conveniencia de un elevado nivel de rotación.
- **Super – Tienda.** Tienda del doble del tamaño de las tiendas de conveniencia, que vende una extensa variedad de productos alimenticios y no alimenticios, que se compran en forma rutinaria y que ofrece muchos servicios.
- **Hipermercados.** Tiendas muy grandes, que son una combinación de supermercado, tienda de descuento y almacén de ventas al detalle, además de productos alimenticios, venden muebles, aparatos, electrodomésticos, ropa y muchos más.

La evolución positiva de los distribuidores se puede observar mejor en los supermercados, en los últimos años se han convertido en uno de los formatos más destacados e influyentes en el desarrollo de la distribución detallista. La fuerte competencia ha dado lugar a la modernización, mejoras en su gestión, mezcla comercial y al valor proximidad entre distribuidor y cliente. A nivel nacional. La metodología de investigación del mercado distribuidor se abordara mediante fuentes de información de dos tipos:

1. Fuentes de información primaria
2. Fuentes de información secundaria

FUENTES PRIMARIAS.

✓ **Entrevistas personales.**

Las entrevistas serán directamente con distribuidores de algunos productos similares y sustitutos de los productos analizados, por medio de citas a su lugar de trabajo o lugar de distribución. A fin de obtener información de los canales de distribución principalmente utilizados, políticas de crédito y cobro que poseen, características de los productos que ofrecen, así como los precios de estos y demás aspectos de importancia.

✓ **Entrevistas por Teléfono.**

Se aplicara también la metodología de entrevista telefónica a distribuidores y poder recolectar la información de los productos y precios de sus productos, ya sean estos productos similares y/o sustitutos de los productos analizados. Esta será llevada a cabo de forma descriptiva para identificar aspectos relevantes de la competencia en relación a los productos propuestos. Contactando a los competidores directos e indirectos de nuestros productos, obteniendo sus números telefónicos por medio de fuentes secundarias (internet, redes sociales.) Y de otras fuentes primarias.

✓ **Observación directa.**

Una vez identificados los lugares donde las personas adquieren los productos, se procederá a investigar en estos lugares para conocer la variedad de productos de cacao que se comercializan, así como los productos sustitos, con el fin de comparar cada uno de los productos de la competencia con los productos a elaborar por la planta procesadora.

FUENTES SECUNDARIAS

✓ Medios electrónicos (Internet).

Esta fuente será consultada para obtener información de empresas que se dedican distribuir productos de cacao, productos similares a los de la planta procesadora y además productos sustitutos a los analizados.

Se pretende entrar a los sitios web y redes sociales con el fin de conocer tiendas distribuidoras en lugares turístico, supermercados y otras tiendas que se dediquen a distribuir productos derivados de cacao. Dentro de los sitios web de las empresas distribuidoras de productos, se pretende conseguir información general de ellas y de los productos que ofrece (marcas, presentaciones, precios, descripción general del producto, etc.).

JUSTIFICACIÓN DE LOS TIPOS DE ENTREVISTAS A UTILIZAR

Los tipos de entrevistas a utilizar son principalmente dos, siendo estos la entrevista personal y la entrevista por teléfono. Las entrevistas serán utilizadas mediante el método de investigación de sondeo no estadístico. A continuación se muestra los criterios cualitativos de selección de métodos de entrevistas:

Tabla 61: Criterio cualitativo para la justificación de entrevistas a utilizar

CRITERIO CUALITATIVO	JUSTIFICACIÓN
Tiempo	Debido a la dispersión geográfica en la que se encuentran las empresas distribuidoras de los productos analizados, se utilizará principalmente la entrevista por teléfono ya que la dispersión geográfica es muy alta, lo cual requeriría demasiado tiempo para desarrollarlo mediante entrevista personal, y debido al tipo de investigación que es más una recopilación de datos puntuales de cada distribución por lo que no es indispensable hacerlo personalmente. En los casos de no tener acceso a la información por otros motivos (el distribuidor solo esté dispuesto a brindar la información personalmente, etc.), se optara por realizar la entrevista personal.
Precisión	La precisión de la información requerida, se puede obtener de las dos formas de entrevistas, ya que son datos e información de los distribuidores bien puntuales, y no se ve influenciada por la percepción o gustos de las personas.
Versatilidad	Debido a que el tipo de datos que se pretende recopilar no requiere apoyo visual, no del tipo de investigación de percepción y gustos de las personas en las que se requiere en algunos casos muestra visual, se pueden utilizar tanto entrevista personal como entrevista por teléfono.

Costo	Este criterio se ve influenciado por la accesibilidad principalmente geográfica que se tenga por la dispersión de los competidores a nivel nacional. El nivel de dispersión es alta lo que provocaría altos costos de transporte a causa del traslado hacia donde esta ubicados los principales competidores, por lo que se pretende utilizar principalmente entrevista por teléfono y de no tener acceso a la información (el competidor solo esté dispuesto a brindar la información personalmente, etc.), se optara por realizar la entrevista personalmente.
--------------	--

b. Determinación del universo de competidores potenciales.

La actividad económica de Cacao y sus preparaciones se subdivide en dos clasificaciones internas que la componen:

- ✓ Pasta de cacao
- ✓ Chocolate y demás preparaciones que contengan cacao

El presente estudio y análisis de los distribuidores está dirigido a ambas clasificaciones, ya que son estas las principales distribuidoras con las cuales la planta puede contar para distribuir sus productos o pueden ser la competencia en la distribución de los productos. A continuación se presentan algunos nombres y datos generales de distribuidoras que se encuentran en estas actividades económicas:

Tabla 62: Empresas distribuidoras

EMPRESAS DISTRIBUIDORAS DE PRODUCTOS A BASE DE CACAO PASTA DE CACAO, CHOCOLATE Y DEMÁS PREPARACIONES QUE CONTENGAN CACAO.		
DISTRIBUIDORA	NOMBRE DEL PRODUCTO A BASE DE CACAO	UBICACIÓN
DISZASA	CHOCOLATES HERSHEY'S	17 AV. Sur y 14 Calle Ote. Carr. Al Puerto De La Libertad Santa Tecla, La Libertad, El Salvador.
NESTLÉ	Nesquik	---
MELHER S.A de C.V	CHOCO MELHER	AV. Ayutuxtepeque No. 1-BIS Col. Las Colinas Mejicanos
ETCETERA SA de C.V.	SHAW'S	Centro Comercial Basilea Blvd. del Hipódromo #2-502 Col. San Benito, San Salvador

Además de las empresas distribuidor existen pequeños distribuidores de productos fabricados artesanalmente, una mayor parte de ellos se encuentra en zonas turísticas pues son lugares estratégicos para incrementar sus ventas.

Tabla 63: Distribuidores de productos artesanales

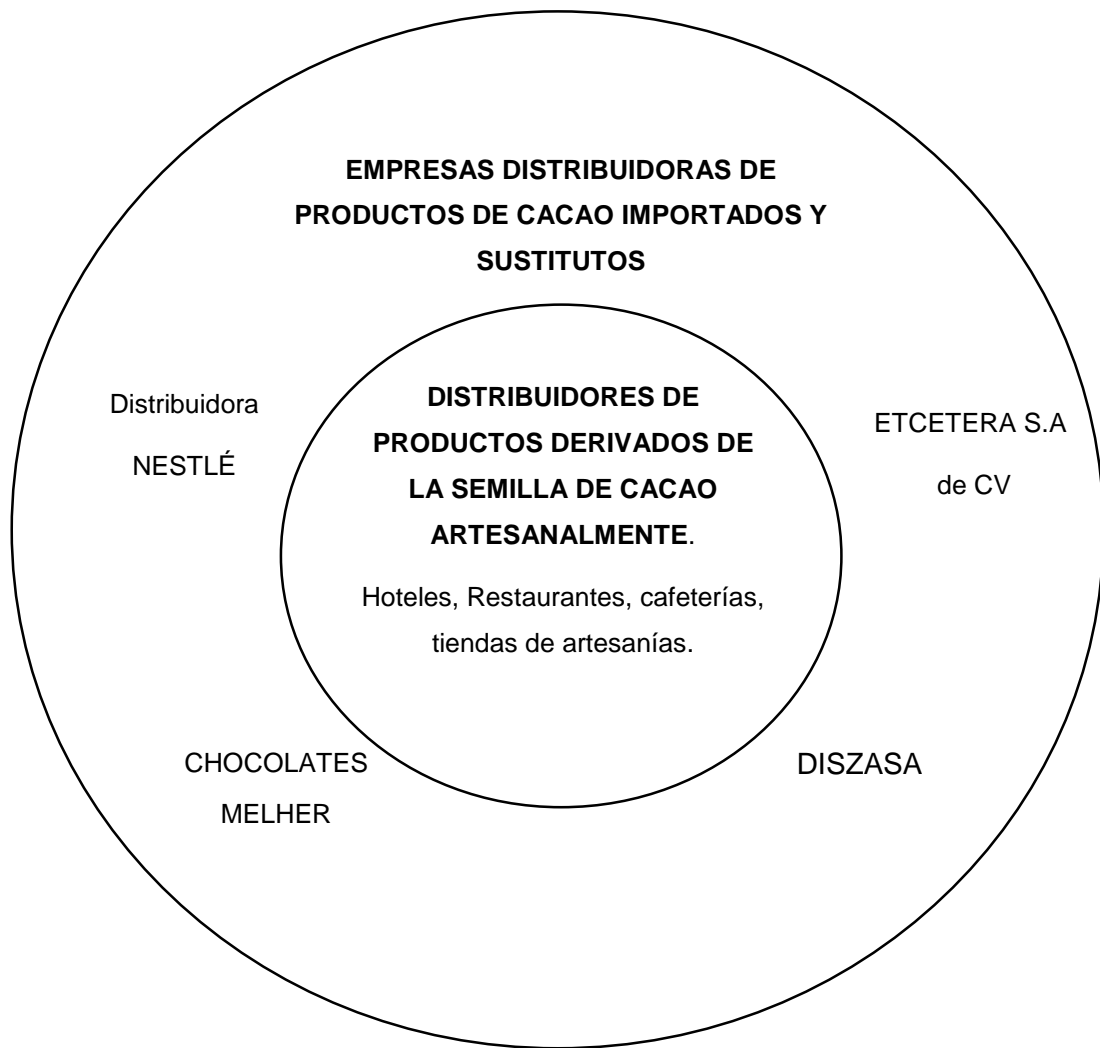
DISTRIBUIDOR	UBICACIÓN	CONTACTO
Restaurante CHOC´S	Sonsonate	2413-5654
Restaurante Entre Nubes	Km 93.5 Ruta de las Flores, entre Ataco y Apaneca, Ahuachapán, El Salvador.	2433 0823
Hotel “El Jardín del celeste”	CA-8 Km94, Ruta de Las Flores	2433-0277
Hotel anahuac	1a. calle poniente y 5a. avenida norte, Juayúa.	2469-2401
Tienda de artesanías	Izalco	---
Panadería y Pastelería Lupita	Armenia	---

c. Determinación de la muestra.

Se realizará una depuración de los distribuidores en el desarrollo del estudio de este mercado, a fin de investigar y analizar a los distribuidores productos similares y sustitutos de la planta procesadora , ya que en el universo de distribuidores potenciales distribuidores que comercializan y/o elaboran productos similares y sustitutos con respecto a los productos que la planta procesadora pretende elaborar, por lo que la muestra será del 50% de los competidores que cumplan con los requisitos anteriormente mencionados.

Determinación de la muestra de competidores a estudiar y a analizar.

Teniendo a los principales distribuidores en base al rubro en el que se encuentra la planta procesadora de la Asociación de Productores Agropecuarios del municipio de Izalco, se procederá a determinar a los principales distribuidores a estudiar y a analizar. Esta determinación se llevara a cabo teniendo como principal criterio la similitud de los productos que se distribuyen. Se seleccionaran distribuidores de productos similares y sustitutos de la planta.



2. Investigación de campo

a. Criterios para la selección del canal de distribución

Las decisiones sobre la elección del canal de distribución idóneo deben ser tomadas con base en los objetivos y estrategias en particular de cada empresa. Pero por lo general se guían por cuatro criterios:

- **La cobertura del mercado.** El uso de intermediarios reduce la cantidad de transacciones que se necesita hacer para entrar en contacto con un mercado específico; por ejemplo: las empresa puede hacer cuatro contactos directos con los consumidores finales, pero también puede hacer contacto con cuatro minoristas quienes a sus ves lo hace con consumidores finales, en el último caso el número total de contactos en el mercado habrá aumentado a dieciséis, es así como se espera que incremente la cobertura del mercado con el uso de intermediarios.

- **Control.** Cuando se trata de productos perecederos es más conveniente usar un canal corto de distribución ya que proporciona mayor control sobre los mismos. Cuando el producto se encuentra en poder del intermediario, la responsabilidad del manejo y conservación corre por su cuenta. Los cambios en las condiciones que cada ente del canal ofrezcan para el almacenamiento temporal podrían, en algunos casos, ir en perjuicio de la vida útil del producto.
- **Preferencias del consumidor.** Un tercer criterio para la selección del canal será, las preferencias de los consumidores reflejadas en las encuestas de consumidor final. Cada uno de los mercados analizados, consumidor final y cliente empresarial, tienen diferentes exigencias en cuanto al lugar donde les gustaría adquirir los productos de cacao. Por tanto, se tomara en cuenta los lugares que más aceptación presentaron en los resultados según la pregunta “E” del cuestionario de consumidor final en la parte I, II, III y la pregunta “c” del cuestionario para empresa.
- **Costes.** Cada canal establece un margen particular que será cobrado al productor por colocar el producto en sus establecimientos. Por tanto, de las opciones disponibles se escogerá aquella que presente menor importe sin perder de vista los beneficios que ofrezca cada una.

b. Selección del canal de distribución

• **PARA EL TIPO DEL CANAL**

La distribución de los productos a base de la semilla de cacao para el mercado de los consumidores finales será: canal indirecto corto, o sea, **distribución propia-indirecta** (Productor – minoristas o detallista – consumidores) ya que se puede alcanzar la cobertura deseable a través de las tiendas especializadas. Además de estar en concordancia con lo que los consumidores prefieren. Como se puede observar en los resultados de la encuesta al consumidor final la mayoría de las personas encuestadas prefieren que el lugar de compra sea en los supermercados, las personas que presentan interés por la tableta de chocolate 40% de ellas preferirían comprar este producto en supermercados, el 57% de las personas que prefieren consumir cacao en polvo prefieren los supermercados y un 40% de las personas que tienen interés por consumir chocolate líquido les gustaría adquirir este producto en los supermercados.

Como segundo lugar, para adquirir los productos de cacao se encuentran las tiendas formales, ya que un 24% de las personas gustaría adquirir la tabletas de chocolate en

tiendas formales, un 43% de los consumidores de cacao en polvo y un 24% de los consumidores de chocolate líquido también adquirirían estos productos en tiendas formales.

Los otros tipos de distribución (Directa, Productor-Mayorista y Distribución por terceros, resultarían más costosas, ya que en la primera, sería contraproducente llevar hasta el consumidor final el producto demandado, tomando en cuenta que la cantidad de clientes potenciales es grande para ciertos productos. Y los otros dos tipos son canales más largos y el control sobre los productos derivados de cacao, por no contener aditivos químicos necesitan un alto grado de cuidado por lo que sería más difícil, además de que se estaría sumando un costo más por el aumento de intermediarios.

Para los clientes empresariales, el tipo de distribución preferida es “directamente del distribuidor o productor” con el 65% de las opiniones a favor. Es decir que se debe utilizar un canal de distribución Propia-Directa. Además que se tendrá un mejor control del producto, el costo del producto no se verá afectado por los márgenes del canal y se conseguirá una retroalimentación directa sobre como los clientes empresariales perciben el producto y si este, satisface sus necesidades y exigencias. La cobertura del mercado en este caso será limitada pero también el tamaño del mercado potencial es mucho más pequeño que el del consumidor final ya que los clientes lo conforman confiteras nacionales, panaderías y pastelerías, cafeterías.

❖ PARA EL DISTRIBUIDOR ESPECÍFICO

En cuanto a los supermercados recomendados para la colocación de los productos de derivados de la semilla de cacao que presentan mayores beneficios en cuanto a cantidad de sucursales de segundo nivel, el perfil del consumidor que abastecen y el margen del canal, están: Súper Selectos, La despensa de Don Juan. En este sentido se recomienda colocar en un principio los productos de mayor rotación como lo son la tableta de chocolate y cacao en polvo. En cuanto a las demás tiendas formales en venta de productos de diferente tipo, se recomienda que sean aquellas tiendas ubicadas en zonas donde concurren personas que tiene el poder adquisitivo para la compra de estos productos y que conocen de los mismos.

EN RESUMEN:

Para el mercado de distribución se hace necesario diferenciar las estrategias por mercado objetivo ya que los clientes tienen exigencias diferentes a los consumidores finales.

- **Distribución Selectiva** :para el mercado de consumidores finales:

Por tratarse de productos de cacao, debe implementarse la distribución selectiva, ya que debe seleccionarse los mejores puntos de venta en cada una de las zonas consideradas de mayor potencial para la venta de los productos, además contribuirá a que los costos de distribución sean menores



Dentro de las tiendas de productos de cacao, se encuentran:

- ✓ Supermercados
- ✓ Tiendas en lugares turísticos
- ✓ Cooperativas
- ✓ Ventas informales
- ✓ Tiendas formales

- **Distribución Directa:** para el mercado de clientes empresariales:

En el caso de los clientes empresariales, se debe utilizar la distribución directa, ya que de acuerdo a sus opiniones prefieren que los productos les sean llevados hasta sus establecimientos. Esto brinda la oportunidad (para la empresa) de retroalimentación sobre cómo está siendo aceptado el producto y las mejoras que pueden realizarse a fin de satisfacer las necesidades de los clientes.



Dentro de los consumidores empresariales están:

- Venta de productos de confitería
- Tiendas de productos de cacao para turistas
- Cafeterías que procesan sus propios productos de cacao
- Pastelerías

CAPITULO V. DIAGNOSTICO DE LOS PRODUCTOS A BASE DE CACAO

A. RESULTADO DEL MERCADO CONSUMIDOR

1. Consumidor final

- ✓ **Productos a base de cacao con demanda actual y consumo:** La gran mayoría de encuestados consumen productos a base de cacao (93%). Esto se debe a que los productos a base de cacao se consideran unos de las mejores degustaciones en lo relacionado a confitería. La tableta de chocolate es el producto más consumido, seguido del cacao en polvo. Las presentaciones más gustadas para los productos a base de cacao se tiene que para la tableta de chocolate es la barra mediana de 100g, para el cacao en polvo es la presentación de frasco plásticos de 300g.

- ✓ **Intención de compra para los productos a base de cacao:** Arriba del 90% de las familias encuestadas están dispuestas a consumir productos diversificados a base de cacao; la tableta de chocolate y el cacao en polvo son los productos con la más alta posibilidad de ser consumidos, con un porcentaje de aceptación arriba del 60%, el resto de producto restante chocolate liquido tiene posibilidades inferiores al 30% de ser consumidos por las familias.

- ✓ **Frecuencia de Compra y presentaciones.** De acuerdo a los resultados, en todos productos a base de cacao, los encuestados muestran mayor frecuencia de compra es los periodos intermedios: una vez por semana y cada quince días, esto debido a que son productos de consumo no cotidiano. Además prefieren en su mayoría adquirir la tableta de chocolate en presentación mediana 100 g y presentación grande de 198 g, en lo que respecta al cacao en polvo prefieren su presentación en frasco plástico de 300 g. Por el contrario, el chocolate líquido lo prefieren presentación mediana de 203 ml.

- ✓ **Canales de Distribución y promociones.** Más de la mitad de las familias prefieren adquirir los productos en los supermercados, en segundo lugar prefieren adquirir los productos en tiendas formales. Los medios en los que los consumidores se han enterado de los productos a base de cacao son de mayor a menor proporción: Internet al igual que las degustaciones o ferias, el uso de recetas de cocina también es representativo, por experiencias de otras personas y eventos de la empresa o

negocios. En cuanto a la promoción que gustaría recibir los clientes son las de “más producto por el mismo precio” y “Muestras de producto adicional”.

- ✓ **Valoraciones relacionadas al precio:** Cerca del 35% de familias, está de acuerdo con la afirmación "**Los productos a base de cacao puro justifica un precio alto por contribuir al beneficio de la salud**", otro 25% afirma estar Muy De acuerdo, lo que hace inclinar la balanza hacia la asertividad por parte de los consumidores. Esto refleja que están conscientes y saben que tiene que pagar precios más altos que los que pagarían por un producto tradicional y por ende, si están dispuestos a consumirlos, también están dispuestos a pagar su valor.

a. Ficha técnica consumidor final



b. Perfil de consumidor final

El consumidor de Productos a base de cacao está constituido por familias cuyos ingresos familiares oscilan entre los \$550 y \$700 y que en su mayoría están integrados por 3 a 5 personas. Son consumidores que están dispuestos a probar productos nuevos siempre y cuando tengan un carácter que esté relacionado directamente con el Cacao y que sean de alta calidad, sin embargo se inclinan a comprar en menor grado el chocolate líquido.

- ✓ **Ubicación Geográfica:** Los consumidores se concentran en su mayoría en zona urbanas de las ciudades de San Salvador, Santa Ana, La Libertad, y Sonsonate
- ✓ **Preferencia:** Los consumidores gustan en su mayoría Tableta de chocolate, luego se encuentra el cacao en polvo, estos productos se les hacen llamativos por el hecho de contener cacao puro sin ningún agregado, en cuanto al chocolate líquido tienen un menor gusto debido a que lo relacionan con un producto para agregar a helados y postres y no de consumo cotidiano.
- ✓ **Frecuencia de compra:** los consumidores prefieren comprar los productos a base de cacao ya sea semanal o quincenal, dependiendo del tipo de producto que adquiera.
- ✓ **Presentación preferida:** Si se trata de tableta de chocolate la presentación que los consumidores prefieren es la presentación mediana 100 g, en el caso del cacao en polvo prefieren la presentación de frasco plástico de 300g,n y en el caso del chocolate liquido prefieren la presentación mediana 524 g.
- ✓ **Lugar de Compra:** los consumidores prefieren comprar los productos en Supermercado y tiendas formales.
- ✓ **Promoción:** al momento de efectuar las compras, los consumidores gustan de recibir más producto por el mismo precio o están dispuestos a adquirir dichos producto por ser nacionales.
- **Precio:** Los consumidores tienen una buena percepción y conocimiento sobre los productos a base de cacao puro, están de acuerdo que el carácter de pureza que contribuye al beneficio de salud, lo cual justifica el alto precio hacia este tipo de productos.

2. Mercado empresarial.

- ✓ **Productos a base de cacao con demanda actual y consumo:** Los productos a base de cacao son utilizados en su mayoría por el segmento de empresas encuestadas con un porcentaje de aceptación del 83% en relación al total de empresas encuestadas, con un 42% el cacao en polvo, pasta de cacao con un 32% y manteca de cacao con un 26%. De ellos, la mayoría está dispuesto a consumir 25

kilogramos (Cacao en polvo), de igual manera para la pasta de cacao, esto mensualmente.

- ✓ **Intención de compra para los productos derivados del cacao:** Como se mencionó anteriormente la mayoría de empresas están dispuestos a utilizar productos derivados del cacao como materia prima para sus preparaciones y que además sean de origen nacional. Además se muestra un interés más elevado en el posible uso de Cacao en polvo con un 42% en segundo lugar la pasta de cacao con un 32%, la manteca de cacao tiene un porcentaje menor de intención de compra.

- ✓ **Frecuencia de Compra y presentaciones.** De acuerdo a los resultados, en todos los productos a base de Cacao en estudio, los clientes empresariales muestran mayor frecuencia de compra es los periodos más largos: cada 15 días y una vez al mes. Además prefieren en su mayoría adquirir el Cacao en polvo en cajas de cartón de 25 kilogramos. La presentación de pasta de cacao al igual que el cacao en polvo la prefieren en cajas de cartón de 25 kilogramos, con 32% del total de clientes a favor, seguida por la opción de Manteca de Cacao.

- ✓ **Canales de Distribución y promociones:** Más de la mitad de los clientes empresariales prefieren adquirir los productos directamente del distribuidor, ya que eso les resulta más cómodo y no implica costos. En el segundo lugar prefieren adquirir los productos en supermercados y tiendas especializadas. En cuanto a la promoción que gustaría recibir los clientes son las de “más producto por el mismo precio” y “Muestras de producto adicional”.

- ✓ **Valoraciones relacionadas al precio:** El 39% de los consumidores está de acuerdo con la afirmación "**Los productos a base de cacao puro justifican un precio alto por contribuir al beneficio de la salud**", otro 19% afirma estar Muy De acuerdo, lo que hace inclinar la balanza hacia la asertividad por parte de los consumidores. Esto refleja que los clientes están conscientes del importe que tienen que pagar para adquirir un producto derivado del cacao, cualitativamente saben que tiene precios más altos que un producto tradicional y por ende, si están dispuestos a consumirlos, también están dispuestos a pagar su valor.

a. Ficha técnica consumidor empresarial

SISTEMA DE CONSULTA: 50 ENCUESTAS INDIVIDUALES	CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA: PANADERIAS CONFITERIAS PASTELERIA	DEPARTAMENTO: SAN SALVADR SONSONATE
FECHA: 25,26,28,29 y 30 DE ABRIL DE 2016	COORDINADORES DE CAMPO: ING. ENRIQUE REYES	ENTREVISTADORES: JOEL GARCIA CÉSAR LAZO CLAUDIA LÓPEZ

b. Perfil de consumidor empresarial

El consumidor empresarial está constituido por empresas que utilizan productos a base de cacao para la elaboración de sus productos, conformadas con una cantidad de 5 a 10 empleados.

- ✓ **Ubicación Geográfica:** La mayor parte de los establecimientos se concentran en los departamentos de San Salvador, La Libertad, Santa Ana y Sonsonate.
- ✓ **Preferencia:** Las panaderías/pastelerías por lo general prefieren el Cacao en polvo, seguido de la pasta de cacao, en cambio las los establecimientos de cafeterías prefieren el Cacao en Polvo, las confiterías prefieren la pasta de cacao y la manteca de cacao en pequeñas cantidades
- ✓ **Frecuencia de compra:** La frecuencia de compra con la que este consumidor está dispuesto a adquirir los productos a base de cacao es en periodos quincenales y mensuales en su mayoría.
- ✓ **Lugar de Compra:** Las pastelerías/panaderías y en su mayoría las confiterías prefieren que los productos lleguen de manos de sus distribuidores, siendo esta una opción viable debido a que aligera sus costos de transportes y tiempos de entregas.
- ✓ **Promociones:** Los establecimientos en su mayoría optaron por la promoción de más producto por el mismo precio y más descuento en un producto.

- ✓ **Precio:** Las Panaderías/Pastelerías, Confitería y Cafeterías están de acuerdo con el hecho de que los productos de cacao puro justifican un precio alto por contribuir al beneficio de la salud, esto se da mayormente en las cafeterías.

- ✓ **Presentación preferida:** Al momento de adquirir los productos, la mayoría de establecimiento prefiere las presentaciones grandes independientemente de las consistencias del producto, por ejemplo la Pasta de cacao y el Cacao en polvo lo prefieren en presentación de 25 kilogramos. En cuanto las cafeterías prefieren en su mayoría la bolsa de cacao en polvo de 400 gramos.

B. RESULTADOS DEL MERCADO COMPETIDOR

Las empresas ETCETERA Y MELHER son las únicas dos empresas nacionales que elaboran productos a partir del cacao de mayor valor agregado elaborando dos productos distintos; por su parte la empresa ETCETERA con su marca SHAW'S elabora productos de carácter gourmet y ofrece servicios especializados a sus clientes, y la empresa MELHER con su conocida marca Chocovitos elaboran productos de consumo masivo dejando de lado el carácter gourmet en sus productos al centrarse en mercados menos exigentes. Estos competidores comercializan sus productos con distribuidores minoristas siendo principalmente supermercados, cines y tiendas de productos de carácter gourmet.

Todas las empresas procesan cacao tipo criollo y lo combinan con las otras variedades (Trinitario y Forastero fermentado) para obtener el sabor y textura requerida. Todas las empresas procesadoras utilizan la limpieza, tostado, descascarillado, molienda, prensado, mezclado, el refinado y conchado como procesos. Utilizan 2 o 3 turnos de trabajo, siendo el mayor costo la materia prima y que cuentan con espacio para preparación, almacén de materia prima, producto terminado y producto en proceso, suministro de agua y energía, cuarto frio y de eliminación de residuos como instalaciones para la producción.

El empaque más utilizado por las empresas es el de Polietileno Metalizado, papel aluminio y polypuh. Utilizan carretilla de dos ruedas y de 4 ruedas, carros transportadores y las bandas transportadoras para el manejo de materiales y producto terminado.

El comportamiento de las ventas y de los precios varían durante el año, siendo las principales exigencias de los productos la calidad e inocuidad, registros sanitarios,

certificación oficial y requerimientos técnicos, vendiendo a crédito y contado, empleando a la vez publicidad y promoción para sus productos y atienden reclamos de calidad del producto, faltantes y sobrantes, peso inferior al declarado y sello de seguridad brindando garantías. Están constituidas legalmente como sociedad anónima, contando con documentos organizacionales, estando regidas por normas y condiciones legales como normas internacionales de salud, de elaboración de alimentos, ambientales internacionales y permisos de exportación e importación. Las empresas utilizan principalmente las buenas prácticas de manufactura como herramienta para la obtención de productos seguros para el consumo humanos. Reclutan personal por medio de la unidad de recursos humanos y de anuncios publicados en medios de comunicación.

Existen asociaciones cooperativas de productores de cacao que no representan en la actualidad competencia directa de carácter potencial ya que pretenden elaborar productos de menor valor agregado principalmente tablilla de chocolate; obteniendo fuentes de financiamiento para llevarlos a cabo en un futuro cercano (menor de un año).

1. Ficha técnica del mercado competidor

SISTEMA DE CONSULTA: 15 ENTREVISTAS INDIVIDUALES REALIZADAS EN FERIA DE CACAO, EVENTO DE PRODUCTORES DE CACAO	CARACTERISTICAS DE LA MUESTRA: MASCULINO 40% FEMENINO 60%	MUNICIPIO: CALUCO, IZALCO, SAN JULIÁN, SONSONATE
FECHA: 02, 09 Y 20 DE ABRIL DE 2016	DIRECCIÓN DEL ESTUDIO: ING. ENRIQUE REYES	COORDINADORES DE CAMPO: ING. ENRIQUE REYES
ENTREVISTADORES: JOEL GARCIA CÉSAR LAZO CALUDIA LÓPEZ		

2. Perfil de competidor

a. Competidor empresarial

Los procesadores nacionales se especializan en cierto tipo de productos derivados de la semilla de cacao.

ETCETERA S.A DE C.V es una de las empresas líderes en el proceso de la semilla de cacao, con el fin de elaborar productos de confitería y otros productos de pastelería, sus principales marcas son: Shaws y Mayaland. La estrategia de venta de esta empresa es vender a terceros y tener propias tiendas, el país al que exportan es Guatemala²⁶, esta empresa realiza el proceso del cacao a partir del tostado, ya que ellos importan la materia prima (semilla de cacao) desde Honduras. El mercado al que está dirigido es al mercado nacional e internacional.

b. Competidor de venta de semilla de cacao

La Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria Cacao “Los Izalcos” de R.L. **ACPACI de R.L.** Cuenta con 260 socios de los cuales 60 son procesadores con un 50% de mujeres y un 50% de hombres desarrollando las actividades necesarias en el procesamiento del cacao, ACPACI de R.L. presenta su marca como “Región de los Izalcos, cacao” los productos que comercializa son, chocolate en polvo, pasta de cacao 100% pasta de cacao 50% y NIB²⁷ esta cooperativa está dirigida únicamente al mercado local que sería Izalco, la distribución de los productos los hace mediante pedidos, en el local de la asociación y en la participación de ferias.

Uno de los puntos importantes de esta cooperativa es que los procesadores también tienen marcas para sus productos, es decir, la asociación los apoya en el desarrollo de sus propios productos tal es el caso del sr. Jaime Arevalo, y Rafaela Trejo quienes tienen sus propias marcas en los productos, el sr. **Jaime Arévalo** por ejemplo tiene la marca “Xuculat Ka Itzalco”, el procesa la semilla de cacao y obtiene los productos siguientes: Chocolate Soluble y pasta de cacao 100%, el da a conocer sus productos por medio de hojas volantes y por medio de las presentaciones en ferias, sus productos están dirigidos al mercado local. Por otro lado la sra. **Rafaela Trejo** aún no cuenta con marca en sus productos pero asiste constantemente a las presentaciones en ferias como invitada por sus productos de cacao que son: vino de cacao, pasta de cacao y dulces de cacao.

HACIENDA LA CARRERA: La Asociación Cooperativa La Hacienda La Carrera cuenta con 209 socios y con 200 manzanas de plantación de cacao de aroma fino, lo cual abastece al 26 mercado local con granos de cacao y en pequeñas cantidades de

²⁶ Se especificó esta información en el instrumento utilizado para las empresas competidoras

²⁷ Semilla de cacao tostada

chocolate en tablillas. En las cortas de las mazorcas de cacao, que se da todo el año se contratan a los mismos socios para realizar dichas actividades por lotes entre 6- 10 personas al igual en el proceso de recepción de las mazorcas, fermentación y secado de los granos al sol en forma artesanal.

c. Competidor de procesadores artesanales

El Grupo **CALICACAO** presenta su marca del mismo nombre de la Asociación es decir productos “CALICACAO” y procesan y distribuyen los productos de pasta de cacao, tablilla de chocolate, confitería y cacao en polvo y su canal de distribución es directo, ya que ellos son los encargados de llevarlos al consumidor final, por medio de ventas en la sucursal del grupo y en exposiciones de ferias, además como los otros procesadores el mercado al que están dirigidos estos productos es a un mercado local.

“**EL NANCE**”: es una empresa en la cual sus productos llevan la marca con el nombre de EL NACE y obtiene los productos como polvo de cacao, chocolates y tablillas de chocolate ellos dan a conocer sus productos por medio de degustaciones en ferias nacionales ya que están dirigidos a un mercado nacional y no regional.

TOTYS GOURMET: es una pequeña empresa la cual compra la semilla de cacao ya fermentada y realiza diferentes procesos para la elaboración de tabletas de chocolate en diferentes presentaciones, el canal de distribución que ocupa esta empresa es: empresa-consumidor final y empresa-distribuidor-consumidor final ya que trabaja por ordenes de pedido y además distribuye sus productos en hoteles, gasolineras, algunas tiendas formales en el municipio Sonsonate y por medio de CLUSA El Salvador.

Y por último se tiene la empresa “**Piel y Cacao**” quien es una de las empresas que procesa la semilla de cacao para la obtención de la manteca de cacao y de este modo puede dedicarse a la producción de productos de belleza como jabones y cosméticos ellos dan a conocer sus productos por medio de páginas web y por medio de degustaciones en ferias y está enfocado a nivel nacional.

C. RESULTADOS DEL MERCADO ABASTECEDOR

Para poder realizar el análisis de los proveedores de cacao se tomaron en cuenta las plantaciones en el municipio de Izalco que poseen las condiciones adecuadas de clima y suelo necesarios para producir un cacao, que sea adecuado para producir los productos derivados del cultivo, que pertenecen a los productores de las ADESCOS participantes del proyecto, al mismo tiempo se ha tomado en cuenta el procesamiento post-cosecha que se le brinda al cacao.

Con la investigación realizada se obtuvieron datos sobre las cantidades y variedades de cacao sembrado en las plantaciones seleccionadas, de los datos obtenidos se tienen que la producción de cacao en dichas plantaciones hacen un total de 361 manzanas de cultivo, es decir 1900 quintales de cacao, de los cuales el 33.85% (636.3qq) es cacao Forastero, el 21.54% (414.4qq) Trinitario y el 44.62% (849.3qq) es Criollo, lo cual refleja que se valoran mejor las características de calidad como el sabor y los aromas por parte de los productores, por tal razón esta variedad de cacao esta también considerada como materia prima principal para el proyecto. En cuanto a la disponibilidad de cacao para el proyecto se tiene que de la producción de todos los productores entrevistados el 36.59% dispondría del 60% o más de su producción lo que significa 421 quintales al año, además se encontró que más del 80% aportaría al menos el 50% de su cultivo para el proyecto, que supone de al menos 950 quintales de cacao al año.

Con respecto al precio del cacao en promedio es de \$200.00 por quintal, esto comparado con los estándares de precios en el exterior para productos derivados del cacao es bajo, ya que dichos productos como la pasta o los productos de cacao para pastelerías o confiterías están mejor posicionados con los precios. Se les consultó a los productores sobre los precios de mercado de los productos procesados que se deriva del cacao y se tomó como referencia la pasta la cual puede su precio ascender a los \$8.00 o \$9.00 por libra a nivel internacional, con lo cual se percibe una gran diferencia de precios y promete ser un punto a favor para la diversificación de los productos, abarcando más de la cadena de valor y productiva.

1. Ficha técnica de mercado abastecedor



2. Perfil de abastecedor

Para la definición del perfil de los proveedores se han planteado una serie de aspectos importantes para su selección:

Tabla 64 Perfil de Abastecedores

Aspectos	Definición del proveedor
Evaluar la importancia del insumo para el negocio	Se debe elegir siempre a los proveedores que ofrezcan las mejores condiciones de negociación, calidad y entrega, para garantizar el cumplimiento puntual de los objetivos, definidos en los planes estratégicos de la Asociación Los Encuentros.
Ubicación geográfica	Los proveedores tanto de materia prima básica, como de insumos y suministros necesarios para el proceso, deben de preferencia encontrarse en el municipio o en las cercanías de este, con la premisa de ahorrar en costos de transporte y contar con un abastecimiento de ciclos cortos y permitir la rotación rápida de los inventarios.
Tamaño	De acuerdo al tipo de materia prima o suministro de recursos del que se necesite sean ingredientes naturales, artificiales para el producto o bien materiales de empaque, es necesario el contar con un proveedor lo más formalizado posible que pueda satisfacer los requerimientos para la producción, en cuanto al volumen.
Experiencia en el rubro	Las empresas proveedores de los insumos críticos para el producto deben por conveniencia, tener cierta trayectoria en el negocio de la materia prima o suministro requerido, con el fin de obtener materiales de calidad requerida para el producto y sus especificaciones.
Tecnología, infraestructura y logística	Un proveedor que brinde un servicio de logística favorable técnica y económicamente, es de prioridad para la empresa, se seleccionara el que en este sentido ofrezca facilidades y ventajas.
Filosofía y forma de trabajo	La forma de trabajar del proveedor debe ser la más formal posible, estableciendo desde el principio en las negociaciones y las políticas necesarias para hacer lo más formal las operaciones de compra con estos, se prioriza la relación cordial con cada uno de ellos.

Servicio Postventa	Se debe tomar en cuenta el servicio y la asistencia técnica que pueda proveer el abastecedor de los recursos, ya sea materia prima o en maquinaria y suministros, ya que se evaluara en la selección de estos.
Referencias y clientes	Una forma de reconocer cual es el trayecto de los proveedores es la referencia de otros clientes o compradores, se puede obtener información de los proveedores por medio de la cotización y el comportamiento que tienen con otros compradores que no necesariamente sean del mismo rubro que la empresa.
Precio y facilidades de pago	Los costos y las condiciones de pago son un criterio sensiblemente fuerte para la selección de los proveedores, debe existir un equilibrio entre el precio, la calidad, la cantidad, el tiempo de entrega de las materias primas por el proveedor y el transporte, se priorizara aquel que ofrezca las facilidades de pago más convenientes ya que la empresa lo realizara al crédito.

D. RESULTADOS DEL MERCADO DISTRIBUIDOR

1. Ficha técnica del distribuidor

SISTEMA DE CONSULTA: 10 ENTREVISTAS INDIVIDUALES	CARACTERISTICAS DE LA MUESTRA: TIENDA FORMAL, RESTAURANTES, HOTELES EN ZONAS TURISTICAS DE OCCIDENTE.	MUNICIPIO: IZALCO, SONSONATE, ATACO, APANECA.
FECHA: DEL 25 DE ABRIL AL 07 DE MAYO.	DIRECCIÓN DEL ESTUDIO: ING. ENRIQUE REYES	COORDINADORES DE CAMPO: ING. ENRIQUE REYES
ENTREVISTADORES: JOEL GARCIA CÉSAR LAZO CALUDIA LÓPEZ		

2. Perfil de distribuidor

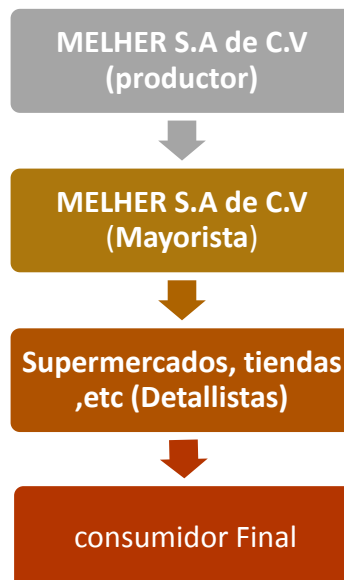
a. Empresas distribuidoras a nivel nacional

Estas empresas distribuyen diferentes marcas de producto a nivel nacional y abastecen en su mayoría a los supermercados y tiendas formales.

- **CANAL DE DISTRIBUCIÓN DE ETCETERA S.A de C.V**



- **CANAL DE DISTRIBUCIÓN DE CHOCOLATES MELHER**



- **CANAL DE DISTRIBUCIÓN DE NESTLÉ**



- **CANAL DE DISTRIBUCIÓN HERSHEY'S**



b. Restaurantes, hoteles y tiendas de conveniencia

Para este tipo de distribuidores es importante mencionar que los restaurantes y hoteles con mayores ventas de productos artesanales, son aquellos que están en zonas donde el índice de visitantes turistas es considerablemente alto, pues son los consumidores finales y potenciales de estos productos. Entre las tiendas de conveniencia pueden mencionarse, gasolineras pues es un punto de distribución de productos artesanales muy estratégico.

- **CANAL DE DISTRIBUCIÓN**



E. RESULTADOS DE ASPECTOS EXTERNOS

El modelo de planta que se pretende constituir con el proyecto requiere no solo de un estudio de mercado donde se obtiene la demanda, se conoce a la competencia y se investigan los proveedores de dicha empresa, sino que también se necesita conocer aspectos legales para la constitución de la misma, normas que regulan la fabricación de alimentos a nivel nacional e internacional, también es de importancia conocer las entidades que puedan dar el financiamiento para el proyecto, entre otras, por lo que todo esto se ha tomado en cuenta en este estudio.

Para el caso de los aspectos legales se estudiaron los diferentes tipos de organización existentes en el país para poder evaluar posteriormente la estructura que más adecue a los objetivos y metas del modelo de planta así mismo se investigó todos los requisitos necesarios para poder constituir la legalmente.

También debe tomarse en cuenta el CODEX Alimentarius que son normas alimentarias aceptadas internacionalmente y presentadas de modo uniforme, existen normas generales del CODEX y también específicas para cada alimento, tal como: Norma para el chocolate y los productos del chocolate (CODEX STAN 87-1981) y otras dirigidas a los derivados.

Para tener claro a que entidades se puede recurrir para obtener el financiamiento del proyecto se investigó las entidades que brinden financiamiento a proyectos, se obtuvo una lista de entidades que pueden dar el financiamiento al proyecto en relación al cultivo del cacao.

F. RESULTADOS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

- **Desaprovechamiento del cacao disponible en las diferentes plantaciones propiedad de los socios, para la obtención de productos diversificados de cacao.** Los pequeños agricultores socio, desconocen el potencial del mercado de los productos de cacao de mayor valor agregado. Lo que se busca mediante el aprovechamiento de dicho recurso es permitir la diferenciación de los productos y poder competir con un producto nacional para lograr una mayor participación en dichos mercados y sustituir en parte las importaciones que se realizan actualmente. Actualmente el cacao en el país es utilizado para elaborar productos de menor valor agregado principalmente tablilla de chocolate elaborada artesanalmente; siendo comercializadas a precios bajos en comparación con los productos de mayor valor agregado por la percepción de calidad del producto por parte de los consumidores.
- **Consumo de productos diversificados de cacao con mayor valor agregado.** Los principales hallazgos del mercado consumidor demuestran que los productos que más consume la población son las tabletas de chocolate con un 80%, seguido de un 16% para el cacao en polvo y 4% para el chocolate líquido, esto en lo que respecta al mercado de consumidor final, en lo referente al mercado empresarial, el cacao en polvo tiene una aceptación del 42% seguido de la pasta de cacao con un 32% y con un 26% la manteca de cacao. Esto indica la poca disponibilidad por parte del mercado de consumo final, la poca disponibilidad de las personas a consumir chocolate líquido, y por parte del mercado empresarial la manteca de cacao.
- **Disponibilidad de los productores de cacao en colaborar con el proyecto.** Además de conocer que no existe una empresa o cooperativa que procese de forma industrial el cacao existente en la zona occidental del país, se pudo investigar la disponibilidad de los agricultores en colaborar con el proyecto, tendiendo a nivel de zona un 100% de interesados en el proyecto, es de destacar que dicho 100% corresponde a aquellas plantaciones que cuentan con las condiciones necesarias para cosechar el cacao con el que se pretenden elaborar los productos diversificados de cacao.
- **Desconocimiento de metodologías de organización empresarial por parte de los productores de la Asociación.** La mayoría de los productores de la Asociación de Productores Agropecuarios del municipio de Izalco no tienen los conocimientos

necesarios para desarrollar la visión de formar empresas a partir de una oportunidad que se presente, además no se cuenta con formación en la temática de los agronegocios que es fundamental para la realización de este tipo de proyectos, en este caso el aprovechamiento del cacao como materia prima principal para procesar productos diversificados.

- **Importaciones de productos de cacao y sus derivados.** En el país en los últimos años existe una tendencia al aumento de las importaciones de productos de cacao y sus derivados (2% anual aproximadamente), por lo que existe una oportunidad para aprovechar dicho fenómeno a través de la producción local de productos de cacao y poder competir en dichos mercados.
- **Participación en el mercado de los competidores más importantes.** Los competidores más importantes en el mercado (Hershey's, Mar's, Shaw's y Nestlé) cubren en conjunto aproximadamente el 80% de los consumidores de productos de cacao con un valor agregado alto.
- **Disponibilidad de equipo en la región y en el país.** Según la demanda existente en el mercado, el modelo de planta deberá utilizar maquinaria y equipo de baja o mediana intensidad para lograr suplir la parte de la demanda que se apuesta cubrir, en la región y en el país se cuenta con la accesibilidad para adquirir maquinaria de este tipo.
- **Proveedores de Materia prima.** Para la adquisición de materia prima se utilizarán proveedores de la zona y de nivel nacional, para incentivar el cultivo en el país y destacar el concepto de producto país, esto mientras se cultivan las tierras que sirvan como potenciales proveedoras para la planta en el futuro, pero mientras tanto se procederá a adquirir la materia prima con productores de la zona a partir de los porcentajes de disponibilidad de cada uno de ellos.

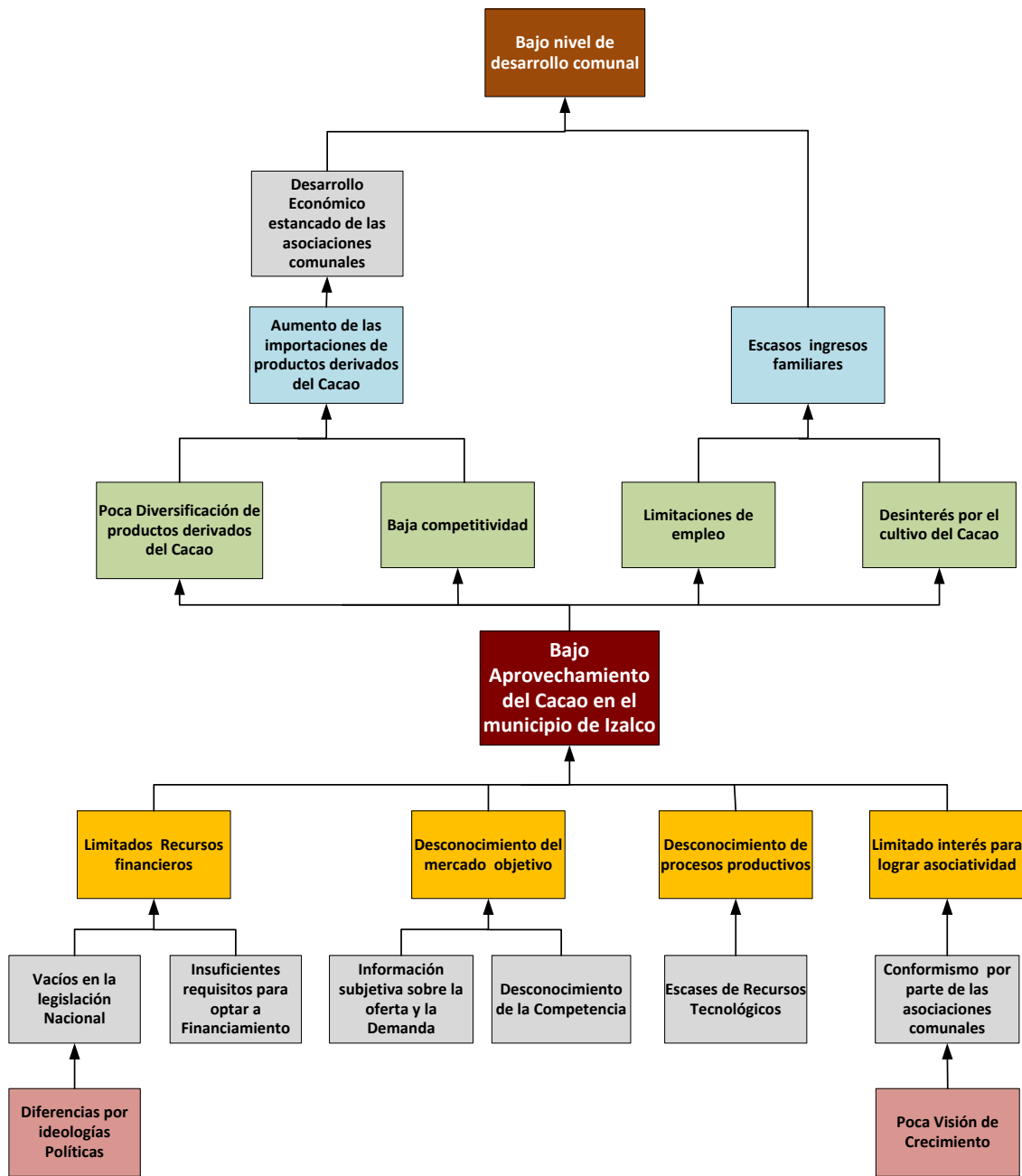
CAPITULO VI.CONCEPTUALIZACIÓN DEL DISEÑO

A. DISEÑO DE LA SOLUCIÓN

Para establecer una alternativa de solución adecuada al problema, se hará uso de los métodos: Árbol de problemas identificación de síntomas causas y efectos, la caja negra y análisis morfológico que es un método analítico-combinatorio para encontrar múltiples alternativas de solución mediante el análisis de las partes que las componen.

A continuación se presenta el árbol de problema, donde se muestran las causas, efectos y problema central de manera esquemática.

Ilustración 24 Árbol de problemas



1. Lista de problemas

1. No se cuenta con suficiente apoyo, asistencia técnica y capacitación para impulsar el procesamiento de productos diversificados a partir del cacao.
2. Existe un bajo aprovechamiento del cacao en el municipio de Izalco, la gran mayoría de pequeños productores solo se dedican a la comercialización de la semilla de cacao.
3. Cuentan con muy poca información y datos concretos referentes a la oferta y demanda de productos derivados de cacao.
4. Falta de financiamiento para inversión en el procesamiento del cacao.
5. Existen vacíos en la legislación nacional concerniente al cultivo del cacao.
6. Los pequeños productores socios cuentan con poca diversificación de productos y con un bajo valor agregado.
7. Constan de limitadas alternativas de asociatividad con fines productivos o para la adquisición de insumos.
8. Mercado de consumo sin alternativas de compra de productos de Cacao nacionales diferenciados y con mayor valor agregado.
9. Aumento en las importaciones de productos derivados del cacao, no se satisface la demanda existente en el mercado regional y nacional.

A través del estudio de diversos síntomas, causas y efectos, se presenta la identificación de factores que nos conducen a la identificación del problema.

Tabla 65 Síntoma, Causa y Efecto para la identificación de problemas

SÍNTOMA	CAUSA	EFEECTO	RESPONSABLES/ INVOLUCRADOS	ACCIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • Bajo aprovechamiento del cacao en el municipio de Izalco. • Desinterés del cultivo de cacao en el municipio. • Pocas oportunidades de empleo en áreas o zonas rurales dedicadas a la agricultura. • Poca participación en el mercado regional. • Poca diversificación de productos a base de cacao. • Bajo acceso a servicios financieros. • Bajo nivel de desarrollo de los productores. • Demanda de productos derivados del cacao insatisfecha (altas importaciones) 	<ul style="list-style-type: none"> • Poco apoyo técnico y financiero al sector de pequeños productores de Cacao. • Desconocimiento del mercado objetivo, información subjetiva de oferta, demanda y competencia. • Limitadas alternativas de asociatividad con fines productivos o para la adquisición de insumos. • Vacíos en la legislación nacional. • Mercado de consumo sin alternativas de compra de productos de Cacao nacionales diferenciados y con mayor valor agregado. • Innovación de productos a base de cacao principalmente por empresas extranjeras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Bajo niveles de tecnificación en la producción del cacao. • Intermediarios y plantas procesadoras de productos derivados del cacao con el mayor beneficio obtenido del aprovechamiento e industrialización del cacao. • Proyectos de desarrollo desvinculados a unificar esfuerzos. • Costos altos de la producción del cacao. • Sustitución de productos nacionales por productos de importación que muestran ser diferenciados en sabor, calidad y presentación. • Aumento en la tendencia de consumidores por buscar productos a base de cacao diferenciados y de calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Asociación de productores agropecuarios del municipio de Izalco. • Ofertantes de asistencia técnica como CLUSA y CARITAS. • Ofertantes financieros como BANDESAL, BH Y BFA. • Proyecto de ALIANZA CACAO y entidades asociadas. • Comercializadora de insumos. • Ministerio de Agricultura y Ganadería. • Alcaldía del municipio de Izalco y comunidades aledañas. • Consumidores de productos a base de cacao. • Procesadores del sector Cacao. • Proveedores de insumos y empaques. • Proveedores de maquinaria y equipo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento en el nivel de tecnificación en la producción de cacao por parte de la asociación de productores del municipio de Izalco, a través de la búsqueda de apoyo en tecnificación tanto en recursos como en conocimientos. • Aumento en las capacidades de producción de Cacao. • Incentivar la asociatividad con fines productivos y para la adquisición de insumos, servicios, apoyos u otros. • Mayor participación del sector en la participación de la cadena de valor.

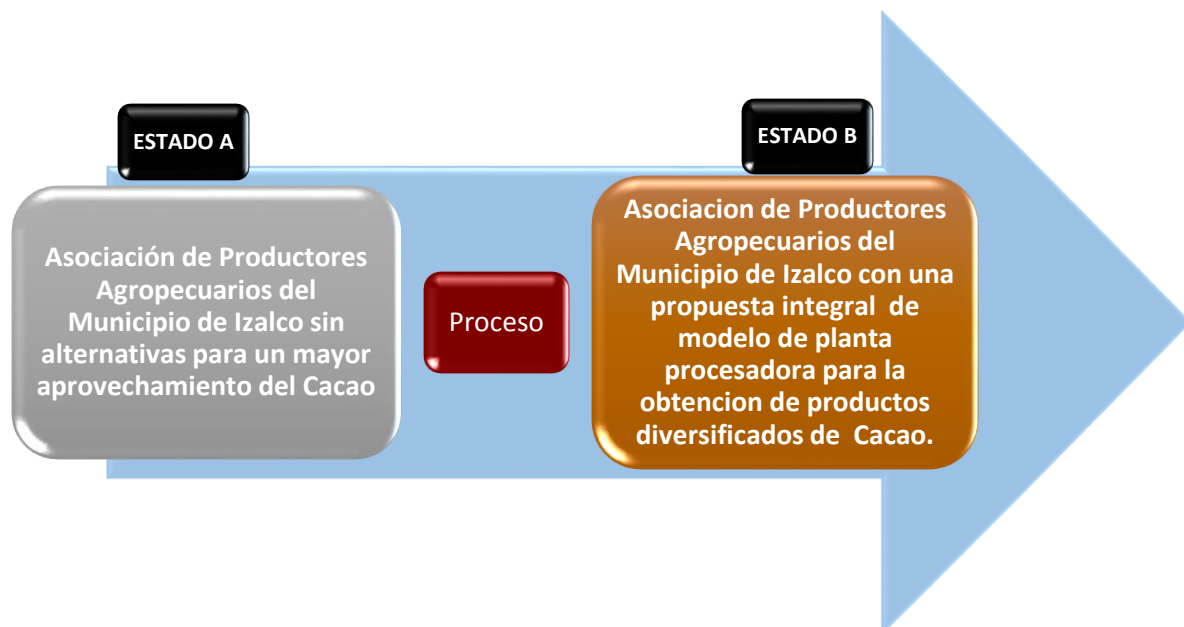
Agrupando los dos grandes escenarios planteados anteriormente, se pretende llegar a la definición de un problema que posea un panorama más global de la problemática de manera que este comprenda cada una de las situaciones que se han logrado determinar y así alcanzar la amplitud necesaria para poder desarrollar una solución oportuna y justa del mismo.

Por lo tanto se presenta a continuación el método de resolución de problemas, la caja negra.

2. Análisis del problema

a. Formulación del problema

El problema a solucionar se presenta de la siguiente manera:



b. Enunciado del problema

¿Cuál es el modelo de planta procesadora que pueda asegurar un óptimo funcionamiento en combinación de las áreas principales y de apoyo para la obtención de productos diversificados de cacao para que la Asociación de Productores Agropecuarios logre un mayor aprovechamiento del cacao y que pueda generar un valor agregado para obtener mayores oportunidades de desarrollo?

c. Análisis del problema.

Las características del problema a resolver se muestran a través del análisis de sus variables tan de entrada como de salida.

Tabla 66 Variables, Limitaciones y restricciones para análisis del problema.

Variables de Entrada	Limitaciones de Entrada	Restricciones de entrada
Disponibilidad del Cacao.	El Cacao a utilizar para el proyecto proviene únicamente de los pequeños productores, que están dispuestos a vender su producción al proyecto y a cumplir con los requisitos mínimos de calidad.	-
Disponibilidad de insumos para la obtención de los productos.	Una parte de los insumos es importada.	La Lecitina de soya y el ácido sórbico son importados y los tiempos de envío son variantes por tipo de insumo, en un rango de entre 15 a 30 días.
Preferencias del cliente en cuanto a sabor, olor y consistencia de los productos.	Gustan de productos de cacao que presenten alto grado de sabor y olor.	El 60% prefieren la característica de sabor y olor de los productos de cacao.
Demanda del Producto.	Población y empresas que están dispuestos a consumir productos a base de cacao.	Cerca del 93% de la población potencial y 83% de establecimientos potenciales, presentan disposición al consumo de productos a base de cacao.
Comercialización de los productos	Orientados a un sector con poder adquisitivo y generalmente conocedor.	Zonas urbanas y de ingresos altos de los 4 Departamentos: San Salvador, La Libertad, Sonsonate y Santa Ana.
Capacidad de las máquinas y Disponibilidad de las mismas	Existen capacidades comerciales con valores estándar para una parte de la maquinaria.	El aprovechamiento de la maquinaria debe estar restringido en el proyecto por un valor entre el 70% y 100%

Variables de Salida	Limitaciones de Salida	Restricciones de Salida
Beneficio Económico Social	Generación de una fuente de ingreso para los productores y empleos para otras personas	El bien social y económico de los productores estará por encima de otros intereses
Entidad legalmente constituida	Fomentar la asociatividad de pequeños productores de cacao	Debe ser una empresa que asocie solamente a productores con un número de manzanas de plantación de cacao menor o igual a 20.
Tipos de Consumidores	Consumidor final y cliente empresarial	Consumidor final potencial y el consumidor empresarial, panaderías, confiterías y cafeterías.
Productos específicos a obtener	Que cumpla con los estándares de calidad y que se ajuste a las preferencias de los consumidores	Cumplimiento de las BPM y la seguridad alimentaria para la planta procesadora.

Variables de Solución	Limitaciones de Solución	Restricciones de Solución
Finalidad económica y social de la planta	Finalidad económica y social interna, contribuir en el seno de la asociación al pleno desarrollo de sus integrantes.	Obtención de valor agregado para beneficio de los integrantes de la empresa, tanto socios como empleados.
Tipo de empresa	Planta de procesamiento que responda a necesidades concretas dentro del segmento de consumo final y empresarial.	Por su cuota de mercado, de 2% a 5% en consumidores finales.
Nivel de Transformación	Orientado al acopio y transformación del cacao.	Empresa con un nivel de transformación agroindustrial II.

3. Generación de alternativas con análisis morfológico

El objetivo es encontrar una serie de alternativas de solución y finalmente establecer una propuesta que cumpla con los requerimientos para obtener las soluciones y salidas planteadas en el análisis de caja negra y respete todas las restricciones que se detallaron para el proyecto. Se requiere que la solución permita la elaboración de productos diversificados a base de cacao con mayor valor agregado.

a. Establecimiento de los parámetros.

Para analizar las posibles soluciones, se han establecido parámetros que definen los lineamientos mínimos que estas deben cumplir o de lo contrario, no podrá resolverse la problemática especificada:

- Tamaño de la propuesta.
- Forma Legal Asociativa.
- Nivel de Tecnificación.
- Tipo de Actividad a Desarrollar.
- Nivel de Valor Agregado.

b. Establecimiento y descripción de atributos

El desglose de los parámetros en sus respectivos atributos se muestra a continuación:

Tabla 67 Establecimiento de atributos y parámetros

Tamaño	Forma Legal Asociativa	Nivel de Tecnificación	Actividad a Desarrollar	Nivel de Valor Agregado
Micro (Mi)	Asociaciones (A)	Tradicional (Tra)	Agroindustrial (AI)	Poco Valor Agregado (PVA)
Pequeño (P)	Sociedades (S)	Semi-Tecnificado (ST)	Comercio (CO)	Algún Valor Agregado (AVA)
Mediano (Me)	Cooperativas (C)	Tecnificado (T)	Servicio (SE)	Alto Valor Agregado (ALVA)
			Manufactura (MA)	Muy Alto Valor Agregado (MAVA)

A continuación se describen los aspectos más relevantes de cada parámetro y atributo y que servirán para fundamentar la selección de las alternativas:

Tamaño: En nuestro país hay dos instituciones que definen los criterios para establecer los tamaños de la cualquier empresa. Estas clasificaciones se presentan a continuación:

Tabla 68: Descripción de tamaños de empresa y sus características

Tamaño de Empresa	Clasificación según Ministerio de Economía	Clasificación según FUSADES
	Por número de Empleado	Por número de Empleado
Micro (Mi)	Hasta 4 Empleados.	Hasta 9 empleados.
Pequeño (P)	De 5 a 49 empleados	De 10 a 19 empleados.
Mediano (Me)	De 50 a 99 empleados.	De 20 a 99 empleados.
Grande (G)	Más de 100 empleados	Más de 100 empleados.

En este caso se tomara la clasificación del Minec, Digestyc pues la clasificación de Fusades está más orientada a Empresas de Comercio y Servicio. Las designaciones para cada atributo servirán posteriormente para enumerar las alternativas posibles de acuerdo con la información generada.

- ✓ **Forma Legal Asociativa:** A continuación se resumen los aspectos que tienen que ver con los diferentes tipos de Organización:

Tabla 69 Características de las formas legales asociativas.

CARACTERÍSTICAS	ASOCIACIONES	SOCIEDADES	COOPERATIVAS
Inscripciones formales	Ministerio de Gobernación y Seguridad	Registro de Comercio	Insafocoop, en el caso de las agropecuarias en el Dpto. de asociaciones cooperativas de MAG.
Instancias en las que se requiere su registro	Alcaldías Municipales	Alcaldías Municipales, Digestyc y Seguro Social	Alcaldías municipales
Documentos de constitución	Escritura pública necesita notario	Escritura pública, necesita notario	Acta de constitución.
Leyes que regulan su funcionamiento	Ley de Asociaciones y Fundaciones sin Fines de Lucro	Código de comercio	Ley de Asociaciones Cooperativas
Capital social	Está en relación al número de miembros y de cuanto decidan aportar (mínimo \$115)	Mínimo \$11,430 (25% como capital pagado) excepto las colectivas y comanditas simples que no existe el mínimo	Monto mínimo de Capital es de \$1,142.
Número mínimo de miembros	15 personas	2 personas en adelante	15 personas, pero depende de tipo de cooperativa

Número máximo de miembros	Es indefinido	La junta de accionistas lo determina	Es indefinido
Forma de cuotas	Membrecía	Acciones	Aportaciones
Distribución de utilidades	No hay	Sobre la base de capital accionario	Sobre la base de aportaciones y/o trabajo, uso de prestaciones
Obligaciones contables	Libros contables Informe anual Auditoria externa	Contabilidad formal Informe semestral Auditoria externa	Contabilidad formal Informe anual Auditoria externa
Representación legal	Recae en el presidente	Como lo establece la escritura de constitución	Recae en el presidente
Estructura interna de funcionamiento	Asamblea general Junta directiva Junta de vigilancia Comités	Junta general de accionistas Junta directiva	Asamblea general Consejo de administración Junta de vigilancia Comités
Representación, cargos y números de miembros en Junta Directiva	5 miembros: presidente, secretario, tesorero y 2 vocales	4 miembros: presidente vicepresidente, secretario y director propietario	5 miembros: presidente vicepresidente, secretario, tesorero y vocal

- ✓ **Nivel de Tecnificación:** Se refiere al grado en que las empresas hacen uso de tecnologías y las utilizan dentro de sus procesos para alcanzar las características de los productos que procesan.

Tabla 70 Características de los niveles de Tecnificación

Nivel de Tecnificación	Características
Tradicional - Artesanal	Se caracteriza porque el nivel de tecnificación es casi nulo y la ausencia de sistemas de registro tanto de producción como de controles en general.
Semi- Tecnificado	Presentan algún nivel de tecnificación en los procesos claves de la industria. Existen operaciones manuales combinadas con el uso de herramientas y maquinaria que auxilia la labor. Cuentan con registros ya sea manual o automatizado.
Tecnificado	Poseen alto grado de adopción de tecnología en todos los procesos de la industria, existen mínimos procesos manuales. Y cuentan con todos los registros automatizados de producción y control de entradas y salidas por proceso.

Tipo de actividad a desarrollar: Las empresas pueden clasificarse de acuerdo al giro o actividad que desarrollan según la siguiente tabla:

Tabla 71 Características del tipo de actividades a desarrollar.

Giro o Actividad	Características
Empresas de Giro Industrial	Son las que realizan actividades de transformación, reciben insumos o materias primas y les agregan valor, al incorporarles procesos. Pueden ser de extracción o manufactureras.
Empresas de Giro Comercial	Compra bienes o mercancías para la venta posterior. Sólo realizan procesos de intercambio, son establecimientos que se dedican a comprar y vender satisfactores. Agregan el valor de distribución o la disponibilidad.
Empresas de Servicios	Comercializan servicios profesionales o de cualquier tipo. Se caracterizan por llevar a cabo relaciones e interacciones sin importar los atributos físicos. Los servicios son relación, negociación, comunicación. Un servicio es una idea, es una información o una asesoría.
Empresas de Giro Agrícola	Ganaderas, de pesca o silvícolas. Son las dedicadas a cualquiera de las actividades de ganadería, pesca o silvicultura, todas ellas actividades primarias.

- ✓ **Nivel de Valor Agregado:** Existen cuatro grados o niveles de valor agregado que se pueden proporcionar a los productos.

Tabla 72 Característica de los niveles de valor agregado

Nivel de Valor Agregado	Características
Productos con POCO valor agregado	Productos de un bien primario no diferenciado sin énfasis entre la producción y sus características de uso para el consumo final. Ej. Trigo, maíz, soja.
Productos con ALGÚN valor agregado	Producción de un bien primario diferenciado, donde puede existir algún enlace entre la producción, el procesamiento y sus características de uso para el consumo final. Ej. Frutas, vegetales.
Productos con ALTO valor agregado	Producción (conversión) de productos primarios y bienes en productos semi-procesados para el consumo final. Ej. Aceites vegetales, harina y otros.
Productos con MUY ALTO valor agregado	Producción (conversión) de productos primarios y bienes procesados listos para el consumo final. Ej. Vinos, cigarros, mermeladas, etc.

c. Generación del espacio morfológico

Con todas las opciones especificadas se procede a generar el espacio morfológico correspondiente a las alternativas de acuerdo a la combinación aleatoria de los atributos, esto debido a que la cantidad de parámetros y variantes que se manejan es alta, como se observa en la siguiente tabla:

Tabla 73 Cantidad de parámetros y variantes de espacio Morfológico

Cantidad de Parámetros y variantes	Parámetro 1	Parámetro 2	Parámetro 3	Parámetro 4	Parámetro 5
Variante 1	Mi	A	Tra	AI	PVA
Variante 2	P	S	ST	CO	AVA
Variante 3	Me	C	T	SE	ALVA
Variante 4				MA	MAVA

El producto morfológico es el conjunto de todas las combinaciones posibles = $3 \times 3 \times 3 \times 4 \times 4 = 432$ combinaciones en el espacio morfológico de estudio. La búsqueda morfológica, consiste en analizar las combinaciones y ver las posibilidades de ser realizadas o llevadas a cabo, sin embargo, debido a que el número de variantes es elevado y el número de combinaciones puede volverse inmanejable. Se realizará una simplificación, a través de eliminar aquellas combinaciones parciales de dos o más variantes que se consideren inviables y en consecuencia, eliminar todas las que de ellas se derivarían. Obteniendo así una solución oportuna a la realidad o en caso de ser más de dos alternativas de soluciones, estas serán valoradas posteriormente. A continuación se presenta una evaluación de los diferentes parámetros y sus variantes con el fin de obtener una solución que será objeto de estudio.

d. Generación de solución espacios morfológicos viables

La generación de soluciones estará basada en la eliminación de variantes inviables, de acuerdo a las restricciones establecidas anteriormente, a continuación se procede a la generación de la solución:

- ✓ **Tamaño de empresa.** Para identificar aquel tamaño de empresa que cumpla con aspectos específicos y nivel de competitividad requerido, se muestra en detalle una evaluación de factores para establecer la mejor alternativa, la selección de conveniencia ganara un puntaje de 5 por vez.

Tabla 74 Datos de participación y crecimiento del producto para el proyecto.

Factor	Micro empresa (Mi)	Pequeña Empresa (P)	Mediana Empresa (Me)	Selección de Conveniencia	Opción y Puntaje
Distribución geográfica.	Cerca del 65%, se hallan localizadas en el área urbana; el resto en el área rural.	El 75% están localizadas en áreas urbanas del país.	El 85% están localizadas en áreas urbanas del país.	Presentan considerables porcentajes de urbanización.	Mi: 5 P.: 5 Me.: 5
Generación de empleo.	Aquí se presenta el autoempleo o subempleo familiar, por lo mismo existe bajo nivel educativo de los recursos humanos.	Se le atribuye a las pequeñas empresas el mayor % de generación de empleos de país.	Aseguran el mercado de trabajo mediante la descentralización de la MDO, aducen falta de nivel de	Importante por constituir una red de seguridad con el mayor % de generación de empleo.	Mi: 0 P.: 5 Me: 0

	Solo el 3.9% de los microempresarios tiene estudios superiores.	Hace uso de RRHH con niveles intermedios de educación a altos.	tecnificación en la misma.		
Disponibilidad de local.	La mayoría opera en la misma casa de residencia. Dos de cada tres microempresas funcionan en la residencia del propietario.	La mayor parte de pequeñas empresas tienen un local para el negocio, con necesidades medias de espacio.	Todas cuentan con local para el negocio y sus necesidades de espacio son grandes así como su mantenimiento .	Por requerimientos de espacios de nivel medio y por contar con local propio para el negocio.	Mi: 0 P.: 5 Me: 0
Capacidad de crecimiento.	El grueso de las unidades productivas no genera suficientes excedentes como para permitir la expansión de los negocios. El 95% están en situación de subsistencia o de acumulación simple.	Se generan excedentes medios, utilizados en ahorros y pequeñas inversiones que la hacen capaz de crecer en el tiempo.	Se tiene beneficios debido al uso de las economías de escala y algunas por estar posicionadas como los mayores oferentes de sus mercados.	Por su capacidad de crecimiento	Mi: 0 P.: 5 Me: 5
Uso, acceso y destino de crédito.	El acceso es limitado para las Micro empresas, el 80% de microempresarios no han solicitado crédito después de haber iniciado el negocio. El 10% no pudo acceder a éste.	El 45% de las empresas recurren a intermediarios financieros. Destinos: capital de trabajo, la compra de maquinaria o equipo, y a la compra o mejora del local donde opera el negocio.	Más del 50% recurren a créditos. Destinos: nueva adquisición o expansiones de instalaciones físicas, nuevas inversiones de negocios, tecnología.	Por sus posibilidades a ser sujetos de crédito y por las facilidades de acceso a los mismos.	Mi: 0 P.: 5 Me.: 5
Cientela.	Falta de intermediarios o canales de comercialización para vender los bienes producidos. El 90% dependen	Enfocadas a tener un Mercado diferenciado, orientadas a cubrir una necesidad de	Enfocadas a Cubrir necesidades de consumo masivo en los mercados tradicionales.	Por su enfoque hacia grupos diferenciados dentro de los segmentos de mercados.	Mi: 0 P.: 5 Me: 0

	de las compras de los consumidores finales, 0.8% tienen por clientes a fábricas, y 9% a comercios grandes y pequeños.	un sector específico de clientes a los que aporte un valor añadido que no posea la competencia.			
Instrumentos de gestión.	Hay una carencia generalizada de sistemas administrativos establecidos para la gestión eficiente del negocio. El 50% no asientan cuentas de ningún tipo, 20% toman apuntes personales de los ingresos y desembolsos del negocio; el resto lleva contabilidad.	Más del 50% cuenta con sistemas contables y administrativos formales.	La totalidad de Empresas cuentan con instrumentos de gestión formales.	Debido a aplicación de sistemas administrativos que lleven a una gestión eficiente.	Mi: 0 P.: 5 Me.: 5
Asociatividad Y gremialización.	El 85% de las microempresas no tienen nexos con asociaciones directamente relacionadas con su actividad. Es prácticamente nulo su grado de afiliación gremial, existe una gran dispersión y una incapacidad para organizarse con fines productivos.	Existen algunas iniciativas de asociatividad y otras ya establecidas, pero se acerca a cubrir la mitad del total de empresas. Sin embargo existen mejores condiciones que para la microempresa.	Alto grado de Asociatividad cerca de la totalidad de empresas se encuentran agremiadas en sectores de alimentos, distribución y manufactura.	Existen mejores Condiciones para buscar la asociatividad.	Mi: 0 P.: 5 Me: 5

Fuente: Documento, competitividad de las Mipymes en El Salvador, Sede sub regional de la CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe)

La selección de tamaño de empresa para el proyecto, según la evaluación es: **Pequeña Empresa**, con una puntuación de 50, además el tamaño de pequeña empresa, está en función de la cantidad de procesos que se presenten en la planta. De la investigación primaria se ha encontrado que los procesos mínimos que se requieren para el procesamiento de productos a base Cacao seleccionado son 5. Fuera de ellos los procesos administrativos requieren 4 elementos de personal sin contar con el departamento de ventas y de logística

de reparto. Por tanto el rango de pequeña empresa es el que más se apega a la cantidad de personal aproximada.

- ✓ **Formal legal asociativa.** Con respecto a este parámetro, se presentan las desventajas y ventajas de la selección entre las tres variantes de formas legales asociativas.

Tabla 75 Ventajas y Desventajas de las formas legales asociativas.

Forma Legal	Ventajas	Desventajas
Asociación	<ul style="list-style-type: none"> -Representatividad gremial. -Acceso a proyectos de beneficio social. -Acceso a donaciones. -Participación en toma de decisiones que afecten o beneficien al sector que representan. -Desarrolla servicios para sus miembros. <p>Gozan de exoneración de la renta e impuesto municipal.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -No están orientadas a obtener lucro. -Su permanencia depende generalmente de aportaciones y donaciones. Es difícil alcanzar su auto-sostenibilidad.
Sociedad	<ul style="list-style-type: none"> - Acceso a mercados potenciales por su representación jurídica. - Puede participar en licitaciones. - Mayor credibilidad en el sistema financiero. - Deducción de impuestos a través de donaciones. - Genera utilidades. 	<ul style="list-style-type: none"> -Costos financieros altos. -Pagos a cuentas (anticipo a pago de impuestos sobre la renta). - Mayor es el número de miembros, el reparto de utilidades se vuelve más tediosa.
Cooperativas	<ul style="list-style-type: none"> -Genera dividendos. - Beneficia a empresarios y en algunos casos a grupos familiares. - Soluciona problemas comunes. - Existen incentivo en las importaciones. - Gozan del beneficio de exoneración de la renta y de impuestos municipales. 	<ul style="list-style-type: none"> -Las utilidades no se pueden repartir hasta la acumulación de un periodo determinado. -Las donaciones no se pueden repartir entre los miembros.

Fuente: Elaboración propia con información del documento, Proyecto Emprende, CONAMYPE/GTZ.

Para la selección de la forma legal asociativa, se hará uso de la matriz multi-criterios, la cual es una herramienta muy utilizada para la toma de decisión en base a factores cualitativos que intervienen en la evaluación. Criterios de selección y ponderación: Interés de asociación (25%), Las personas y el capital (30%), Beneficios a sus integrantes (30%) y Acceso a proyectos de beneficio (15%). Escala de puntuación para cada factor:

Tabla 76 Criterios de Selección de forma legal asociativa

Criterios de Selección	Muy Aplicable (10 puntos)	Aplicable (5 puntos)	Poco Aplicable (0puntos)
Interés de asociación	Si existe tanto un interés social como de lucro.	Si en la forma legal existe ánimo de lucro.	Si el interés de la forma legal no es obtener lucro sino otro interés particular.
Las personas y el capital	No existe mínimo de capital social, pueden ser en especies o efectivo.	El capital social, se determina de acuerdo al número de miembros y de cuanto decidan aportar, especies o efectivo.	Existe un mínimo arriba de aportación social con un 25% de capital pagado solamente en efectivo.
Beneficios a sus integrantes	La distribución de utilidades sobre la base de aportaciones en especies o efectivo.	La distribución de utilidades se hace sobre la base de capital accionario.	No existe distribución de utilidades.
Acceso a proyectos de beneficio	Acceso a proyectos de beneficio social y exoneración de impuesto municipales y la renta.	Gozan de exoneración de impuestos municipales y de la renta.	Deducción de impuestos mediante donaciones.

Una vez establecida la escala de evaluación, se presentan los resultados de la evaluación:

Tabla 77 Evaluaciones y selección de la forma legal asociativa

Formas Legales de Asociación	CRITERIOS								TOTAL
	Interés de Asociación (25%)		Las personas y el capital (30%)		Beneficio a sus Integrantes (30%)		Acceso a proyectos de beneficio (15%)		
	Punt.	Total Punt.	Punt.	Total Punt.	Punt.	Total Punt.	Punt.	Total Punt.	
Asociaciones	0	0	5	1.5	0	0	10	1.5	3.00
Sociedades	5	1.25	5	1.5	5	1.5	0	0	4.25
Cooperativas	10	2.5	10	3	10	3	5	0.75	9.25

La selección de la forma legal de asociación, es la **Sociedad Cooperativa** con una puntuación de 9.25 puntos. Dentro de las características relevantes de la sociedad cooperativa esta: la existencia de democracia e igualdad entre sus asociados, está orientada a resolver las necesidades de los asociados y sus familias como primer interés, existe posibilidad de gestionar servicios de asistencia técnica a sus asociados y pueden ser tanto de producción como de servicios.

- ✓ **Actividad a desarrollar.** La selección está basada en las cuatro variantes de la actividad a desarrollar. Para la evaluación de la actividad a desarrollar se hace uso de la técnica, selección ponderada. Decisión: "Aspectos a considerar para la selección de la actividad que se desarrollara en el proyecto". Factores a evaluar: Visión de la empresa, aprovechamiento de los recursos, aplicabilidad técnica, número de beneficiados y aplicación de técnicas de Ingeniería Industrial.

Tabla 78 Criterios de valoración para actividades a desarrollar

Factores	Descripción	Nota Factor 1	Nota Factor 2	Nota Factor 3
Visión de la empresa	El beneficio social de los productores debe prevalecer sobre otros intereses.	10 -- Generación de empleo, aumento de capacidades productivas, calidad de vida, grado de tecnificación.	5 --- Beneficios a través de otras formas de empleo en servicios o comercio (importación).	1 --- Solo se Obtiene tecnificación en la producción del Cacao.
Aplicabilidad técnica	Existe la posibilidad de ofrecer productos de valor agregado y diversificados.	10 -- Oportunidad de ser oferentes de productos producidos a nivel de región.	5 --- Posibilidad de ser oferentes de productos de importación.	1 --- No se incluye la Posibilidad de ofertar productos.
Numero de beneficiados	Que involucre a la mayor cantidad de beneficiados.	3 - Existen más de dos beneficiados además de los productores.	2 --- Existe a lo sumo dos beneficiados además de los productores.	1 --- El único beneficiado es el de los productores de cacao.
Aprovechamiento de los recursos	Se le da un mayor aprovechamiento a la semilla producida por los pequeños productores.	10 - Aprovechamiento del cacao producida por pequeños productores asociados.	5 --- Se dará un aprovechamiento a la semilla producida por los asociados.	1 --- Se dará otro tipo de aprovechamiento de recursos.
Aplicación de las técnicas de Ing. Industrial	Cantidad de técnicas aplicadas.	3 - Se aplicaran más de 15 técnicas industriales.	2 --- Se aplicaran entre 8 a 14 técnicas.	1 ---Se aplicaran menos de 8 técnicas.

A continuación se muestran los resultados de la evaluación:

Tabla 79 Evaluación y Selección de actividad a desarrollar

Factores a Evaluar →	Visión de la Empresa			Aplicabilidad de Técnica			Numero de Beneficiados			Aprovechamiento de recursos			Aplicación de Técnicas de Ingeniería			puntaje	Promedio Puntaje
	P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P2	P3	P1	P2	P3		
Actividad ↓																	
Agrícola	1	1	1	1	1	1	2	2	2	5	5	5	3	3	3	36	12
Servicios	5	5	5	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2	2	33	11
Comercio	5	5	5	5	5	5	2	2	2	5	5	5	2	2	2	57	19
Agro-industrial	10	10	10	10	10	10	3	3	3	10	10	10	3	3	3	108	36

La actividad a desarrollar seleccionada es la: **Agroindustrial**. Se puede decir que agroindustrias o empresa agroindustrial es una organización que participa directamente en la producción agropecuaria, procesamiento industrial y/o comercialización nacional o externa de bienes.

✓ **Nivel de tecnificación.**

En este caso, se evalúan dos aspectos para establecer el nivel de tecnificación: la maquinaria disponible y la demanda a cubrir. En primer lugar, se descarta el nivel “tecnificado” debido a que se requeriría una inversión considerable y la maquinaria estaría subutilizada, pues la tecnología requerida por este nivel es adecuada para el procesamiento de grandes volúmenes. Por otro lado, tampoco puede implementarse un proceso artesanal, porque es lento y además en la elaboración de los productos a base de Cacao se requieren condiciones especiales para algunos de los productos que una “planta artesanal” no puede cumplir, con el templado del chocolate. Por lo tanto la opción más adecuada y conveniente para el proyecto es tener un nivel “**SemiTecnificado**”, puesto que puede contarse con maquinaria que se ajusta a la demanda, que facilita el proceso y que además puede generar más fuentes de empleo pues la modalidad permite algunos procesos manuales asistidos con equipos.

✓ **Nivel de valor agregado.**

El proyecto surge como una necesidad de brindar a la asociación de productores alternativas para que se vuelvan más competitivos en el mercado de los productos de Cacao y ya ha quedado demostrado que se trata de un mercado en el que los consumidores se están volviendo más exigentes en sus gustos (Influenciados por tendencias internacionales). Por lo tanto, es recomendable dar un “**Alto valor agregado**” a los productos que se pretenden elaborar y que el modelo de planta (que ahora es un proyecto) mantenga esta línea a lo largo de su vida en el mercado.

Las alternativas obtenidas responden a las necesidades de los productores de la Asociación de Productores Agropecuarios del Municipio de Izalco y a otros grupos vinculados con la problemática existente, lo importante de recalcar es que las variantes seleccionadas no son mutuamente excluyentes, por lo que se obtuvo de estas, una alternativa combinada, incluyente e integral. Dichas alternativas se han enriquecido con el aporte de algunos representantes de entidades que están en proyectos relacionados al sector Cacao y los formuladores de este proyecto considerando entre otros, los siguientes aspectos:

- a. Necesidades de la asociación involucrada.
- b. Beneficio social de la solución.
- c. Beneficio de la mayor cantidad posible de grupos o sectores vinculados con la problemática.
- d. Visión de desarrollo y crecimiento sostenido de estos sectores beneficiados.
- e. Aprovechamiento de la disponibilidad de materia prima.
- f. Disponibilidad de recursos legales.

g. Realizar suficientes aportes técnicos vistos desde la perspectiva de la ingeniería industrial a la solución de la problemática existente.

Por todo lo anterior se establece que el mejor diseño que cumple con todos los criterios analizados es el siguiente:

Tabla 80 Descripción del diseño de proyecto a desarrollar

Tamaño de la Planta: Pequeña.
Forma Legal de la Asociación: Asociación Cooperativa.
Nivel de Tecnificación: Semi-Tecnificado.
Actividad a Desarrollar: Agroindustrial.
Nivel de Valor Agregado: Alto Valor Agregado.

Por lo cual, la solución propuesta para la Asociación de Productores Agropecuarios del Municipio de Izalco que actualmente se enfrenta a limitadas alternativas para el aprovechamiento del Cacao es la siguiente:

“Cooperativa agroindustrial procesadora de productos diversificados a base de Cacao con alto valor agregado y con un nivel semi-tecnificado de procesamiento”.

B. CONCEPTUALIZACIÓN DE LA SOLUCIÓN

La propuesta tiene como objetivos principales:

1. Dar a conocer una nueva forma de industrialización del Cacao, a través de la elaboración de productos diversificados; que sea atractiva a los pequeños productores y permita su participación dentro de la empresa.
2. Contribuir a la mejora del nivel de vida de los productores, a través de la compra de su producción y la generación de empleos dentro de la Cooperativa.
3. Establecer lo referente a operaciones, procesos tecnológicos, instalación, aspectos de ingeniería, organización, sistemas contables, mantenimiento, buscando con esto la optimización de recursos del proyecto.

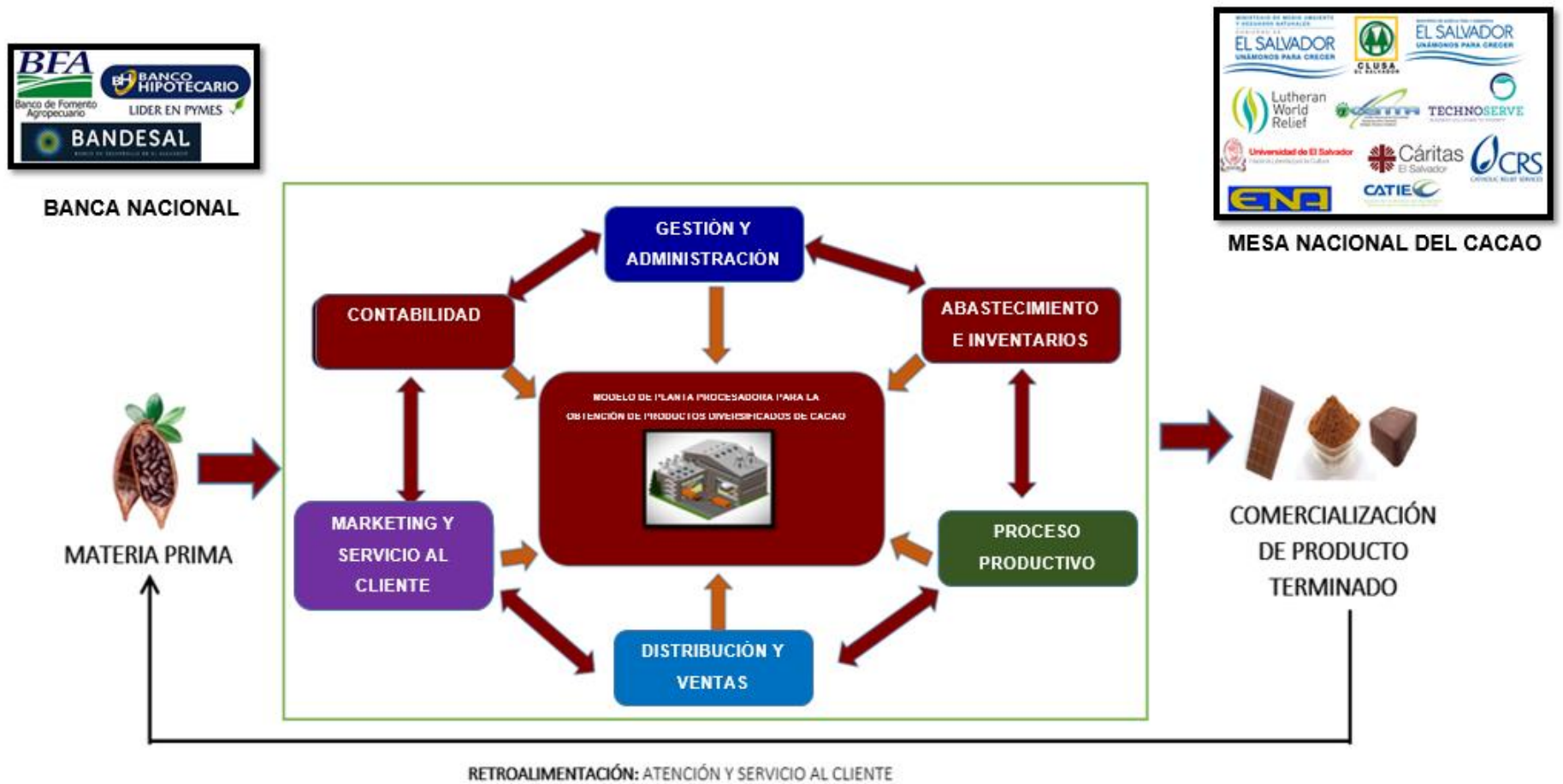
Además, para que la empresa pueda operar debe estar conformada por los siguientes elementos:

- a. Sistema de Producción:** Dentro de este sistema se establecerán todos los requisitos necesarios para procesar los productos diversificados de Cacao de acuerdo a su demanda. Aquí se establecerán los requerimientos de maquinaria y equipo, instalaciones, personal necesario así como la programación de la producción.
- b. Marketing y servicio al cliente:** Establecimiento de estrategias de promoción y publicidad para los productos propuestos. De igual manera generar un plan de acción acorde a las estrategias para lograr los objetivos de promoción, plaza, del producto y precio que vayan orientadas al cliente.
- c. Diseño de instalaciones:** Determinar las mejores condiciones para el diseño de la planta procesadora de productos diversificados a base de cacao, así como la mejor distribución de todos los elementos que la componen o integran.
- d. Sistema de Organización Administrativa:** Aquí se establecerán los lineamientos necesarios para establecer la estructura de la empresa (organización), procedimientos que ha de seguir (lo referente a pagos, selección de personal y similares); aspectos legales de la empresa y otros que contribuyan al correcto desempeño de la misma dentro de las normativas establecidas.
- e. Sistema Contable:** Establecimiento de los procedimientos y mecanismos necesarios para llevar un adecuado registro y control de las entradas/salidas de dinero de la empresa, los estados financieros de la empresa.
- f. Sistema de Distribución y Ventas:** Establecimiento de los procedimientos que han de realizarse para colocar los productos dentro de los canales donde se ha de vender el producto, rutas y frecuencias de distribución así como también el desarrollo de nuevos productos, por ende la retroalimentación mediante nuevas investigaciones de mercado.

- g. Sistema de Calidad e Inocuidad:** En este sistema se han de establecer los mecanismos necesarios para el control de la calidad de la materia prima y en caso de que los productores estén dispuestos, los procedimientos para que estos puedan mejorar las condiciones de almacenamiento del grano de cacao. Por otro lado, también aquí se garantizaran las condiciones que ha de cumplir la planta para el manejo de los insumos y materias primas y que el producto cumpla con los estándares requeridos para su comercialización. Se buscara cumplir con las Buenas Prácticas de Manufactura.
- h. Sistema de Abastecimiento e Inventarios:** Dentro de este sistema se establecerán las rutas y los mecanismos necesarios para el acopio del grano de cacao así como de la recepción a tiempo de los insumos, y el control de entradas/salidas de los mismos y el establecimiento de las cantidades requeridas para almacenamiento y reservas para materias primas, productos en proceso y producto terminado. Así como el aseguramiento de los inventarios de insumos y empaques.
- i. Dirección y control:** El funcionamiento de cualquier área de la empresa afecta al funcionamiento de la totalidad. Una planta en su conjunto no puede funcionar adecuadamente si por ejemplo no lo hacen el subsistema financiero o el de comercialización. Por esto la necesidad de contar con una dirección que organice de forma correcta los recursos disponibles de la empresa, por este motivo el subsistema de dirección reviste una importancia esencial.
- j. Marco legal:** Que permita operar de forma legal la planta procesadora de productos diversificados de cacao.
- k. Financiamiento:** Definir las fuentes de financiamiento a las cuales tendrán acceso los socios de la empresa y los requisitos a realizar para obtenerlos.
- l. Beneficio Económico:** Beneficios esperados como resultado de los ingresos por venta de los productos diversificados a base de cacao.
- m. Beneficio Social:** A través del aumento en la tecnificación de los pequeños productores de cacao socios, la mejora en su calidad de vida, aumento del valor agregado a su producción, generación de empleo, incentivo a la asociatividad, enfoque hacia la calidad, incremento del nivel de competitividad de los socios y mayor participación en la cadena de valor de cacao.

C. CONCEPTUALIZACIÓN DEL DISEÑO

GRAFICA DE CONCEPTUALIZACIÓN



Problema	Elementos del problema	Elementos de la Solución	Observación
Asociación de Productores Agropecuarios del Municipio de Izalco presenta un bajo aprovechamiento del Cacao	Bajo aprovechamiento del cacao.	Sistema de producción en combinación con asistencia técnica y capacitación facilitada por el área técnica de la Mesa Nacional del Cacao .	Con el sistema de producción se establecerán todos los requisitos necesarios para procesar los productos diversificados de Cacao de acuerdo a su demanda.
	Limitada asistencia técnica y capacitación.		
	Mercado de consumo sin alternativas de compra	Estrategias de promoción y publicidad (Marketing) en combinación con el sistema de distribución y ventas .	Por medio del marketing se lograra generar un plan de acción acorde a las estrategias para lograr los objetivos de las 4P's en combinación con procedimientos que han de realizarse para colocar los productos dentro de los canales donde se ha de vender dicho producto.
	Diversidad de productos limitados con un bajo valor agregado.		
	Escasas alternativas de financiamiento.	Sistema contable y financiamiento a través de la banca nacional .	Las líneas de crédito otorgadas por la banca nacional dependen únicamente de sus políticas, dichas políticas son establecidas de acuerdo a lineamientos de la legislación del país.
	Vacíos en la legislación nacional concernientes al cultivo del cacao.		
	Niveles de organización deficientes por parte de los socios en cuanto a toma de decisiones en materia de procesamiento de cacao.	Sistema de organización administrativa y gestión de recursos	Se establecerán los lineamientos necesarios para establecer la estructura de la empresa, procedimientos que ha de seguir y aspectos legales de la misma. Además se propone un área de gestión para la búsqueda de apoyo técnico-financiero para la empresa.

CAPITULO VII. SISTEMA TÉCNICO PRODUCTIVO

A. DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DEL MODELO DE EMPRESA

La selección del tamaño óptimo del proyecto se realizará mediante la metodología de Evaluación por Puntos, esta consiste en asignar valores a una serie de factores que se consideran relevantes para la selección de la alternativa de macro localización y posteriormente micro localización, no se toman todos los aspectos debido a que no todos aplican según los aspectos específicos del estudio. Entonces para la determinación del tamaño del proyecto se ilustra la metodología de la siguiente manera:



Ilustración 25: Metodología para la determinación del tamaño del proyecto

1. Ponderación de factores

En este paso se listan los factores que antes analizados tienden a ser determinantes por lo cual se consideran factores importantes para realizar la evaluación; se listan a continuación y se emplea una ponderación para cada criterio en base al grado de impacto negativo que generaría el no contar con ellos al momento de la puesta en marcha del proyecto.

Tabla 81: ponderaciones de cada factor para determinar el tamaño del proyecto

FACTOR RELEVANTE	PESO (%)	DESCRIPCIÓN (ESPECIFICACIÓN DE LA PONDERACIÓN)
Mercado Consumidor	35	La capacidad instalada y por lo tanto el tamaño del proyecto es determinante en gran parte por la demanda proyectada en ventas del producto, que se piensa satisfacer.
Disponibilidad de Recursos Financieros	30	Este factor es determinante para el cumplimiento de los servicios propuestos y niveles de aspiración ya que la Asociación de Productores Agropecuarios del municipio de Izalco no cuenta con los recursos suficientes para autofinanciarse y atender la demanda que se proyecta. Los

		montos de financiamiento que puedan obtenerse forman un elemento muy importante para la determinación de la capacidad instalada.
Mercado abastecedor	15	Para la determinación del tamaño del proyecto es importante conocer la capacidad de abastecimiento tanto interior como exterior, puesto que en gran medida es una parte fundamental para la producción de derivados de cacao.
Características de la mano de obra	10	Las estrategias laborales adecuadas aseguran que las empresas pueden producir bienes al menor costo posible y ganar una participación sólida en la cuota de mercado potencial. Dos tipos de trabajo existen en todas las economías: la mano de obra calificada y la mano de obra no calificada. Comprender los tipos de trabajo ayuda a los administradores a administrar las empresas de éxito y producir bienes eficientes.
Tecnología de producción	10	Para la determinación del tamaño del proyecto es necesaria la estimación de las características tecnológicas, capacidades instaladas y eficiencias de la maquinaria y equipo a utilizar para la elaboración de productos derivados de la semilla de cacao.
Total	100%	

2. Definición de las calificaciones

a. Calificación para mercado consumidor

Se toma en cuenta la proyección de los ingresos por ventas del año 1

Tabla 82: Criterios para el mercado consumidor

IMPORTANCIA	CALIFICACIÓN	INGRESOS POR VENTAS
Poco importante	1	\$30,000.00 a \$50,000.00
Regularmente importante	2	\$50,001.00 a \$70,000.00
Importante	3	\$70,001.00 a \$90,000.00
Muy Importante	4	\$90,001.00 a \$ 110,000.00

b. Calificación para mercado abastecedor

Considerando que Asociación de Productores Agropecuarios del municipio de Izalco puede producir 150 Toneladas de semilla de cacao al año y se espera que se tenga un aprovechamiento del 80%¹ por kilogramo de semilla de cacao, sin embargo no se cuantifica cada uno de los productos seleccionados puesto que siguen la misma cadena de producción.

Se tomaran en cuenta el porcentaje de abastecimiento externo que puede hacer la Asociación de Productores Agropecuarios del municipio de Izalco para la producción de sus productos derivados de cacao.

Tabla 83: Criterios para el mercado abastecedor

IMPORTANCIA	CALIFICACIÓN	VOLUMEN DE COMPRA
Poco importante	1	Comprar hasta un 25% de la capacidad de inventario
Regularmente importante	2	Comprar menos de un 20% de la capacidad de inventario
Importante	3	Comprar hasta un 10% de la capacidad de inventario
Muy Importante	4	Comprar menos de un 5% de la capacidad de inventario

c. Calificación para las características de la Mano de Obra

Los trabajadores calificados pueden mejorar muchos procesos diferentes en la empresa en función de su experiencia. Los procesos de producción, la información financiera y de investigación y de desarrollo son las áreas que los trabajadores calificados pueden mejorar para las empresas. Estas mejoras pueden crear una fuerte ventaja competitiva para las empresas y es importante para la definición del tamaño del proyecto.

¹ Datos estimados en base a los comentarios de los encargados de Asociación de Productores Agropecuarios del municipio de Izalco, pues no se tiene una cuantificación exacta.

Tabla 84: Criterios para Mano de Obra

IMPORTANCIA	CALIFICACIÓN	TIPO DE MANO DE OBRA
Poco importante	1	Mano de obra no calificada.
Regularmente importante	2	Mano de obra calificada solo para procesos administrativos.
Importante	3	Mano de obra calificada para procesos productivos y administrativos.
Muy Importante	4	Mano de obra calificada para todos los procesos.

d. Calificación para la tecnología de producción

Los siguientes datos se toman como referencia los comentarios de los miembros de la Asociación de productores Agropecuarios del municipio de Izalco

Tabla 85: Criterios para tecnología de producción

IMPORTANCIA	CALIFICACIÓN	NIVEL DE TECNOLOGÍA
Poco importante	1	Maquinaria artesanal /manual.
Regularmente importante	2	Maquinaria artesanal y semi industrial.
Importante	3	Maquinaria semi-industrial.
Muy Importante	4	Maquinaria industrial.

Calificación para la Disponibilidad de Recursos Financieros

Tabla 86: Criterios para disponibilidad de financiamiento

IMPORTANCIA	CALIFICACIÓN	CANTIDAD DE FINANCIAMIENTO
Poco importante	1	MENOS DE \$100,000.00
Regularmente importante	2	\$100,000.00 -\$140,000.00
Importante	3	\$140,001.00 -\$180,000.00
Muy Importante	4	\$180,001.00 -\$220,000.00

3. Proceso de selección del tamaño del modelo de empresa

En este paso se procederá a la obtención del tamaño con la siguiente fórmula:

$$\text{Resultado} = (\text{ponderación}) \times (\text{calificación})$$

A cada criterio anteriormente definido se le asignará una y se multiplicará el porcentaje de peso del factor definido también anteriormente para luego obtener los resultados de cada factor el cual se seleccionara el de mayor puntaje, el cual ayudara a saber que factor es el más determinante en el tamaño de la planta por parte del grupo formulador, todo lo descrito se representa en la siguiente tabla:

Factores/criterios	Peso (%)	Calificación	Resultado	Porcentaje
Mercado Consumidor	35	3	1.05	33%
Disponibilidad de Recursos Financieros	30	3	0.90	29%
Mercado abastecedor	15	4	0.60	18%
Características de la mano de obra	10	3	0.30	10%
Tecnología de producción	10	3	0.30	10%
TOTAL	100%		3.15	100%

Tabla 87 Tabla evaluadora de factores determinantes

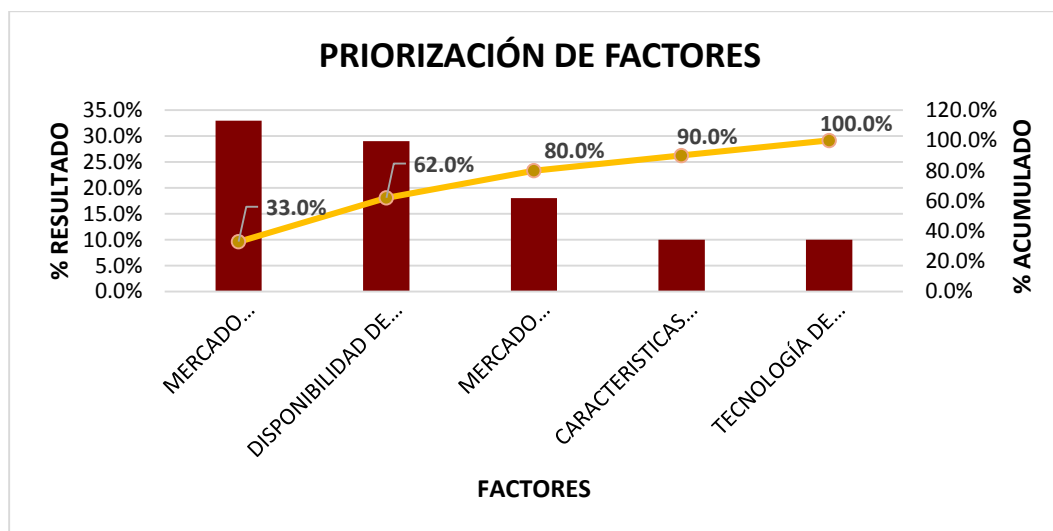


Ilustración 26: Priorización de Factores

En la gráfica presentada se refleja la priorización realizada por la técnica de Pareto seleccionando el 80 por ciento de los factores más importantes los cuales están constituidos por: el Mercado Consumidor, la disponibilidad de recursos financieros y el mercado abastecedor.

4. Tamaño establecido para el modelo de empresa

Al haber realizado todos los pasos anteriores y habiendo utilizando la técnica de Pareto del 80-20 se obtuvo al Mercado Consumidor como el factor el más importante y determinante para definir el tamaño del proyecto, con un resultado de 33% de prioridad sobre todos los evaluados. El siguiente factor es la disponibilidad de recursos financieros con 29% de prioridad y como último factor importante se encuentra el Mercado Abastecedor con un 18%; el enfoque de esos tres aspectos suma un porcentaje de 80% por lo que son considerados para la toma de decisión del tamaño del proyecto.

a. Mercado consumidor

Considerando que la demanda potencial es referida a las intenciones de compra del estudio de mercado y que el tamaño de la planta es importante para la determinación de los equipo a utilizar. Se validará por medio de los resultados obtenidos en el estudio de mercado una demanda de **1.9 toneladas/año de tableta de chocolate, 31.8 toneladas/año de cacao en polvo y 0.80 toneladas/año de pasta de cacao** . Ahora bien, de esa demanda de mercado se espera obtener el acaparamiento del mercado en 4% para consumidor final en lo que respecta a tableta de chocolate, 5% para consumidor empresarial de pasta de cacao y cacao en polvo un 2% para consumidor final y 5% consumidor empresarial, generando ingresos de \$80,567.00 para el año 1.

b. Disponibilidad de recursos financieros.

En cuanto a los recursos financieros dicha empresa está optando para una financiación por la entidad de Banco Hipotecario de El Salvador la cual proporcionará una financiación máxima de \$170,000.00 ya que la proyección establecida para la inversión inicial del proyecto ha sido de **\$164,481.96.00** en caso de ser aprobada su solicitud. De obtener el monto de inversión se espera que se tenga un periodo de recuperación menor de 5 años. En conclusión para este factor se determina el tamaño de proyecto en función de un valor de inversión y un periodo de recuperación de dicha inversión la cual es: un **proyecto con un nivel de inversión menor a \$220,000 para su ejecución de ser un proyecto factible y con un periodo de recuperación menor de 5 años o de \$170,000.00 si resulta ser factible para un periodo de recuperación mayor de 5 años.**

c. Mercado abastecedor

Para la selección del tamaño del proyecto es importante conocer cuánto porcentaje de insumos es conveniente adquirir siempre y cuando no sobrepase los costos de adquisición y se realizará siempre y cuando la Asociación de Productores Agropecuarios del municipio de Izalco no pueda abastecerse de insumos por su propia parte, por lo que lo que es más importante y conveniente es que **la Asociación de productores Agropecuarios compre si es necesario hasta un 10% de la capacidad del inventario para la producción de derivados de la semilla de cacao**, pues es un porcentaje considerable y favorable para la empresa.

B. LOCALIZACIÓN DEL MODELO DE EMPRESA

El objetivo general de este apartado es llegar a determinar el sitio donde se instalará la empresa para la obtención de productos diversificados de cacao. Según Sapag Chain², La decisión de localización de un proyecto es una decisión de largo plazo, con repercusiones económicas importantes que deben considerarse con exactitud. Esto requiere que su análisis se realice en forma integrada con todas las variables del proyecto: demanda, transporte, competencia. El enfoque consiste en presentar un análisis de localización considerando todos los factores que puedan incidirla.

Este estudio permitirá realizar la evaluación de la Macro localización y Micro localización para establecer el área de ubicación específica de las instalaciones. A continuación se desarrollaran ambos estudios basados en el procedimiento siguiente:

1- Análisis Preliminar: Estudiar las estrategias empresariales y políticas de las diversas áreas (producción, comercialización, etc.) para ser traducidas en requerimientos para la localización de instalaciones. Determinar los criterios más importantes en la evaluación de alternativas, dividiéndolos en factores dominantes o claves y factores secundarios.

2- Búsqueda de alternativas de selección: Se establecerá un conjunto de localizaciones candidatas para un análisis más profundo, rechazando aquellas que claramente no satisfagan los factores dominantes o claves.

3- Evaluación de alternativas: En esta fase se recogerá toda la información acerca de cada localización para medirla en función de cada uno de los factores considerados. Se tomará en cuenta tanto factores cuantificables o en la emisión de un juicio si el factor es cualitativo.

² "Preparación y evaluación de proyectos", 2ª Edición, Nassir & Reinaldo Sapag Chain.

4- Selección de la localización: A través de análisis cuantitativos y cualitativos, se compararán entre si las diferentes alternativas para conseguir determinar una que sea considerada como aceptable.

1. Macro localización de la empresa para la obtención de productos diversificados de cacao (departamento)

A continuación se detalla el procedimiento para la selección de las alternativas de localización.

a. Análisis preliminar para alternativas de localización.

Establecimiento de la estrategia empresarial para el proyecto: no existe limitación, pero se considera tanto la “*Estrategia de fábrica por producto*” (la empresa elabora todas las líneas de productos totales de la empresa y satisface todas las necesidades del mercado de la empresa, situándola cerca del mercado de abastecimiento de materia primas) o la “*Estrategia de fábrica por área de mercado*” (esta estrategia sitúa las instalaciones de fabricación cerca de clientes específicos). Para determinar las diferentes alternativas de localización para la planta de procesamiento de productos derivados de la semilla de cacao, se considera la relación existente entre los mercados de abastecimiento y de consumo, con el objetivo de determinar la mejor ubicación entre dichos mercados. Los factores a considerar para la selección son:

Factores primarios de Macro localización:

- ✓ Mercado de Consumo.
- ✓ Mercado de Abastecimiento.

Factores secundarios de Macro localización:

- ✓ Disponibilidad de Mano de Obra.
- ✓ Fuentes de Suministro de agua.
- ✓ Condiciones Ambientales.
- ✓ Disponibilidad de Servicios.

b. Búsqueda de alternativas de selección de macro localización.

Las alternativas de selección, estarán delimitadas por el área geográfica de abastecimiento y de consumo del proyecto.

i. Ubicación del mercado de consumo.

El mercado consumidor del proyecto está ubicado principalmente en los departamentos de San Salvador, La Libertad, Santa Ana y Sonsonate, siendo esto un factor importante ya que se ha comprobado la factibilidad de mercado de estos, a la vez que los productos terminados que elaborará la empresa son productos que requieren o es preferible que estén cerca de este mercado ya que son productos perecederos que requieren de cuidados a fin de mantener la calidad de los mismos hasta que el consumidor los obtenga.

También por la importancia de la actividad comercial de estas zonas, por sus considerables porcentajes de Urbanismo, por sus ingresos y porque cuentan con los porcentajes más altos de población educada a niveles de estudios técnicos y/o profesionales. La ubicación del mercado de consumo empresarial son los establecimientos que están localizados en las ciudades más comerciales y urbanizadas de los departamentos de San Salvador, La Libertad, Santa Ana y Sonsonate. Además los departamentos que más contribuyen significativamente en la generación de las ventas son: Santa Ana, Sonsonate, La Libertad y San Salvador. Con un porcentaje en conjunto del 41.09%. Santa Ana contribuye con 3.27%; El departamento de Sonsonate genera 2.67%; el 10.83% se produce en La Libertad y en San Salvador 20.54%.³

A continuación se presenta la descripción general de los departamentos seleccionados.

Tabla 88: Descripción general del municipio de San Salvador

SAN SALVADOR	
Localización geográfica	Pertenece a la zona central de la República, está limitado por los siguientes departamentos: al Norte por Chalatenango, el Este por Cuscatlán y La Paz; al Sur y Oeste por La Libertad. Está situada a 682 metros sobre el nivel del mar.
División política administrativa	Para su administración el departamento se divide en 3 distritos constituido por 19 municipios, que tienen categoría de pueblo, ciudad o villa. Distrito Tonacatepeque, el distrito de Santo Tomás y el Distrito de San Salvador.
Extensión Territorial	886 km ² , cubre solamente el 3.3% del territorio nacional. Es el departamento más pequeño después de Cuscatlán.
Población	2 557 761 habitantes

³ Directorio de Unidades Económicas 2011-2012 MINEC-DIGESTYC

Tabla 89: Descripción general del municipio de La Libertad

LA LIBERTAD	
Localización geográfica	Situado al suroeste del país. Limitado al oeste por los departamentos de Sonsonate y Santa Ana, al norte con Chalatenango, al este con San Salvador, al suroeste con La Paz y al sur con el Océano Pacífico. Su cabecera es Santa Tecla.
División política administrativa	El departamento La Libertad está dividido administrativamente en 22 municipios.
Extensión Territorial	Cubre un área de 1,653 km ² . Ocupa el 6º puesto de los departamentos con mayor área geográfica, con el 4% del total.
Población	Cuenta con aproximadamente una población de 660,652 habitantes. Es el segundo departamento más poblado del país.

Tabla 90: Descripción general del municipio de Sonsonate

SONSONATE	
Localización geográfica	Se encuentra a 62 km de San Salvador y a 19 km del Acajutla. Limitado al norte con Santa Ana, al este con La Libertad y al oeste y noroeste con Ahuachapán. El sur está bañado por las aguas del océano Pacífico.
División política administrativa	El departamento de Sonsonate está dividido administrativamente en 16 municipios. Cuenta con 9 pueblos, 131 cantones y 574 caseríos.
Extensión Territorial	Cubre un área de 1,226 km ² . Ocupa el 9º puesto de los departamentos con mayor área geográfica, con el 3.8% del total.
Población	Cuenta con aproximadamente una población de 438,960 habitantes. Es el 4º departamento más poblado del país.

Tabla 91: Descripción general del municipio de Santa Ana

SANTA ANA	
Localización geográfica	El departamento de Santa Ana limita al norte con la república de Guatemala y parte del departamento de Chalatenango; al este con los departamentos de Chalatenango y La Libertad; al sur con el departamento de Sonsonate y al oeste con el departamento de Ahuachapán y la república de Guatemala.

Division político administrativa	Los 13 municipios están agrupados en los siguientes distritos: distrito de Santa Ana, distrito de Metapán y distrito de Chalchuapa. Cuenta con 5 ciudades, 2 villas, 6 pueblos, 154 cantones y 1024 caseríos.
Extensión Territorial	Cubre un área de 2.023 km ² . Es el cuarto departamento con mayor área geográfica, con el 6.3% del total.
Población	Cuenta con aproximadamente una población de 523,655 habitantes. Es el 3º departamento más poblado del país, ocupando un 6.3% del total.

ii. Ubicación del mercado de abastecimiento de materia prima.

Las plantaciones y principales proveedores de la materia prima del proyecto (Cacao) están ubicadas en el departamento de Sonsonate es decir los socios de la Asociación de Productores Agropecuarios, además de ello el abastecimiento de materia prima es un factor importante ya que se ha comprobado la factibilidad del mercado abastecedor del proyecto, en cuanto a disponibilidad, calidad de materia prima, etc.

Este factor es considerado uno de los más importantes en la ubicación de la planta ya que los volúmenes de producción en ventas que se han proyectado para la empresa requerirá volúmenes de materia prima (cacao) grandes por lo que se dará prioridad a la cercanía de la materia prima es decir el cacao.

Los departamento a considerar para la localización es: **Sonsonate, San Salvador, La Libertad y Santa Ana**

c. Evaluación de alternativas de macro localización (departamento)

i. Selección de los factores a considerar para la macro localización.

Se procederá a seleccionar los factores que afecten significativamente las alternativas de macro localización de la planta, depurando aquellos que se consideren no tienen trascendencia para esta.

Entre los factores que se utilizan para seleccionar macro localización están:

Tabla 92: Selección de factores a considerar para la Macro localización

CRITERIO	IMPORTANCIA	PROCEDE AL ANÁLISIS
LOCALIZACIÓN DE MERCADO CONSUMIDOR	Los productos terminados que elaborara la planta son productos que requieren o es preferible que estén cerca de este mercado consumidor ya que son productos perecederos que requieren de cuidados a fin de mantener la calidad de los mismos hasta que el consumidor los obtenga, buscando tener un mayor control sobre los distribuidores y consumidores, así como también los ahorros de los costos de transporte y evitar pérdidas y mermas de los productos.	Si procede
LOCALIZACIÓN DE MERCADO DE ABASTECIMIENTO	La planta requiere que para desarrollar un buen proceso de fabricación y obtener productos de alta calidad, y a la vez por la naturaleza de los productos elaborados, los cuales son productos alimenticios que requieren que la materia prima llegue en el mejor estado posible, buscando tener los menores costos de transporte posible, minimizar las mermas y perdidas de materia prima.	Si procede
DISPONIBILIDAD Y CARACTERÍSTICAS DE MANO DE OBRA	La mano de obra requerida para el funcionamiento de la planta en su totalidad no es mano de obra altamente especializada, además que el proyecto tiene como fin generar empleo dentro de la Asociación de Productores Agropecuarios del municipio de Izalco y la comunidad en la cual este ubicada la planta.	No procede
FACILIDAD DE TRANSPORTE	La planta debe de estar ubicada en un departamento cuyo municipio disponga de altas facilidades y múltiples vías de acceso, de fácil acceso con suficientes calles y carreteras que estén en buen estado a fin de minimizar los costos de transporte, mermas y perdidas y perdidas de calidad tanto de la materia prima como del producto terminado.	Si procede
DISPONIBILIDAD Y COSTOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y COMBUSTIBLES	La planta por la naturaleza de los productos q elabora no requerirá en proporciones bastante significativas consumo de energía eléctrica, pero si es preferible ubicar la planta en un lugar en el cual el costo de este insumo se procure ser el menor por la utilización de este procurando	Si procede

	conservar la calidad de los productos terminados. Si bien son ciertos los departamentos analizados cuentan con servicio de energía eléctrica en buena proporción sobre toda la extensión territorial que comprenden.	
FUENTES DE SUMINISTRO DE AGUA	Los departamentos analizados cuentan con servicio de agua potable, pero este suministro se considera de gran importancia por la naturaleza de los productos que se elaboraran ya que además de que se utiliza durante el proceso es necesario tener agua potable de forma continua para limpieza de los elementos del proceso así como también de las personas que laboraran en la planta.	Si procede
SERVICIOS PÚBLICOS DIVERSOS	Este factor es de importancia para el proyecto ya que se deben de considerar elementos como seguridad, servicios médicos, comunicaciones, seguridad pública, etc. para el buen funcionamiento de la planta.	Si procede
FACILIDADES AMBIENTALES	Dentro de los departamentos analizados no se encuentran zonas de conservación que sean de alta consideración, a la vez que la planta no es altamente contaminante tanto del aire como de desechos, los cuales serán tratados dentro de la planta. El elemento climático no es significativo ya que el clima dentro de estos departamentos no varía considerablemente y permite el funcionamiento de la planta así como de la comercialización de los productos, debido a que en todo momento se protegerán las condiciones óptimas de los productos independientemente de la zona de ubicación de la planta.	No procede
ACTITUD DE LA COMUNIDAD	La actitud de la comunidad de los departamentos analizados es de gran expectativa ya que al ser una planta nueva y de productos alimenticios de gran preferencia por las personas es muy bien vista por ellos, a la vez que por ser fuente de empleo para los habitantes de la zonas se cuentan con grandes aspiraciones por parte de los habitantes de dichos departamentos	No procede

Por lo tanto los factores que se evaluarán en el proceso de selección de la macro localización de la planta son:

- Localización de mercado de consumo
- Localización de mercado abastecedor
- Facilidades de transporte
- Disponibilidad y costos de energía eléctrica
- Fuentes de suministro de agua
- Servicios públicos diversos

ii. Descripción de los factores relevantes en la localización y asignación de pesos de acuerdo a su importancia.

Para ponderar cada factor, se tomarán en cuenta todos los elementos que estos puedan involucrar y a la vez condicionar el desenvolvimiento o desarrollo de estos en el proyecto. Una vez establecidos los elementos de cada criterio, se sumaran y se les asignara un peso equitativo, el cual al multiplicarlo por la cantidad de elementos de cada factor da como resultado la ponderación de los factores.

FACTOR	INDICADOR/ELEMENTO	PORCENTAJE INDIVIDUAL	PESO %
LOCALIZACIÓN DE MERCADO CONSUMIDOR	Ahorro en costos de transporte de producto terminado.	3%	20%
	Ahorro en costos por mermas y perdidas	3%	
	Ahorro en costos por perdidas de calidad	3%	
	Mayor control sobre la distribución	3%	
	Mayor contacto con los consumidores finales y empresariales.	5%	
	Cantidad de plantas procesadoras de productos derivados de cacao ubicadas en las áreas geográficas consideradas.	3%	
LOCALIZACIÓN DE MERCADO DE ABASTECIMIENTO	Ahorro en costos de transporte de materia prima.	5%	25%
	Ahorro en costos por mermas y perdidas	3%	
	Ahorro en costos por perdidas de calidad	3%	

	Mayor contacto con los proveedores	4%	
	Cantidad disponible de abastecimiento mazorcas de cacao en el área geográfica especificada.	5%	
	Mayor control sobre el cultivo y disponibilidad del mismo	5%	
FACILIDAD DE TRANSPORTE	Ahorro en costos de transporte	5%	10%
	Ahorro en costos por mermas y perdidas	2.5%	
	Ahorro en costos por perdidas de calidad	2.5%	
DISPONIBILIDAD Y COSTOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y COMBUSTIBLES	Tipo de servicio, capacidad disponible, confiabilidad del servicio, energía disponible, tarifas.	10%	15%
	Costos de instalación	5%	
FUENTES DE SUMINISTRO DE AGUA	Cantidad de agua de superficie, ríos, lagos, agua de pozo, pozos de absorción.	10%	20%
	Pliego tarifario de acuerdo a la zona.	5%	
	Antecedentes hidrológicos de la zona.	5%	
SERVICIOS PÚBLICOS DIVERSOS	Facilidades de transportación de personal	5%	10%
	Telefonía e internet	5%	
TOTAL	22	100%	100%

iii. Justificación de las ponderaciones asignadas a los factores y sus calificaciones posibles.

I. Mercado de Consumo

Este mercado se ha seleccionado ya que es fundamental el costo de transporte del producto terminado desde la planta hasta los departamentos considerados como mercados objetivos. El costo de transporte varía considerablemente con el precio del combustible, por lo que para hacer un análisis de forma objetiva se analizará en cuanto a la distancia recorrida en kilómetros desde las posibles ubicaciones de la planta hasta los departamentos en los cuales se comercializaran los productos. Si bien es cierto solo algunos de los departamentos seleccionados pertenecen al mercado de consumo, pero se debe de evaluar cuál sería la localización óptima de la planta en base a este criterio a fin de minimizar los costos por el transporte de los productos terminados, evitando a la vez costos por mermas y perdidas y costos por perdidas de calidad, procurando en todo momento estar más cerca

de los canales de distribución así como también de los mismos consumidores para poder evaluar las percepciones de ellos en cuanto a los productos que elaborara la empresa. El factor de la localización del mercado de consumo posee una ponderación de 20% de incidencia en la selección de la localización de la planta. Para calificar las alternativas en base a este criterio se realizará en base a la cantidad de kilómetros a recorrer para distribuir los productos terminados elaborados en la empresa hasta los departamentos destinados a ser puntos de venta:

Tabla 93: Distancia de localización de la planta hasta consumidores

DEPARTAMENTO DE UBICACIÓN DE LA PLANTA	DEPARTAMENTOS EN LOS CUALES SE COMERCIALIZARÁN LOS PRODUCTOS DIVERSIFICADOS DE CACAO (Km)				TOTAL DE PROMEDIO DE Km
	Santa Ana	Sonsonate	San Salvador	La Libertad	
Sonsonate	45	0	66	32	143
San Salvador	75	66	0	36	177
La Libertad	82	32	36	0	150
Santa Ana	0	80	67	62	209

Los criterios para la calificación del mercado de consumo son los siguientes:

Tabla 94: Criterios de alternativas de localización por mercado de consumo

CRITERIOS DE ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN POR MERCADO DE CONSUMO	
CALIFICACIÓN	ESPECIFICACIÓN
3	La alternativa posee un promedio total de kilómetros a recorrer para la distribución de los productos terminados menor de 150 Km.
2	La alternativa posee un promedio total de kilómetros a recorrer para la distribución de los productos terminados entre 150-160 Km.
1	La alternativa posee un promedio total de kilómetros a recorrer para la distribución de los productos terminados mayor de 160 Km.

II. Mercado Abastecedor

Con este factor se busca ubicar a la planta lo más cerca posible del mercado de abastecimiento a fin de disminuir los costos de transporte de materia prima, costos por mermas y pérdidas y los costos por la pérdida de la calidad de la materia prima así como también con el objetivo de tener el mayor contacto posible con los proveedores. El factor de la localización del mercado de abastecimiento posee una ponderación de 25% de incidencia en la selección de la localización de la planta. Para calificar las alternativas en base a este criterio se realizará en base al área cultivada en Manzanas de terreno en dicho departamento ya que es la principal materia prima del proyecto. A continuación se muestran las plantaciones o fuentes de aprovisionamiento de cacao que han sido considerados como principales proveedores del proyecto. Es importante mencionar que la Asociación de productores Agropecuarios del municipio de Izalco será el principal abastecedor para la empresa, sin embargo se toman en cuenta otras cooperativas y fincas como fuentes de abastecimiento alternativas.

Tabla 95: Área total de producción de cacao en zonas de interés

Cooperativa/ finca	Ubicación	Área Total (Mz)	Disponibile para proyecto (qq)
ZONA OCCIDENTAL			
Asociación de productores Agropecuarios del municipio de Izalco	Izalco	369	1278
San Carlos	Natividad- Santa Ana	10.00	45.00
Victoria	Turin- Ahuachapan	14.00	63.00
Santa Luisa	Jujutla- Ahuachapan	14.00	42.00
Tres Ceibas	Armenia- Sonsonate	13.00	58.00
ZONA CENTRAL			
Procacao	Ciudad Arce- La Libertad	11.00	33.00
Monte María	Sacacoyo-la Libertad	13.00	39.00
TOTAL		215	1,558

Fuente: Elaboración propia

A continuación se especifican las alternativas y el área cultivada de cacao en Manzanas de terreno en dichos departamentos:

ALTERNATIVA DEPTOS.	COOPERATIVA/ FINCA	MUNICIPIO	ÁREA CULTIVADA (Mz)	TOTAL ÁREA CULTIVADA (Mz)	%TOTAL DE CULTIVO DE CACAO
Sonsonate	Asociacion de Productores Agropecuarios	IZALCO	369	382	91.83%
	Tres Ceibas	Armenia	13		
Santa Ana	San Carlos	Natividad-Santa Ana	10.00	10	2.50%
La Libertad	Procacao	Ciudad Arce-La Libertad	11.00	24	5.67%
	Monte María	Sacacoyo-la Libertad	13.00		
Total				416	

Los criterios para la calificación del mercado de abastecimiento son los siguientes:

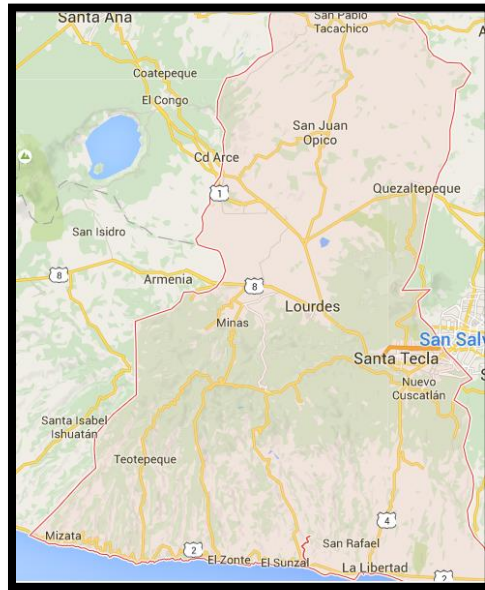
Tabla 96: criterios de alternativas de localización por mercado abastecedor

CRITERIOS DE ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN POR MERCADO ABASTECEDOR	
CALIFICACIÓN	ESPECIFICACIÓN
3	La alternativa posee más del 70% del total del cultivo de cacao
2	La alternativa posee entre el 10 - 70% del total del cultivo de cacao
1	La alternativa posee menos del 10% del total del cultivo de cacao

III. Facilidades de Transporte

Con este factor se busca ubicar a la planta en un departamento que posea suficientes carreteras y calles de acceso con el fin de disminuir los costos incurridos durante el transporte tanto de materia prima como de producto terminado (costos de transporte, mermas y pérdidas y pérdidas de calidad). El factor de las facilidades de transporte posee una ponderación de 10% de incidencia en la selección de la localización de la planta. Para calificar las alternativas en base a este criterio se realizara en base a la cantidad de principales vías de acceso que posee estas, lo cual determina en gran medida las facilidades de transporte que poseen, ya que solo se toman en cuenta las vías de acceso ya sea calles o carreteras principales, dejando de lado senderos o calles de difícil acceso.

La Libertad



A continuación se especifican las alternativas y la cantidad de principales vías de acceso que posee:

Tabla 98: número de vías de acceso al departamento

ALTERNATIVA	N° DE VÍAS DE ACCESO
Sonsonate	7
San Salvador	11
Santa Ana	7
La Libertad	9

Fuente: Elaboración propia

Los criterios para la calificación de las facilidades de transporte son los siguientes:

Tabla 99: Criterios de alternativas de localización por facilidades de transporte

CRITERIOS DE ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN POR FACILIDADES DE TRANSPORTE	
CALIFICACIÓN	ESPECIFICACIÓN
3	La alternativa posee más de 10 principales vías de acceso
2	La alternativa posee entre 5 y 9 principales vías de acceso
1	La alternativa posee menos de 5 principales vías de acceso

IV. Fuentes de Suministro de Agua

Con este factor se busca ubicar la empresa de productos diversificados de cacao en un departamento que posea la fuente de suministro de agua de forma confiable. Se analizará desde la perspectiva del porcentaje de municipios sin acueducto o alcantarillado en los municipios que comprenden dichos departamentos analizados. Se toma también como criterio importante que el municipio posea el servicio de agua potable atendido por ANDA, ya que se considera el servicio de agua potable y alcantarillados más confiables por su control a nivel nacional. El factor de las fuentes de suministro de agua posee una ponderación de 20% de incidencia en la selección de la localización de la planta.

Tabla 100: Municipios con sistema de acueducto 2014.

DEPARTAMENTO	MUNICIPIOS CON SISTEMA DE ACUEDUCTO			MUNICIPIOS SIN SISTEMA DE ACUEDUCTO	% DE MUNICIPIOS SIN SISTEMA DE ACUEDUCTO
	ANDA	SISTEMAS DESCENTRALIZADOS	OTROS OPERADORES		
Sonsonate	7	1	8	0	0%
San Salvador	17	0	2	0	0%
La Libertad	16	1	5	0	0%
Santa Ana	9	1	3	0	0%

Fuente: Boletín ANDA 2014

Tabla 101: Municipios con sistema de alcantarillado 2014..

DEPARTAMENTO	MUNICIPIOS CON SISTEMA DE ALCANTARILLADO		MUNICIPIOS SIN SISTEMA DE ALCANTARILLADO	% DE MUNICIPIOS SIN SISTEMA DE ALCANTARILLADO POR DPTO.
	ANDA	SISTEMAS DESCENTRALIZADOS		
Sonsonate	7	1	8	50%
San Salvador	15	0	4	21%
La Libertad	10	1	11	50%
Santa Ana	6	0	7	54%

Fuente: Boletín ANDA 2014

Tabla 102: Pliego tarifario Comercial año 2016.

Pliego tarifario comercial		
A partir de Octubre 2015		
Factura mensual = (m ³ x tarifa de acueducto) + tarifa mensual de alcantarillado		
Rango de Consumo (m ³)	Tarifa de Acueducto (US\$)	Tarifa de Alcantarillado (US\$)
De 0 hasta 5 m ³	3.76 *	\$0.100
De 6 a 20 m ³	0.900/m ³	\$5.00
De 21 a 30 m ³	1.200/m ³	\$5.00
De 31 hasta 50 m ³	1.500/m ³	\$7.50
De 51 hasta 60 m ³	1.875/m ³	\$7.50
De 61 hasta 90 m ³	2.344/m ³	\$7.50
De 91 hasta 100 m ³	2.930/m ³	\$7.50
De 101 hasta 500 m ³	3.662/m ³	\$10.00
De 501 m ³ en adelante	4.578/m ³	\$20.00
*Tarifa mínima fija		

Fuente: Boletín ANDA 2015

Como se puede observar en las tablas 20, 21 y 22, todos los municipios de los departamentos analizados presentaran la misma tarifa de agua en el servicio comercial si el servicio procede de ANDA y además cuentan con servicio de acueductos, sin embargo no es el mismo caso con el servicio de alcantarillado por lo que se procederá a analizar a los departamentos principalmente con el criterio de porcentaje de municipios sin sistema de alcantarillado en los departamentos analizados. Los criterios para la calificación de Fuentes de suministro de agua son los siguientes:

CRITERIOS DE ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN POR FUENTES DE SUMINISTRO DE AGUA	
CALIFICACIÓN	ESPECIFICACIÓN
3	La alternativa posee un porcentaje de municipios sin sistema de alcantarillado menor de 35%
2	La alternativa posee un porcentaje de municipios sin sistema de alcantarillado entre 35 -70%
1	La alternativa posee un porcentaje de municipios sin sistema de alcantarillado mayor a 70%

V. Disponibilidad y costos de Energía Eléctrica

En este criterio se considera la disponibilidad de la energía eléctrica en las diferentes alternativas. Si bien es cierto la disponibilidad en los departamentos analizados es bastante aceptable, el siguiente criterio a considerar es el costo de la energía eléctrica en dichas alternativas.



El factor de disponibilidad y costos de energía eléctrica posee una ponderación 15% de incidencia en la selección de la localización de la planta. Se tomarán en cuenta las diferentes compañías que prestan el servicio de energía eléctrica en las alternativas analizadas y sus respectivas tarifas.

Se tomara de base para el análisis la tarifa del suministro de Mediana demanda (10-50 kw) y suministro de baja tensión con medición horaria. A continuación se muestran las tarifas de las compañías que brindan el servicio de energía eléctrica en los municipios analizados:

Tabla 103: Tarifas eléctricas según SIGET a partir del 15 de abril de 2016

CARGO	TARIFAS (VALOR) (\$/kWh)		
	DEL SUR	CLESA	CAESS
Punta	0.102139	0.100504	0.100503
Resto	0.101081	0.100736	0.100594
Valle	0.099964	0.097806	0.099805

Los criterios para la calificación de Disponibilidad y costos de energía eléctrica son los siguientes:

CRITERIOS DE ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN POR DISPONIBILIDAD Y COSTO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	
CALIFICACIÓN	ESPECIFICACIÓN
3	La alternativa posee los menores costos de las tarifas de las demás alternativas
2	La alternativa posee costos intermedios de las tarifas de las demás alternativas
1	La alternativa posee las mayores costos de las tarifas de las demás alternativas

VI. Servicios Públicos Diversos

En este criterio se consideran sistemas de drenaje, sistemas de comunicación (teléfono, fax, correo, servicio de internet), servicio de seguridad pública, alumbrado público, servicios médicos. Para tal efecto se ha considerado la cantidad de unidades económicas⁴ de cada alternativa, incluyendo industria, servicio y comercio. Dado que el número de empresas de una localidad determinan en gran medida la cantidad y calidad de los demás servicios que la empresa pudiese llegar a requerir, así mismo, denota una preferencia de localidades más ventajosas para diferentes tipos de actividades. El factor de servicios públicos diversos posee una ponderación de 10% de incidencia en la selección de la localización de la planta. Se tomará la cantidad de establecimientos por kilómetro cuadrado de extensión en cada departamento según datos de la DIGESTYC, los cuales se presentan a continuación:

Tabla 104: Unidades económicas por departamento

ALTERNATIVAS	NÚMERO DE UNIDADES ECONÓMICAS	EXTENSIÓN TERRITORIAL Km ²	ESTABLECIMIENTOS /Km ²
Sonsonate	10,871	1226	9
San Salvador	62,419	886	18
La Libertad	18,895	1653	12
Santa Ana	16,572	2023	9

Fuente: Directorio de Unidades Económicas 2011-2012 MINEC-DIGESTYC, VER ANEXO 15

La cantidad de unidades económicas comprenden: agroindustria, comercio, construcción, electricidad, industria, minas y canteras, servicios y transportes. Los criterios para la calificación de servicios públicos diversos son los siguientes:

CRITERIOS DE ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN POR SERVICIOS PUBLICOS DIVERSOS	
CALIFICACIÓN	ESPECIFICACIÓN
3	La alternativa posee más de 20 unidades económicas por Km ²
2	La alternativa posee entre 10 y 20 unidades económicas por Km ²
1	La alternativa posee menos de 10 unidades económicas por Km ²

⁴ Individuos y organizaciones en cuyo comportamiento se interesa la economía y que analíticamente pueden considerarse unidades de decisión.

d. Calificación de las alternativas

Ahora se procede a calificar cada alternativa respecto a cada criterio y obtener las calificaciones que permitan comparar cada municipio para decidir que la alternativa con la nota más alta es la más apropiada para la macro localización

C: Calificación básica

CP: Calificación

Ponderada

EVALUACIÓN POR PUNTOS PARA LA MACRO LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO													
Factor	Mercado de consumo		Mercado de abastecedor		Facilidades de transporte		Disponibilidad y costo de energía eléctrica		Fuentes de suministro de agua		Servicios públicos diversos		TOTAL
	20%	CP	25%	CP	10%	CP	15%	CP	20%	CP	10%	CP	
PESO	C	CP	C	CP	C	CP	C	CP	C	CP	C	CP	
SONSONATE	3	0.60	3	0.75	2	0.20	1	0.15	2	0.40	1	0.1	2.2
SAN SALVADOR	1	0.20	0	0.00	3	0.30	2	0.30	3	0.60	3	0.3	1.7
LA LIBERTAD	2	0.40	2	0.50	2	0.20	3	0.45	2	0.40	1	0.1	2.05
SANTA ANA	1	0.20	1	0.25	2	0.20	1	0.15	2	0.40	1	0.10	1.3

Tabla 105: Evaluación por puntos de Macro localización

2. Macro localización de la empresa para la obtención de productos diversificados de cacao (municipio)

Sonsonate comprende 16 municipios, para el estudio se analizarán 2 municipios en especial que son Izalco y Caluco.



a. Evaluación de alternativas de Macro localización para el modelo de empresa (municipio).

i. Selección de factores de evaluación que afectan las alternativas.

Se procederá a seleccionar los factores que afecten significativamente las alternativas de macro localización de la planta, depurando aquellos que se consideren no tienen trascendencia para esta. Entre los factores que se utilizan para seleccionar macro localización están:

-  Localización del mercado consumidor
-  Mercado Abastecedor
-  Características de la Mano de Obra
-  Facilidad de Transporte
-  Disponibilidad y Costos de Energia Electrica
-  Fuentes de suministro de Agua
-  Disposiciones legales
-  Servicios publicos diversos
-  Facilidades ambientales
-  Actitud de la comunidad

Para la depuración de los factores a fin de analizar aquellos que sean de importancia significativa para la macro localización de la planta se tomará como referencia la tabla 12, ya que se tomaran en cuenta los mismos factores y las mismas características.

Por lo tanto los factores que se evaluarán en el proceso de selección de la macro localización del municipio de la planta son:

- Localización de mercado de consumo
- Localización de mercado abastecedor
- Facilidades de transporte
- Fuentes de suministro de agua
- Disponibilidad y costos de energía eléctrica
- Servicios públicos diversos

ii. DESCRIPCIÓN DE LOS FACTORES RELEVANTES EN LA LOCALIZACIÓN Y ASIGNACIÓN DE PESOS DE ACUERDO A SU IMPORTANCIA.

Para ponderar cada factor, se tomarán en cuenta todos los elementos que estos puedan involucrar y a la vez condicionar el desenvolvimiento o desarrollo de estos en el proyecto. Una vez establecidos los elementos de cada criterio, se sumaran y se les asignara un peso equitativo, el cual al multiplicarlo por la cantidad de elementos de cada factor da como resultado la ponderación de los factores.

FACTOR	INDICADOR/ELEMENTO	PORCENTAJE INDIVIDUAL	PESO %
LOCALIZACIÓN DE MERCADO CONSUMIDOR	Ahorro en costos de transporte de producto terminado.	5.88%	29.4
	Ahorro en costos por mermas y perdidas	5.88%	
	Ahorro en costos por perdidas de calidad	5.88%	
	Mayor control sobre la distribución	5.88%	
	Mayor contacto con los consumidores finales y empresariales.	5.88%	
LOCALIZACIÓN DE MERCADO DE ABASTECIMIENTO	Ahorro en costos de transporte de materia prima.	5.88%	23.52
	Ahorro en costos por mermas y perdidas	5.88%	
	Ahorro en costos por perdidas de calidad	5.88%	
	Mayor contacto con los proveedores	5.88%	

FACILIDAD DE TRANSPORTE	Ahorro en costos de transporte	5.88%	17.64
	Ahorro en costos por mermas y perdidas	5.88%	
	Ahorro en costos por perdidas de calidad	5.88%	
DISPONIBILIDAD Y COSTOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y COMBUSTIBLES	Ahorro en costos de calidad	5.88%	11.76
	Costos de instalación	5.88%	
FUENTES DE SUMINISTRO DE AGUA	Ahorro en costos de calidad	5.88%	11.76
	Costos de instalación	5.88%	
SERVICIOS PÚBLICOS DIVERSOS	Ahorro en costos de instalaciones	5.92%	5.92
TOTAL	17	100%	100%

iii. Justificación de las ponderaciones asignadas a los factores y sus calificaciones posibles.

I. Mercado de consumo

Este mercado se ha seleccionado ya que el departamento de Sonsonate es de las principales aéreas de influencia del proyecto en cuanto a consumidores finales se refiere (para consumidores empresariales el departamento con más influencia es San Salvador) por lo que se debe de evaluar cuál sería la localización optima de la planta en base al criterio de acercarse en la medida de lo posible al consumidor. Para cumplir con al criterio anterior se hará en base a la concentración de gente por municipio a fin de minimizar los costos por el transporte de los productos terminados, evitando a la vez costos por mermas y perdidas y costos por perdidas de calidad, procurando en todo momento estar más cerca de los canales de distribución así como también de los mismos consumidores para poder evaluar las percepciones de ellos en cuanto a los productos que elaborara la planta. El factor de la localización del mercado de consumo posee una ponderación de 29.40% de incidencia en la selección de la localización de la planta. A continuación se muestra el área en km² que posee cada municipio, su cantidad de población y su concentración de población por km²:

Tabla 106: Concentración de personas en Municipios de estudio. Fuente: Elaboración Propia

MUNICIPIO	EXTENSIÓN EN Km ²	CANTIDAD DE POBLACIÓN	CONCENTRACIÓN DE PERSONAS (PERSONAS/Km ²)
Caluco	51.43	9,139	177.70
Izalco	175.9	74,419	423.10

Los criterios para la calificación del mercado de consumo son los siguientes:

CRITERIOS DE ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN POR MERCADO DE CONSUMO	
CALIFICACIÓN	ESPECIFICACIÓN
3	La alternativa posee una concentración mayor de 1,000 personas/km ²
2	La alternativa posee una concentración entre 400 y 1,000 personas/km ²
1	La alternativa posee una concentración menor de 400 personas/km ²

II. Mercado de abastecimiento.

Con este factor se busca ubicar la empresa lo más cerca posible del mercado de abastecimiento a fin de disminuir los costos de transporte de materia prima, costos por mermas y pérdidas y los costos por la pérdida de la calidad de la materia prima. El factor de la localización del mercado de abastecimiento posee una ponderación de 23.52% de incidencia en la selección de la localización de la planta. Para calificar las alternativas en base a este criterio se realizará en base a la cercanía que poseen las alternativas con respecto a las fuentes de abastecimiento de materia prima, por lo que se evaluará específicamente la distancia que existe entre las alternativas y la plantación de cacao más cercana a estos dentro del municipio. A continuación se muestran las plantaciones o fuentes de aprovisionamiento de cacao dentro de estos municipios:

Cooperativa/ finca	Ubicación	Área Total (Mz)	Disponible para proyecto (qq)
Asociación de Productores Agropecuarios Izalco	Tecuma- Izalco	369.00	1278
San Carlos	Natividad-Santa Ana	10.00	45.00
Victoria	Turin-Ahuachapan	14.00	63.00
Santa Luisa	Jujutla-Ahuachapan	14.00	42.00
Tres Ceibas	Armenia-Sonsonate	13.00	58.00
TOTAL		191	1486

A continuación se especifican las alternativas y la fuente de aprovisionamiento más cercana con la respectiva distancia entre ellas:

ALTERNATIVA (MUNICIPIOS)	FINCA DE APROVISIONAMIENTO MAS CERCANA	MUNICIPIO- DEPARTAMENTO	DISTANCIA (Km)
Caluco	Piedras Pachas	Izalco-Sonsonate	6
Izalco	Asociación de Productores Agropecuarios Izalco	Izalco-Sonsonate	3

Los criterios para la calificación del mercado de abastecimiento son los siguientes:

CRITERIOS DE ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN POR MERCADO DE ABASTECIMIENTO	
CALIFICACIÓN	ESPECIFICACIÓN
3	La alternativa se encuentra entre 0 y 11 km de distancia de una plantación de cacao
2	La alternativa se encuentra entre 12 y 32 km de distancia de una plantación de cacao
1	La alternativa se encuentra entre 32 y 52 km de distancia de una plantación de cacao

III. Facilidades de transporte.

Con este factor se busca ubicar la empresa de productos diversificados de cacao en un municipio que posea suficientes carreteras y calles de acceso con el fin de disminuir los costos incurridos durante el transporte tanto de materia prima como de producto terminado (costos de transporte, mermas y pérdidas de calidad). El factor de las facilidades de transporte posee una ponderación de 17.64% de incidencia en la selección de la localización de la empresa. Para calificar las alternativas en base a este criterio se realizará en base a la cantidad de principales vías de acceso que posee estas, lo cual determina en gran medida las facilidades de transporte que poseen, ya que solo se toman en cuenta las vías de acceso ya sea calles o carreteras principales, dejando de lado senderos o calles de difícil acceso. A continuación se especifican las alternativas y la cantidad de principales vías de acceso que posee:

ALTERNATIVA (MUNICIPIO)	N° DE PRINCIPALES VÍAS DE ACCESO
Caluco	1
Izalco	2

Los criterios para la calificación de las facilidades de transporte son los siguientes:

CRITERIOS DE ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN POR FACILIDADES DE TRANSPORTE	
CALIFICACIÓN	ESPECIFICACIÓN
3	La alternativa posee más de 5 principales vías de acceso
2	La alternativa posee entre 2 y 5 principales vías de acceso
1	La alternativa posee menos de 2 principales vías de acceso

IV. Fuentes de suministro de agua.

Con este factor se busca ubicar la empresa en un municipio que posea la fuente de suministro de agua de forma confiable. Se analizará desde la perspectiva del porcentaje de cobertura que posee el servicio de acueductos y alcantarillados en dichos municipios analizados. Se toma también como criterio importante que el municipio posea el servicio de agua potable atendido por ANDA, ya que se considera el servicio de agua potable y alcantarillados más confiables por su control a nivel nacional. El factor de las fuentes de suministro de agua posee una ponderación de 11.76% de incidencia en la selección de la localización de la planta.

Tabla 107: municipios con Servicio de acueductos y alcantarillados.

MUNICIPIO	NUMERO DE SERVICIOS URBANOS		COBERTURA POBLACIÓN URBANA (%)	
	Acueducto	Alcantarillado	Acueducto	Alcantarillado
Caluco	--	--	--	--
Izalco	3,673	2,706	39.5	29.1

Fuente boletín ANDA 2014

Cabe destacar que el municipio de Caluco no es administrado por ANDA si no por operadores de servicio de agua potable puesto que el municipio se abastece de agua potable por medio de un rio cercano.

Los criterios para la calificación de Fuentes de suministro de agua son los siguientes:

CRITERIOS DE ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN POR FUENTES DE SUMINISTRO DE AGUA	
CALIFICACIÓN	ESPECIFICACIÓN
3	alternativa es administrada por ANDA y posee una cobertura de Acueducto y Alcantarillado mayores al 50%
2	La alternativa es administrada por ANDA y posee una cobertura de Acueducto y Alcantarillado menor del 50%
1	La alternativa no es administrada por ANDA

V. Disponibilidad y costos de energía eléctrica.

El factor de disponibilidad y costos de energía eléctrica posee una ponderación de 11.76% de incidencia en la selección de la localización de la planta. Se tomarán en cuenta las diferentes compañías que prestan el servicio de energía eléctrica en las alternativas analizadas y sus respectivas tarifas. Se tomará de base para el análisis la tarifa del suministro de Mediana demanda (10-50 kw) y suministro de baja tensión con medición horaria. A continuación se muestran las tarifas de la compañía que brindan el servicio de energía eléctrica en los municipios analizados:

Tabla 108: Tarifas de energía eléctrica CLESA. Fuente: tarifas vigentes CLESA

CARGO	TARIFAS (VALOR) (\$/kWh)
Cargo de Energía	CLESA
Punta	0.100504
Resto	0.100736
Valle	0.097806

Debido a que ambos municipios son cercanos la misma compañía de servicio eléctrico brinda el servicio a ambos municipios, es importante mencionar que AES/CLESA tiene las tarifas intermedias establecidas en la actualidad.

CRITERIOS DE ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN POR DISPONIBILIDAD Y COSTOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA	
CALIFICACIÓN	ESPECIFICACIÓN
3	La alternativa posee cobertura de servicio de la empresa CLESA.
2	La alternativa no posee cobertura de servicio de energía eléctrica
1	La alternativa cubre el servicio de energía eléctrica por medios alternativos.

VI. Servicios públicos diversos.

En este criterio se consideran sistemas de drenaje, sistemas de comunicación (teléfono, fax, correo, servicio de internet), servicio de seguridad pública, alumbrado público, servicios médicos. Para tal efecto se ha considerado la cantidad de unidades económicas de cada alternativa, incluyendo industria, servicio y comercio. Dado que el número de empresas de una localidad determinan en gran medida la cantidad y calidad de los demás servicios que la empresa pudiese llegar a requerir, así mismo, denota una preferencia de localidades más ventajosas para diferentes tipos de actividades. El factor de servicios públicos diversos posee una ponderación de 5.92% de incidencia en la selección de la localización de la empresa. Se tomará la cantidad de establecimientos por municipio según datos de la DIGESTYC y MINEC, los cuales se presentan a continuación:

Tabla 109: Número unidades económicas por municipio

ALTERNATIVA (MUNICIPIO)	NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS
Caluco	46
Izalco	1,126

La cantidad de establecimientos comprende: agroindustria, minas y canteras, industria, comercio, servicios, electricidad, construcción y transporte.

Los criterios para la calificación de servicios públicos diversos son los siguientes:

CRITERIOS DE ALTERNATIVAS DE LOCALIZACIÓN POR SERVICIOS PUBLICOS DIVERSOS	
CALIFICACIÓN	ESPECIFICACIÓN
3	La alternativa posee más de 2000 unidades económicas
2	La alternativa posee entre 1000 y 2000 unidades económicas
1	La alternativa posee menos de 1000 unidades económicas

b. Calificación de las alternativas

Ahora se procede a calificar cada alternativa respecto a cada criterio y obtener las calificaciones que permitan comparar cada municipio para decidir que la alternativa con la nota más alta es la más apropiada para la macro localización.

Donde:

C: Calificación básica

CP: Calificación Ponderada

Tabla 110: Evaluación por puntos de Macro localización (municipio)

EVALUACIÓN POR PUNTOS PARA LA MACRO LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO (MUNICIPIO)													
Factor	Mercado de consumo		Mercado abastecedor		Facilidades de transporte		Disponibilidad y costo de energía eléctrica		Fuentes de suministro de agua		Servicios públicos diversos		TOTAL
PESO	C	CP	C	CP	C	CP	C	CP	C	CP	C	CP	
CALUCO	1	0.294	3	0.706	1	0.177	3	0.353	1	0.118	1	0.059	1.71
IZALCO	2	0.588	3	0.706	2	0.353	3	0.353	2	0.235	2	0.118	2.35

3. Macro localización seleccionada para el modelo de empresa

El municipio seleccionado como macro localización del proyecto según los factores seleccionados y al evaluar los 2 municipios del departamento de Sonsonate resultó el municipio de **Izalco**.

Ya que en él se concentra una cantidad considerable de población y posibles consumidores de los productos derivados de la semilla de cacao elaborados en empresa (423.10 personas/km²), se encuentra a una distancia aceptable de una plantación y proveedora de



Ilustración 29: División territorial de Izalco por cantones

4. Micro localización de la empresa para la obtención de productos diversificados de cacao

La Micro localización consiste en determinar la ubicación exacta más adecuada para construcción de la empresa dentro de la macro localización seleccionada que es el departamento de Sonsonate y municipio de Izalco. Puesto que la Asociación de Productores Agropecuarios del municipio de Izalco cuenta con dos terrenos estos serán los sometidos al estudio, los cuales están ubicados en el cantón Cuntán municipio de Izalco, Desvío hacia el municipio de Caluco.

Para tal efecto se hará uso de la misma técnica usada en la macro localización (evaluación por puntos). Las alternativas a considerar son las siguientes:

Tabla 111: Alternativa 1 para micro localización

ALTERNATIVA 1		
UBICACIÓN	SUPERFICIE (V ²)	
Cantón Cuntán, a 100 m del Desvío hacia Caluco.	30,000	
	COSTO TOTAL (\$)	
	\$36,000.00	
	TELÉFONO DE CONTACTO	
	7098-9688	

Tabla 112. Alternativa 2 para micro localización

ALTERNATIVA 2		
UBICACIÓN	SUPERFICIE (V²)	
Cantón Cuntán, a 500 m del Desvío hacia Caluco.	20,000	
	COSTO TOTAL (\$)	
	\$24,000.00	
	TELÉFONO DE CONTACTO	
	7098-9688	

a. Selección de criterios que afectan las alternativas

Se consideraran criterios relevantes para la evaluación de las diferentes propuestas en donde se ubicara la empresa. Entre los criterios que se pueden mencionar para la selección del micro localización están:

CRITERIO	IMPORTANCIA	PROCEDE AL ANÁLISIS
Superficie disponible	El proyecto requiere que las dimensiones del terreno sobre el cual se instalara la planta sean las adecuadas y las necesarias para el buen funcionamiento de esta, por lo que es necesario evaluar las alternativas haciendo uso de los requerimientos de espacio de la planta.	Si procede
Topografía del terreno	Este factor se puede evaluar desde la perspectiva de altimetría y planimetría de los terrenos o alternativas a analizar.	Si procede
Costo del terreno	Este se considera uno de los factores de selección de micro localización más determinante, a fin de disminuir la inversión a realizar para la puesta en marcha de la planta.	Si procede
Proximidad a las vías de comunicación	Se debe evaluar para los terrenos o alternativas de micro localización la proximidad de estos a las vías de comunicación a fin de evitar los costos por transporte y sus demás consecuencias para el buen funcionamiento de la planta y el desarrollo de sus actividades.	Si procede

Servicio de desagüe, agua luz, teléfono, etc.	Se debe de evaluar si las alternativas poseen desagüe, cuentan con servicio completo de operadores de agua potable, condiciones para el servicio de energía eléctrica, teléfono, y demás servicios a fin de minimizar la inversión en instalaciones así como también buscar que las actividades de la planta se desarrollen lo mejor posible.	Si procede
---	---	------------

Por lo tanto los factores que se evaluarán en el proceso de selección del micro localización de la planta son:

- Superficie disponible
- Topografía del terreno
- Costos del terreno
- Proximidad a las vías de comunicación
- Servicio de desagüe, agua, luz, teléfono, etc.

b. Determinación de los factores seleccionados

Para ponderar cada factor, se tomarán en cuenta todos los elementos que estos puedan involucrar y a la vez condicionar el desenvolvimiento o desarrollo de estos en el proyecto. Una vez establecidos los elementos de cada criterio, se sumarán y se les asignará un peso equitativo, el cual al multiplicarlo por la cantidad de elementos de cada factor da como resultado la ponderación de los factores.

FACTOR	INDICADOR/ELEMENTO	PORCENTAJE INDIVIDUAL	PESO %
Superficie disponible	Ahorro en costos de operación	10%	20%
	Disminución de la inversión total	10%	
Topografía del terreno	Plusvalía	10%	20%
	Disminución de la inversión inicial	10%	
Costo del terreno	Disminución de la inversión inicial	10%	20%
	Mayor aprovechamiento del financiamiento	10%	
Proximidad a las vías de comunicación	Ahorro en los costos de transporte	10%	20%
	Ahorro por mermas y pérdidas	10%	
Servicio de desagüe, agua luz, teléfono, etc.	Disminución de la inversión inicial	10%	20%
	Ahorro en los costos de operación	10%	
TOTAL	10	100%	100%

c. JUSTIFICACIÓN DE LAS PONDERACIONES ASIGNADAS A LOS FACTORES Y SUS CALIFICACIONES POSIBLES

i. Superficie disponible

En este criterio se considera la superficie disponible que poseen las alternativas analizadas, medidas principalmente en V² (Varas Cuadradas). La superficie disponible optima de las alternativas es aquella que cumple exactamente con los requerimientos de espacio de la planta así como también cuenta con superficie extra disponible para futuras expansiones. Los requerimientos de espacio para la planta son proporcionados por la ingeniería del proyecto. El factor de superficie disponible posee una ponderación de 20% de incidencia en la selección de la ubicación de la planta. Los requerimientos de superficie disponible para la construcción de la planta son 800 m² o 1000 m² los cuales fueron obtenidos mediante los cálculos de requerimientos de espacio en el apartado de ingeniería del proyecto. A continuación se muestra el resumen de las alternativas con su respectiva superficie disponible en v²:

Tabla 113: superficie disponible en Varas cuadradas

ALTERNATIVAS DE UBICACIÓN		SUPERFICIE DISPONIBLE EN V ²
1	Cantón Cuntán a 100 metros del desvío de Caluco	30,000
2	Cantón Cuntán a 500 metros del desvío de Caluco	20,000

Los criterios para la calificación de la superficie disponible son los siguientes:

CRITERIOS DE ALTERNATIVAS DE UBICACIÓN POR SUPERFICIE DISPONIBLE	
CALIFICACIÓN	ESPECIFICACIÓN
3	La alternativa posee más superficie disponible que los requerimientos de espacio necesarios para la planta permitiendo expansiones futuras.
2	La alternativa posee prácticamente la misma superficie disponible que los requerimientos de espacio necesarios para la planta.
1	La alternativa posee menos superficie disponible que los requerimientos de espacio necesarios para la planta.

ii. Topografía del terreno

El factor de topografía del terreno haciendo énfasis en el elemento de planimetría del mismo posee una ponderación de 20% de incidencia en la selección de la ubicación de la planta. A continuación se muestra el resumen de las descripciones de porcentaje de planimetría de los terrenos o alternativas analizados:

Tabla 114: porcentaje de terreno con superficie plana

ALTERNATIVAS DE UBICACIÓN		PORCENTAJE DEL TERRENO CON SUPERFICIE PLANA
1	Cantón Cuntán a 100 metros del desvío de Caluco	85%
2	Cantón Cuntán a 500 metros del desvío de Caluco	40%

Fuente: miembros de la Asociación de Productores Agropecuarios del municipio de Izalco

Criterios para la calificación de la topografía del terreno son los siguientes:

CRITERIOS DE ALTERNATIVAS DE UBICACIÓN POR TOPOGRAFÍA DEL TERRENO	
CALIFICACIÓN	ESPECIFICACIÓN
3	La alternativa posee más de un 85% de superficie plana
2	La alternativa posee entre un 75% y 85% de superficie plana
1	La alternativa posee menos de un 75% de superficie plana

iii. Costos del Terreno

En este criterio se evaluará el costo de las alternativas, viendo la relación de costo por vara cuadrada (V^2). Este criterio es de importancia significativa para el proyecto, ya que determina en gran medida el monto de la inversión a realizar, ya que el costo del terreno a comprar es de los valores más altos de las inversiones en este tipo de proyectos. Es importante mencionar que ambos terrenos están a disposición de la Asociación de Productores Agropecuarios del municipio de Izalco ya que se trata de un comodato, sin embargo se ha tomado en cuenta como un factor de análisis para análisis posteriores de inversiones y para costos unitarios de los productos.

El factor de costo de terreno posee una ponderación de 20% de incidencia en la selección de la ubicación de la empresa. A continuación se muestra la cantidad de V^2

que posee cada alternativa o terreno analizado y su respectivo costo a fin de tener como parámetros de evaluación de estas el monto total del terreno así como también la relación de costo por vara cuadrada ($\$/V^2$).

Tabla 115: Relación costo por vara cuadrada de alternativas de terreno

ALTERNATIVAS DE UBICACIÓN		SUPERFICIE DISPONIBLE EN V^2	COSTO TOTAL (\$)	RELACIÓN DE COSTO POR VARA CUADRADA ($\$/V^2$)
1	Cantón Cuntán a 100 metros del desvío de Caluco	30,000	36,000	1.2
2	Cantón Cuntán a 500 metros del desvío de Caluco	20,000	24,000	1.2

Criterios para la calificación de los costos del terreno son los siguientes:

CRITERIOS DE ALTERNATIVAS DE UBICACIÓN POR COSTO DE TERRENO	
CALIFICACIÓN	ESPECIFICACIÓN
3	La alternativa posee una relación de costos por vara cuadrada menor a 10
2	La alternativa posee una relación de costos por vara cuadrada entre 10 Y 15
1	La alternativa posee una relación de costos por vara cuadrada mayor a 15

iv. Proximidad a las vías de comunicación

En este criterio se evaluará la proximidad que poseen los terrenos o las alternativas de ubicación de la planta analizadas. Si bien es cierto a pesar de que las alternativas de ubicación se encuentran en el municipio Izalco, se debe de tomar en cuenta la calidad de las vías de acceso a dichos terrenos, ya que al existir vías de acceso en mal estado o terrenos alejados de vías de comunicación en buen estado o calles o carreteras pavimentadas, pueden generar costos elevados de transporte, mermas y pérdidas y pérdidas de calidad tanto de materia prima como de producto terminado que se elaborará en la planta. Se tomará como parámetro de evaluación la cantidad de metros de distancia que posee la alternativa a una calle o carretera principal. A continuación se muestra la tabla resumen de las alternativas y su proximidad a una calle o carretera principal o pavimentada.

Tabla 116: Distancia a carretera principal o calle pavimentada

ALTERNATIVAS DE UBICACIÓN		DISTANCIA A CALLE O CARRETERA PRINCIPAL O PAVIMENTADA
1	Cantón Cuntán a 100 metros del desvío de Caluco	100 m
2	Cantón Cuntán a 500 metros del desvío de Caluco	500 m

Los criterios para la calificación de proximidad a las vías de comunicación son los siguientes:

CRITERIOS DE ALTERNATIVAS DE UBICACIÓN POR PROXIMIDAD A LAS VIAS DE COMUNICACIÓN	
CALIFICACIÓN	ESPECIFICACIÓN
3	La alternativa se encuentra a menos de 100 metros de una calle o carretera principal
2	La alternativa se encuentra entre 100 y 200 metros de una calle o carretera principal
1	La alternativa se encuentra a más de 200 metros de una calle o carretera principal

v. Servicio de desagüe, agua, luz, teléfono, etc.

En este criterio se evaluará si los terrenos o alternativas de ubicación de la empresa poseen los servicios básicos necesarios para desarrollar de la mejor manera las actividades de la planta. Entre los servicios que se espera que posean fácil acceso los terrenos analizados son: Servicio de desagüe, agua, luz y teléfono; ya que los terrenos al tener fácil acceso a estos servicios se convierten a ahorros significativos de costos de operación para la planta o disminución del monto de la inversión a realizar ya que el proyecto no tendría que realizar obras o acciones para poder contar con estos servicios.

Se procederá a realizar un check list con los servicios que posee cada alternativa a fin de determinar la cantidad de servicio con los que cuentan o posee fácil acceso cada una.

A continuación se muestra el check list con las alternativas los respectivos servicios con los que cuenta cada una de ellas:

Tabla 117: cantidad de servicios con los que cuenta cada una de las alternativas seleccionadas

ALTERNATIVAS DE UBICACIÓN		SERVICIO DE DESAGÜE	AGUA	LUZ	TELÉFONO	CANTIDAD DE SERVICIOS CON LOS QUE CUENTA
1	Cantón Cuntán a 100 metros del desvío de Caluco		X	X		2/4
2	Cantón Cuntán a 500 metros del desvío de Caluco		X	X		2/4

Los criterios para la calificación de servicio de desagüe, agua, luz y teléfono son los siguientes:

CRITERIOS DE ALTERNATIVAS DE UBICACIÓN POR SERVICIO DE DESAGÜE, AGUA, LUZ Y TELÉFONO.	
CALIFICACIÓN	ESPECIFICACIÓN
3	La alternativa cuenta con 4/4 servicios
2	La alternativa cuenta con 3/4 servicios
1	La alternativa cuenta con 1/4 o 2/4 servicios

d. Calificación de las alternativas

Ahora se procede a calificar cada alternativa respecto a cada criterio y obtener las calificaciones que permitan comparar cada alternativa de terreno para decidir que la alternativa con la nota más alta es la más apropiada para micro localización

Tabla 118: Evaluación por puntos para micro localización

EVALUACIÓN POR PUNTOS PARA LA MICRO LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO											
Factor	Superficie disponible		Topografía del terreno		Costo del terreno		Proximidad a las vías de comunicación		Servicio de desagüe, agua, luz, teléfono, etc.		TOTAL
PESO	20%		20%		20%		20%		20%		
	C	CP	C	CP	C	CP	C	CP	C	CP	
Alternativa 1	3	0.60	3	0.60	3	0.60	3	0.60	1	0.20	2.6
Alternativa 2	3	0.60	1	0.20	3	0.60	1	0.20	1	0.20	1.8

e. Micro localización seleccionada

A partir de la evaluación de cada alternativa de terreno dentro de la micro localización o municipio de izalco, según factores seleccionados se determinó que la micro zona que reúne las mejores condiciones entre las 2 alternativas analizadas es la ubicación de Cantón Cuntán a 100 m del desvío de Caluco ya que resultó con una evaluación excelente en cuanto a los factores de superficie disponible, topografía del terreno y proximidad a las vías de comunicación, siendo la alternativa que obtuvo un mejor desempeño en general en cuanto a la otra alternativa de ubicación analizada.

ALTERNATIVA SELECCIONADA

DEPARTAMENTO DE SONSONATE



MUNICIPIO DE IZALCO



CANTON CUNTÁN – TERRENO 1 (a 100 m del desvío de Caluco)



Tabla 119 Alternativa seleccionada desde la Macro localización hasta la Micro localización

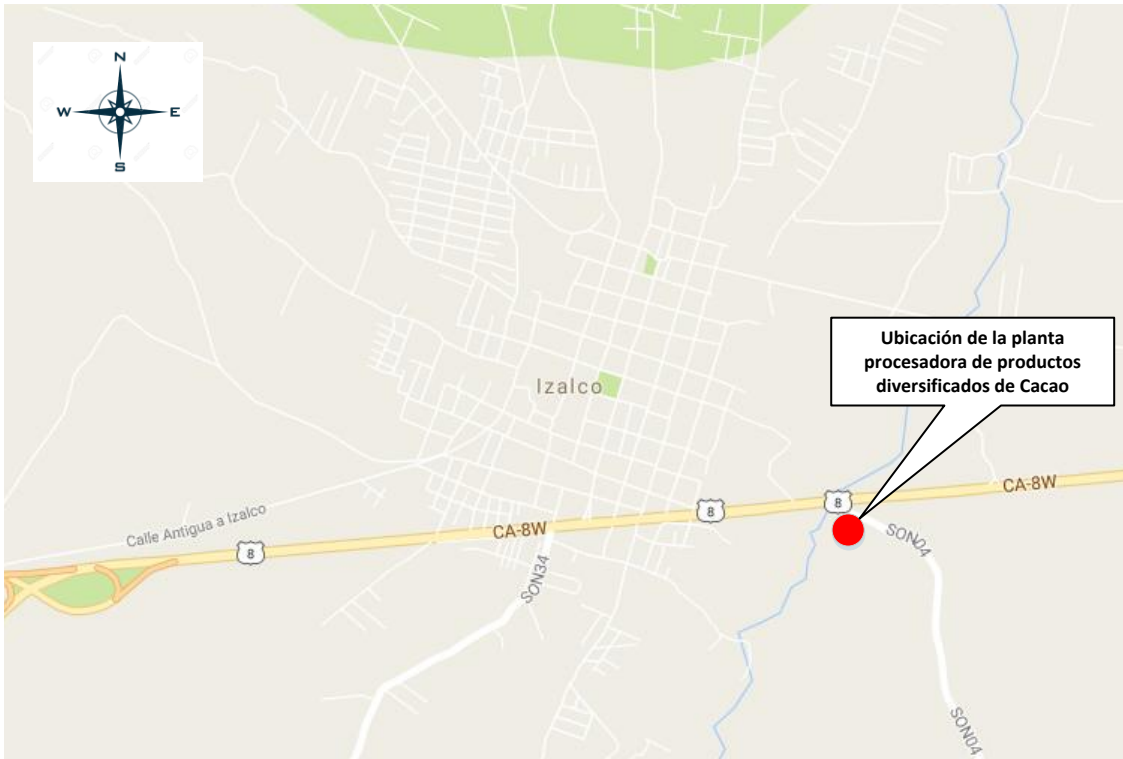


Ilustración 30: Ubicación del modelo de empresa para la obtención de productos diversificados de cacao



Ilustración 31: mapa satelital de la ubicación del modelo de empresa

C. OPERACIONES A REALIZAR DENTRO DEL MODELO DE EMPRESA

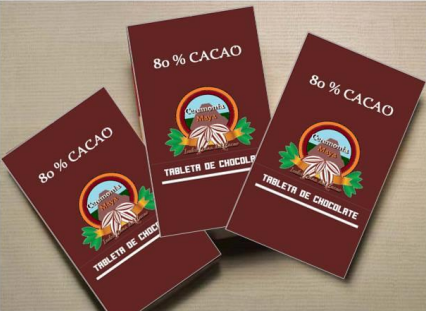
1. Especificación técnica de los productos.

De acuerdo a la información obtenida en el estudio de mercado; los productos seleccionados para el modelo de empresa son: **Tableta de chocolate de origen, Pasta de Cacao y Cacao en Polvo**. En el esquema siguiente se presenta la cartera de productos por cada línea de producción.

La definición técnica de los productos consiste en describir cada uno de ellos, con su respectiva clasificación, usos, usuarios, ingredientes, valor nutricional, presentación y otras características necesarias para identificarlo.

A continuación se detalla las dimensiones del producto:

- **Tableta de Chocolate**

Tableta de Chocolate	
Imagen	
Descripción	Chocolate fabricado con granos de cacao seleccionados por su alta calidad y que poseen un único origen, es decir que procedían de una misma plantación o región geográfica. En la actualidad también se los conoce como chocolates terroir, vintage o de origen único.
Ingredientes	Lecitina de soya (1%), Azúcar (48%), Ácido ascórbico (0.5%), Manteca de cacao (16%), Pasta de cacao (34%) y Sorbato de potasio (0.5%)
Valor Nutricional	Grasa total (56%), Grasa saturada (1%), Colesterol (1%), Carbohidratos (3%), Fibra dietética (16%), Proteínas.
Características	Temperatura: 18-26 °C dependiendo el lugar donde se desee conservar, Color: Marrón oscuro y brillante, Textura: Uniforme sin burbujas u otra superficie rugosa, resistencia mínima al aplicar fuerza, fácil disolución en el palada y mezcla no granular, Sabor: Un poco amargo pero conservando su dulzor.
Presentación	Unidad de 100 Gramos

Cacao en Polvo

<p>Imagen</p>	
<p>Descripción</p>	<p>Polvo de Cacao obtenido de la variedad Criollo a partir del prensado del licor de cacao. Los granos son elegidos siguiendo estrictos controles de calidad, donde luego es tostado y seguido de una molienda y prensado para ser finalmente pulverizado.</p>
<p>Ingredientes</p>	<p>Lecitina de soya (1%), Azúcar (48%), Ácido ascórbico (0.5%), Torta de Cacao (80%) y Sorbato de potasio (0.5%)</p>
<p>Valor Nutricional</p>	<p>Grasa Total (8%), Grasa Saturada (0%), Colesterol (0%), Carbohidratos (6.7%), Proteínas (1%), Vitamina A (7%)</p>
<p>Características</p>	<p>Temperatura: 12-20 °C dependiendo el lugar donde se desee conservar, Color: Rojo Caoba muy caliente, Sabor: Gusto de cacao muy puro e intenso.</p>
<p>Presentación</p>	<p>Bolsa de 450 gramos</p>

Pasta de Cacao	
Imagen	
Descripción	Es el producto obtenido por la desintegración mecánica de granos de cacao limpios y pelados, sin extraerle ninguno de sus componentes. El grano seleccionado es tostado, descascarillado, molido y refinado. El producto final obtenido se atempera empacándose en bloques de 25 Kg.
Ingredientes	Lecitina de soya (1%), Ácido ascórbico (0.5%) y Sorbato de potasio (0.5%)
Valor Nutricional	Grasa total (6%), Colesterol (1%), Sodio (0.4%), Carbohidrato Total (8.5%), Fibra Dietética (2%) y Azucares (19.4%)
Características	Conservar en lugar seco y fresco. Evitar la exposición directa al sol o a cualquier otra fuente de calor. Recomendable mantener a 18 °C y 65% de H.
Presentación	25 Kilogramos

2. Determinación de los procesos de fabricación.

Un proceso de fabricación, también denominado proceso industrial, de manufactura o de producción, es el conjunto de operaciones necesarias para modificar las características de las materias primas. Haciendo el análisis del proceso de fabricación investigado, se procede a describir el proceso de fabricación adecuado que se ajuste al modelo de empresa.

Entre los productos a fabricar en el modelo de empresa existen operaciones en común, por lo que se describirá en primera instancia el proceso previo donde se obtienen los subproductos del cacao y conocer así la secuencia de las operaciones previas a la elaboración de cada uno de los productos. Una vez obtenidos cada uno de los subproductos son transportados a cada una de las líneas de producción de la empresa.

a. Descripción de Proceso de subproductos del cacao (Pasta de Cacao).

1. Si la empresa posee sus propias plantaciones el primer paso es el corte de las mazorcas de cacao.



2. Luego que se han cortado las mazorcas el proceso se puede realizar en dos direcciones, la primera es transportar las mazorcas de cacao a la planta procesadora ó segundo, proceder a su almacenamiento en un lugar sin demasiada humedad, posteriormente son transportadas a la planta procesadora (aproximadamente se almacenan 7 días para lograr menor acidez en el cacao).



3. Independientemente de cuál fue el método utilizado en el paso 2 se procede a realizar el proceso de fermentación e l cual tiene una duración de 5 días aproximadamente ya que se trata de cacao criollo y forastero, para iniciar dicho proceso lo primero que se hace es pelar el fruto para extraer las habas de cacao con su pulpa, luego se apilan y se colocan en cajas de madera para un mejor control, al concluir los 5 días se debe hacer la prueba del corte, la cual consiste en verificar que al menos el 70% de las habas de cacao estén ya fermentadas y un mínimo de 20% de habas que estén parcialmente pardas y parcialmente purpuras, además se debe verificar que no más de un 5% de habas presenten un color gris pizarroso.



4. Cuando la fermentación ha concluido se procede al secado de las habas de cacao, la cual se realizará al sol, hasta llegar a una humedad del 7%, este proceso tiene una duración aproximada de 3 días, esto dependerá de las situaciones climáticas, en climas de invierno el proceso tarda aproximadamente de 5 a 7 días.



5. Luego se almacenan las habas en sacos en una habitación donde no exista humedad, dentro de dicho cuarto debe circular aire para evitar que las habas suden y se deteriore la calidad de las mismas.



6. A continuación los granos son sometidos a una limpieza para retirar todas las impurezas existentes o elementos extraños (alrededor del 3% del peso), la limpieza se realiza mediante zarandas finas (5 minutos), en este momento se realizan inspecciones de olor, humedad y color para monitorear que la calidad del producto sea la idónea (2 minutos), a continuación el cacao es transportado al área de tostado.



7. Para iniciar la transformación del cacao se prosigue a la fase de tostado, en esta parte se toma una porción de 6 libras de cacao ya limpio y se deposita en la plancha de tostado, si el cacao está demasiado seco se le da una pequeña humedad para facilitar la etapa del descascarillado, si el cacao posee la humedad del 8% se coloca en la plancha de tostado y se agita a una temperatura de 150 °C durante 20 minutos, luego el cacao es transportado a la máquina descascarilladora.



8. El paso siguiente es el descascarillado, el cual se realiza en un descascarillador de rodillos de impacto, en esta fase se pierde un 17% del peso del producto, aproximadamente 1 libra de las 6 que se introdujeron al inicio del proceso, esta fase tiene una duración aproximada de 10 minutos, dicho producto se utiliza para la elaboración de la pasta y la manteca de cacao, para ello es enviado al segundo tostado.



9. Luego se efectúa el segundo tostado, se colocan en la plancha de tostado las habas de cacao más grandes durante 10 minutos agitando constantemente para lograr un tostado uniforme, luego se agregan los trocitos de cacao más pequeños y se tuesta 2 minutos más, para hacer un tiempo tostado total de 12 minutos aproximadamente.



10. Cuando se ha finalizado el segundo tostado se transportan las habas de cacao a un molino nixtamal donde se efectúa la molienda de las mismas, en esta fase es donde se obtiene el licor de cacao utilizado para la fabricación de los 3 productos, una parte de este es utilizado para la elaboración de dichos productos, el resto es utilizado para la obtención de la manteca y la torta de cacao, el proceso de molienda tiene una duración aproximada de 80 minutos.

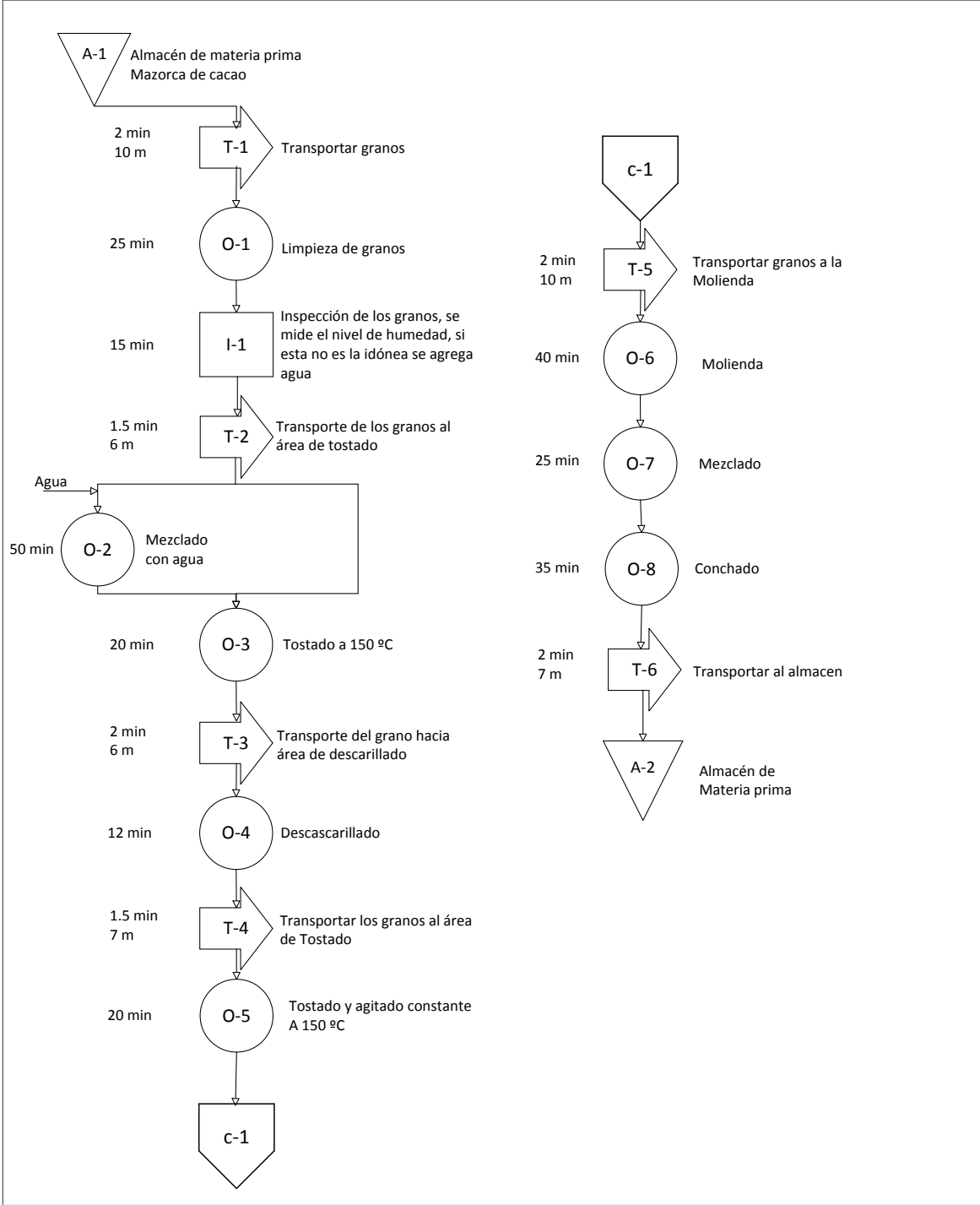


i. Diagrama de proceso de subproductos de cacao (Pasta de Cacao).

Luego de describir cada una de las operaciones de forma ordenada, se presenta a continuación el diagrama de procesos para mostrar la secuencia de las operaciones de forma esquemática; además de mostrar los tiempos y distancias de las operaciones, cabe destacar que los tiempos de las operaciones manuales fueron determinados en base a la investigación realizada; mientras que las operaciones con maquinaria se establecieron en base a la capacidad de la máquina. A continuación se presenta el diagrama de procesos para la obtención de los subproductos del cacao que son utilizados en la elaboración de los productos del modelo de empresa.

DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO DE PASTA DE CACAO

Producto: Pasta de Cacao	Método: Descripción actual del proceso	Código de proceso: P001
Código del producto: 001	Elaborado: GG05046,LH09010,LR09021	Plano: /
Fecha:	Departamento: Métodos	Revisó: Ing. Reyes



ii. Carta de proceso de elaboración de pasta de cacao

CARTA DE PROCESO											
Universidad de El Salvador Pasta de cacao			RESUMEN								
			Actividad			Propuesto			Ahorros		
FECHA:			Cant.	tiempo	distancia	Cant.	tiempo	distancia	Cant.	tiempo	distancia
DIAGRAMA EMPIEZA EN: Almacenaje			Operación								
DIAGRAMA TERMINA EN: Empaque			Transporte								
METODO: Actual			Demora	-	-	-					
DIBUJO No: 1			Inspección			-					
HOJA 1 DE 1			Almacenaje			-					
			Totales								
			Costo								
Distancia (metros)	Tiempo	SIMBOLO					DESCRIPCIÓN DEL PROCESO				
		○	→	D	□	▼	Almacnaje				
10	2 min	○	→	D	□	▼	Transportar granos				
	25 min	●	→	D	□	▼	Limpieza de granos				
	15 min	○	→	D	■	▼	Inspección de los granos, se mide el nivel de humedad, si esta no es la idónea se agrega agua				
6	1.5 min	○	→	D	□	▼	Transporte de los granos al área de tostado				
	50 min	●	→	D	□	▼	Tostado a 150 °C				
6	2 min	○	→	D	□	▼	Transporte del grano hacia área de descarillado				
	12 min	●	→	D	□	▼	Descascarillado				
7	1.5 min	○	→	D	□	▼	Transportar los granos al área de Tostado				
	20 min	●	→	D	□	▼	Tostado y agitado constante A 150 °C				
10	2 min	○	→	D	□	▼	Transportar granos a la Molienda				
	40 min	●	→	D	□	▼	Molienda				
	25 min	●	→	D	□	▼	Mezclado				
	35 min	●	→	D	□	▼	Conchado				
7	2 min	○	→	D	□	▼	Transportar al almacen				
		○	→	D	□	▼	Almacén de Materia prima				
		○	→	D	□	▼					

b. Descripción del proceso de tableta de chocolate de origen

1. De procesamiento de los subproductos del cacao se obtiene la pasta y la manteca del cacao que se utilizará en la elaboración del producto, la primera operación que se realiza es el transportar dicho material al área de amasado.



2. En el área de mezclado se combinan los diferentes materiales (pasta de cacao, manteca de cacao, lecitina de soya, azúcar, leche en polvo, ácido ascórbico y sorbato de potasio), el proceso tiene una duración de 15 minutos.



3. A continuación se procede a moler la mezcla del paso anterior para lograr un refinado tal, que los consumidores no detecten partículas demasiado grandes, el proceso de molienda tiene una duración de 80 minutos.



4. Luego la mezcla ya refinada se somete al proceso de conchado, dicho proceso tiene una duración aproximada de 120 minutos.



5. El siguiente paso es el templado, debido a que si este no se realiza ó es mal ejecutado, trae consigo crecimiento indeseable de cristales y malas características de solidificación. El templado tiene 4 etapas: En la primera, el producto debe estar completamente libre de cristales, esto es a más de 41 °C (3 minutos), en la segunda etapa, se enfría suavemente bajando de 5 a 7 grados la temperatura (por lo general hasta 33 °C) (3 minutos) para iniciar las primeras etapas de formación de cristales, la tercera etapa, tiene lugar a un superenfriamiento gradual de 5 grados (hasta 28 °C) (2 minutos), para inducir a la formación homogénea de cristales. Por último, en la cuarta etapa, se incrementa un poco la temperatura alrededor de 4 grados para que se formen los cristales maduros ya en esta etapa, el producto tiene una estructura fina con pequeños cristales y solidificará rápidamente (2 minutos).



6. Posteriormente se procede a efectuar el proceso de moldeado para el cual se invierten 150 minutos.



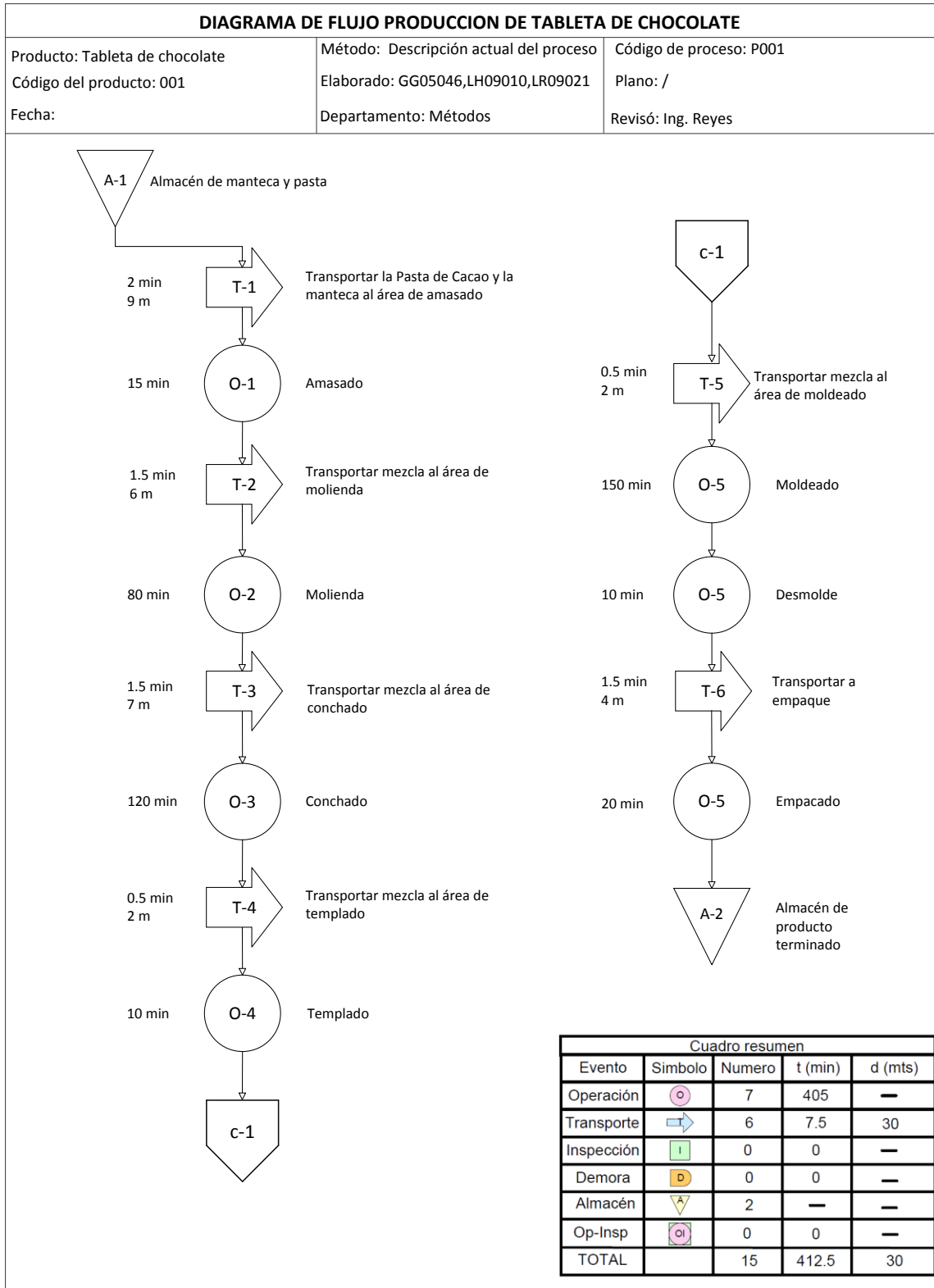
7. Al finalizar el proceso de moldeado se procede a retirar el producto de los moldes, el proceso tiene una duración aproximada de 10 minutos.



8. El siguiente paso es empacar los productos y colocar la etiqueta, el proceso de etiquetado y empaçado dura aproximadamente 20 minutos.



i. Diagrama de proceso de tableta de chocolate de origen.



ii. Carta de proceso de producción de tableta de chocolate

CARTA DE PROCESO											
Universidad de El Salvador Tableta de Chocolate			RESUMEN								
			Actividad			Actual			Propuesto		
FECHA:			Cant.	tiempo	distancia	Cant.	tiempo	distancia	Cant.	tiempo	distancia
DIAGRAMA EMPIEZA EN: Almacenaje DIAGRAMA TERMINA EN: Empaque			Operación								
			Transporte								
METODO: Actual DIBUJO No: 1 HOJA 1 DE 1			Demora			-	-	-			
			Inspección					-			
			Almacenaje			-	-				
			Totales								
Costo											
Distancia (metros)	Tiempo	SIMBOLO					DESCRIPCIÓN DEL PROCESO				
		○	⇨	D	□	▼	Almacenaje				
9	2 min	○	⇨	D	□	▽	Transportar la Pasta de Cacao y la manteca al área de amasado				
	15 min	●	⇨	D	□	▽	Amasado				
6	1.5 min	○	⇨	D	□	▽	Transportar mezcla al área de molienda				
	80 min	●	⇨	D	□	▽	Molienda				
7	1.5 min	○	⇨	D	□	▽	Transportar mezcla al área de conchado				
	120 min	●	⇨	D	□	▽	Conchado				
2	0.5 min	○	⇨	D	□	▽	Transportar mezcla al área de templado				
	10 min	●	⇨	D	□	▽	Templado				
2	0.5 min	○	⇨	D	□	▽	Transportar mezcla al área de moldeado				
	150 min	●	⇨	D	□	▽	Moldeado				
	10 min	●	⇨	D	□	▽	Desmolde				
8	1.5 min	○	⇨	D	□	▽	Transportar a empaque				
	20 min	●	⇨	D	□	▽	Empacado				
		○	⇨	D	□	▼	Almacén de producto terminado				
		○	⇨	D	□	▽					
		○	⇨	D	□	▽					

c. Descripción de proceso del Cacao en polvo

1. Para la realización del Polvo de cacao se inicia desde la obtención de la torta de cacao, la cual se obtiene a partir del prensado de la pasta de cacao, es decir, la pasta de cacao se dosifica a los vasos de las prensas y es comprimido. En esta etapa se extrae la manteca y un residuo sólido llamado torta de cacao, que se descarga de las prensas por gravedad y es transportado a las trituradoras.



2. Con la obtención de la torta de cacao se procede a la etapa de triturado que tiene como finalidad disminuir el tamaño de la torta a través de esfuerzos mecánicos para hacer más fácil el trabajo de los pulverizadores.



3. La torta luego de haber pasado por el último rompedor, pasa al pulverizador de platos y pines que giran en sentido contrario y permiten obtener polvo de cacao.



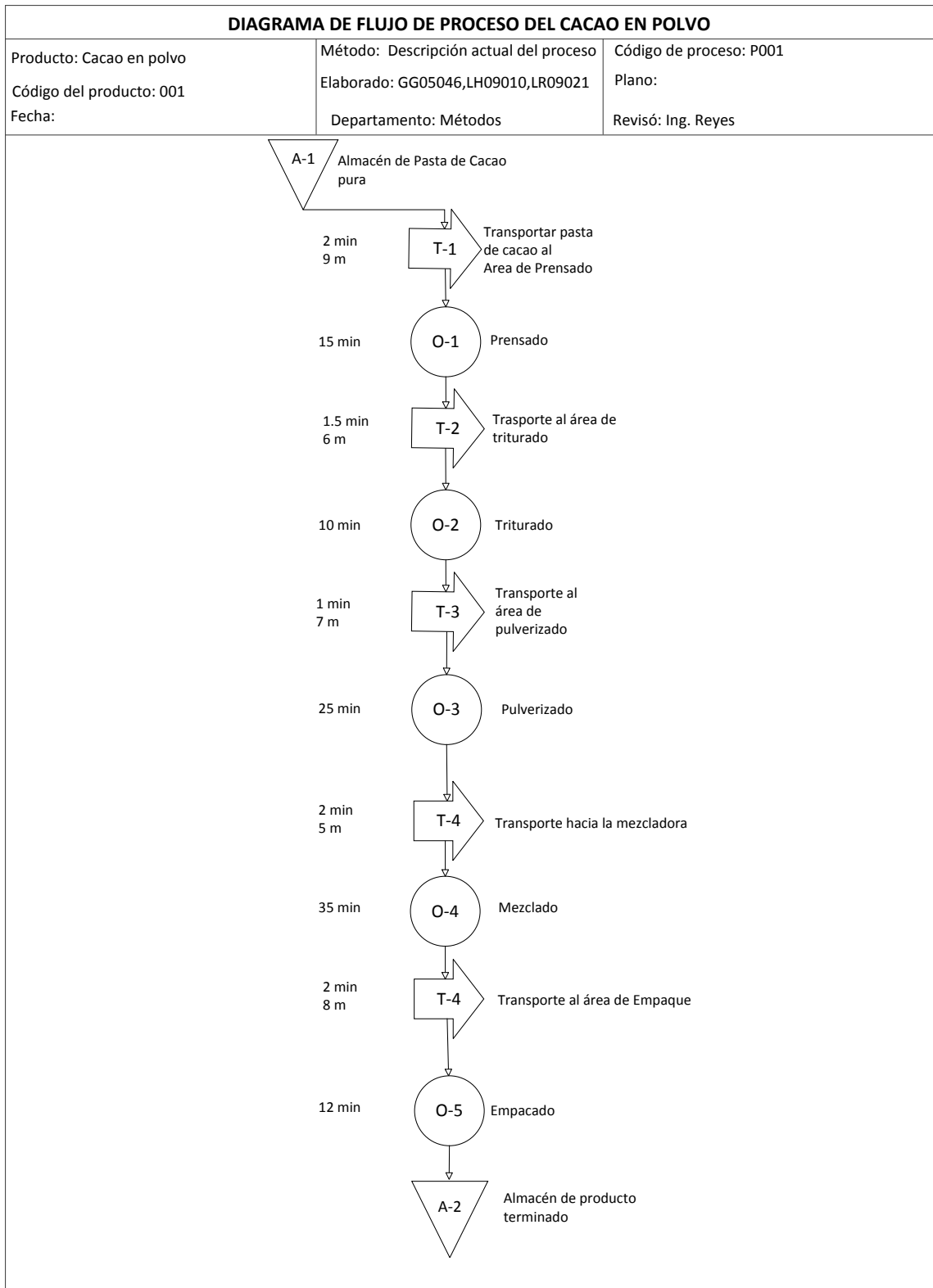
4. La etapa de mezclado consiste en mezclar todos los ingredientes que componen el Chocolate en Polvo. El tiempo de mezclado es aproximadamente 30 minutos, con esto se consigue un producto homogéneo. El mezclador de polvos es un cubículo cerrado que consta de un agitador que gira en su interior, consiguiendo así la mezcla que a través de un tornillo sin fin.



5. El siguiente paso es empacar los productos y colocar la etiqueta, el proceso de etiquetado y empacado dura aproximadamente 23 minutos.



i. Diagrama de proceso de cacao en polvo



ii. Carta de proceso de producción de cacao en polvo

CARTA DE PROCESO										
Universidad de El Salvador Cacao en polvo		RESUMEN								
		Actividad	Actual			Propuesto			Ahorros	
FECHA:	Cant.		tiempo	distancia	Cant.	tiempo	distancia	Cant.	tiempo	distancia
DIAGRAMA EMPIEZA EN: Almacenaje		Operación								
DIAGRAMA TERMINA EN: Empaque		Transporte								
METODO: Actual DIBUJO No: 1		Demora	-	-	-					
HOJA 1 DE 1		Inspección			-					
		Almacenaje			-					
		Totales								
		Costo								
Distancia (metros)	Tiempo	SIMBOLO				DESCRIPCIÓN DEL PROCESO				
		○	→	D	□	▼	Almacenaje			
9	2 min	○	→	D	□	▽	Transportar pasta de cacao al Area de Prensado			
	15 min	●	→	D	□	▽	Prensado			
6	1.5 min	○	→	D	□	▽	Trasporte al área de triturado			
	10 min	●	→	D	□	▽	Triturado			
7	1 min	○	→	D	□	▽	Transporte al área de pulverizado			
	25 min	●	→	D	□	▽	Pulverizado			
5	2 min	○	→	D	□	▽	Transporte hacia la mezcladora			
	35 min	●	→	D	□	▽	Mezclado			
8	2 min	○	→	D	□	▽	Transporte al área de Empaque			
	12 min	●	→	D	□	▽	Empacado			
5	2 min	○	→	D	□	▽	Transporte al almacen			
		○	→	D	□	▼	Almacén de producto terminado			
		○	→	D	□	▽				
		○	→	D	□	▽				
		○	→	D	□	▽				
		○	→	D	□	▽				

D. PLANIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN Y REQUERIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO

La planeación de la producción es una de las actividades fundamentales que deben realizarse, con el propósito de obtener mejores resultados en el área de producción. Básicamente se refiere a determinar el número de unidades que se van a producir en un período de tiempo, con el objetivo de prever, en forma global, cuáles son las necesidades de mano de obra, materia prima, maquinaria y equipo. La planificación de la producción se establece sobre la base del pronóstico de ventas de la empresa.

1. Pronostico de ventas

El Pronóstico de Ventas está formado por las cantidades mensuales que se espera vender de cada uno de los productos en cada año proyectado. Por tanto, como punto de partida para la planificación del accionar de la empresa, se tiene a continuación la oferta mensual del proyecto por cada uno de los productos que se procesarán durante los próximos cinco años. Por lo tanto se tendrán los siguientes niveles de capacidad de venta de la empresa:

Tabla 120: Pronóstico de Ventas de Tableta de Chocolate de Origen

PRONOSTICO DE VENTAS TABLETA DE CHOCOLATE DE ORIGEN													
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Ventas	6.00%	18.00%	4.00%	4.00%	10.00%	4.50%	4.50%	4.50%	4.50%	10.00%	13.00%	17.00%	100%
Año 1	113.62	340.85	75.74	75.74	189.36	85.21	85.21	85.21	85.21	189.36	246.17	321.91	1,893.60
Año 2	242.96	728.87	161.97	161.97	404.93	182.22	182.22	182.22	182.22	404.93	526.40	688.37	4,049.25
Año 3	372.29	1,116.88	248.20	248.20	620.49	279.22	279.22	279.22	279.22	620.49	806.64	1,054.83	6,204.91
Año 4	501.63	1,504.90	334.42	334.42	836.06	376.23	376.23	376.23	376.23	836.06	1,086.87	1,421.30	8,360.56
Año 5	630.97	1,892.92	420.65	420.65	1,051.62	473.23	473.23	473.23	473.23	1,051.62	1,367.11	1,787.76	10,516.21

Tabla 121 Pronostico de Ventas de Cacao en Polvo

PRONOSTICO DE VENTAS CACAO EN POLVO													
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Ventas	6.00%	18.00%	4.00%	4.00%	10.00%	4.50%	4.50%	4.50%	4.50%	10.00%	13.00%	17.00%	100%
Año 1	1,906.27	5,718.80	1,270.84	1,270.84	3,177.11	1,429.70	1,429.70	1,429.70	1,429.70	3,177.11	4,130.24	5,401.09	31,771.11
Año 2	1,979.11	5,937.34	1,319.41	1,319.41	3,298.52	1,484.33	1,484.33	1,484.33	1,484.33	3,298.52	4,288.08	5,607.48	32,985.20
Año 3	2,052.05	6,156.16	1,368.04	1,368.04	3,420.09	1,539.04	1,539.04	1,539.04	1,539.04	3,420.09	4,446.12	5,814.15	34,200.90
Año 4	2,197.75	6,593.24	1,465.16	1,465.16	3,662.91	1,648.31	1,648.31	1,648.31	1,648.31	3,662.91	4,761.78	6,226.95	35,414.60
Año 5	2,197.75	6,593.24	1,465.16	1,465.16	3,662.91	1,648.31	1,648.31	1,648.31	1,648.31	3,662.91	4,761.78	6,226.95	36,629.10

Tabla 122 Pronostico de Ventas de Pasta de Cacao

PRONOSTICO DE VENTAS PASTA DE CACAO													
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
Ventas	6.00%	18.00%	4.00%	4.00%	10.00%	4.50%	4.50%	4.50%	4.50%	10.00%	13.00%	17.00%	100%
Año 1	49.72	149.17	33.15	33.15	82.87	37.29	37.29	37.29	37.29	82.87	107.74	140.89	828.74
Año 2	47.99	143.98	32.00	32.00	79.99	36.00	36.00	36.00	36.00	79.99	103.99	135.98	799.89
Año 3	46.26	138.79	30.84	30.84	77.10	34.70	34.70	34.70	34.70	77.10	100.24	131.08	771.04
Año 4	44.53	133.59	29.69	29.69	74.22	33.40	33.40	33.40	33.40	74.22	96.48	126.17	742.19
Año 5	21.40	64.20	14.27	14.27	35.67	16.05	16.05	16.05	16.05	35.67	46.37	60.63	356.67

La estacionalidad en la venta de productos de cacao son los datos presentados en las tablas anteriores y corresponde a una aproximación de las estadísticas de ventas de las empresas que comercializan productos similares a los que pretende elaborar el modelo de empresa planteado en el presente estudio. De este manera, para poder planificar la producción, será necesario considerar algunos factores que determinarán los niveles de producción, como lo son la jornada laboral y los días laborales por mes.

2. Jornada laboral y días laborales por mes.

Para realizar la planificación de la producción es necesario que se especifiquen aquellos días y sus respectivos horarios en los cuales funcionará la planta normalmente ya en la etapa de operación del proyecto.

Horario

En la planta se laborara diariamente 8 horas, con una hora para el almuerzo, exceptuando el día sábado que se trabajará hasta el mediodía:

- Lunes a Viernes 8:00 a.m. – 5:00 p.m. (incluye hora de almuerzo)
- Sábado 8:00 a.m. – 12:00 m.d.

Por lo anterior se concluye que la semana laboral en la empresa tendrá 44 horas. Otro aspecto importante son los días de asueto que se tendrán al año; El trabajador tendrá derecho a gozar de los asuetos establecidos por la ley en el Art.190 del Código de trabajo:

Los días de vacación según la ley son: (Código de Trabajo, artículo 190)

- El 1 de enero.
- Jueves, viernes y sábado en Semana Santa.
- El 1 de Mayo.
- 17 de Junio
- El 5 y 6 de Agosto.
- El 15 de Septiembre.
- El 2 de Noviembre.
- El 25 de Diciembre.

Teniendo como resultado la tabla don se muestran los días de asueto:

Tabla 123 Días de asueto por año.

Fecha de Asueto	Cantidad
El 1 de enero.	1
Jueves, viernes y sábado en Semana Santa.	3
El 1° de mayo.	1
17 de Junio	1
El 5 y 6 de agosto.	2
El 15 de septiembre.	1
El 2 de noviembre.	1
El 25 de diciembre.	1

En la siguiente tabla se muestran los días disponibles de cada mes de cada año de los 5 años de la evaluación del proyecto. Es necesario contemplar la cantidad de días disponibles para la correcta planificación de la producción.

Tabla 124 Total de días y horas de trabajo por año

Mes	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Enero	24	20.5	24	23	24
Febrero	25	22	22	21.5	23
Marzo	22	23.5	23.5	23.5	22
Abril	20.5	21.5	21.5	21.5	20.5
Mayo	24	24	23.5	22.5	22.5
Junio	22.5	21.5	22	23	22
Julio	24	25	25	25	24
Agosto	22	22.5	21.5	21.5	22
Septiembre	22	23	23	23	23.5
Octubre	25	26	25	24.5	24
Noviembre	23	23	22.5	22	22.5
Diciembre	21.5	20	21.5	20.5	21
Días hábiles	275.5	272.5	275	271.5	271
Horas Trabajadas por año	2204	2180	2200	2172	2168

3. Política de inventario

Para el cálculo del stock, producción y ventas para los próximos años, se hace necesario, además de conocer los días laborales; establecer la política de inventario de producto terminado. Esta política tiene por propósito reducir al mínimo los niveles de existencia y asegurar el suministro de productos en el momento oportuno. Por tanto, se ha diseñado considerando los siguientes puntos:

- **Vida útil de los productos.**

Se tomara un tiempo de 40 días refiriéndose al tiempo desde que se procesa el producto hasta la fecha donde pierde sus condiciones óptimas, cabe destacar que el producto puede preservarse hasta periodos aproximadamente de un año desde su elaboración. Todos los productos tiene la misma vida útil, los cuales son considerados productos perecederos.

- **Comportamiento del mercado.**

Respecto al comportamiento del mercado se tomara de base 15 días, refiriéndose a la frecuencia de compra de las personas, este valor se ha determinado a partir de los resultados en la investigación del mercado consumidor, los cuales determinan que las personas compran los productos aproximadamente cada 15 días.

- **Tiempo de distribución.**

Se tomara como 1 día el tiempo máximo desde que el producto sale de la planta hasta que llega al punto de venta ya que la planta iniciara comercializando el producto en la zona central del país, para cumplir con el objetivo es suficiente considerar 1 día para su distribución.

Por tanto, el nivel de inventarios de producto terminado será con una capacidad máxima de 5 días; y por la perecibilidad de los productos se tiene un sistema de inventario de tipo PEPS (Primero que entra, primero que sale).

4. Unidades buenas planificadas a producir

Tomando en consideración los aspectos anteriores se establece la relación de estos parámetros que permiten la producción adecuada para cumplir con la demanda potencial. Para la elaboración de dicho cuadro es necesario tomar las siguientes consideraciones:

- Políticas de inventarios.
- Inventario inicial para el primer año igual a cero.
- Días laborales por cada mes.
- Porcentaje de unidades defectuosas.
- Pronósticos de ventas de todos los meses por cada año.

Para el cálculo de las UBBP mensual, se utilizara la siguiente formula:

$$\mathbf{Produccion_{Mes} = Ventas_{Mes} + Politica\ de\ Invent._{Prox\ Mes} - Invent.\ Inicial}$$

Para la Política de inventario se tiene:

$$\mathbf{Polit.\ de\ inv._{Prox\ mes} = \frac{Ventas\ Prox.\ mes * Politica}{Dias\ Laborales\ Prox.\ mes}}$$

Esta fórmula proporcionara el dato del inventario inicial del próximo mes.

Tabla 125 Unidades Buenas Planificadas a Producir de Tabletas de Chocolate de Origen (Kg)

Unidades Buenas Planificadas a Producir de tableta de chocolate de Origen												
Año	Enero			Febrero			Marzo			Abril		
	Inventario	Producción	Ventas	Inventario	Producción	Ventas	Inventario	Producción	Ventas	Inventario	Producción	Ventas
Año 1	0.00	130.83	113.62	17.21	342.11	340.85	18.47	96.72	75.74	39.45	55.23	75.74
Año 2	177.77	99.64	242.96	34.46	732.07	728.87	37.67	208.66	161.97	84.36	119.99	161.97
Año 3	232.68	192.42	372.29	52.81	1,121.80	1,116.88	57.72	322.50	248.20	132.02	179.64	248.20
Año 4	327.15	245.63	501.63	71.15	1,511.52	1,504.90	77.77	442.44	334.42	185.79	230.42	334.42
Año 5	394.36	332.22	630.97	95.60	1,899.91	1,892.92	102.60	551.74	420.65	233.69	294.51	420.65

Año	Mayo			Junio			Julio			Agosto		
	Inventario	Producción	Ventas	Inventario	Producción	Ventas	Inventario	Producción	Ventas	Inventario	Producción	Ventas
Año 1	18.94	188.18	189.36	17.75	86.83	85.21	19.37	85.21	85.21	19.37	103.72	85.21
Año 2	42.38	398.99	404.93	36.44	186.27	182.22	40.49	181.34	182.22	39.61	220.47	182.22
Año 3	63.46	612.88	620.49	55.84	288.31	279.22	64.94	274.99	279.22	60.70	342.62	279.22
Año 4	81.79	829.51	836.06	75.25	388.47	376.23	87.49	370.52	376.23	81.79	465.06	376.23
Año 5	107.55	1,042.66	1,051.62	98.59	482.19	473.23	107.55	466.36	473.23	100.69	591.63	473.23

Año	Septiembre			Octubre			Noviembre			Diciembre		
	Inventario	producción	Ventas	Inventario	producción	Ventas	Inventario	producción	Ventas	Inventario	producción	Ventas
Año 1	37.87	96.57	85.21	49.23	210.11	189.36	69.98	251.05	246.17	74.86	321.91	321.91
Año 2	77.87	205.58	182.22	101.23	453.34	404.93	149.65	548.85	526.40	172.09	688.37	688.37
Año 3	124.10	316.45	279.22	161.33	693.57	620.49	234.41	817.54	806.64	245.31	1,054.83	1,054.83
Año 4	170.62	427.41	376.23	221.81	937.27	836.06	323.02	1,110.51	1,086.87	346.66	1,421.30	1,421.30
Año 5	219.09	538.96	473.23	284.81	1,164.09	1,051.62	397.28	1,395.48	1,367.11	425.66	1,787.76	1,787.76

Tabla 126 Unidades Buenas Planificadas a Producir de Tableta de Cacao Polvo (Kg)

Unidades Buenas Planificadas a Producir de tableta de Cacao en Polvo												
Año	Enero			Febrero			Marzo			Abril		
	Inventario	producción	Ventas	Inventario	producción	Ventas	Inventario	producción	Ventas	Inventario	producción	Ventas
Año 1	0.00	140.98	1,906.27	288.83	5,739.93	5,718.80	309.96	1,622.78	1,270.84	661.90	926.66	1,270.84
Año 2	1,448.13	811.71	1,979.11	280.73	5,963.45	5,937.34	306.84	1,699.76	1,319.41	687.19	977.41	1,319.41
Año 3	1,282.53	1,060.59	2,052.05	291.07	6,183.24	6,156.16	318.15	1,777.57	1,368.04	727.68	990.14	1,368.04
Año 4	1,433.31	1,076.17	2,197.75	311.74	6,622.24	6,593.24	340.74	1,938.41	1,465.16	813.98	1,009.51	1,465.16
Año 5	1,373.59	1,157.15	2,197.75	332.99	6,617.60	6,593.24	357.36	1,921.79	1,465.16	813.98	1,025.80	1,465.16

Año	Mayo			Junio			Julio			Agosto		
	Inventario	producción	Ventas	Inventario	producción	Ventas	Inventario	producción	Ventas	Inventario	producción	Ventas
Año 1	317.71	3,157.25	3,177.11	297.85	1,456.78	1,429.70	324.93	1,429.70	1,429.70	324.93	1,740.19	1,429.70
Año 2	345.19	3,250.19	3,298.52	296.87	1,517.32	1,484.33	329.85	1,477.16	1,484.33	322.68	1,795.98	1,484.33
Año 3	349.78	3,378.12	3,420.09	307.81	1,589.15	1,539.04	357.92	1,515.70	1,539.04	334.57	1,888.48	1,539.04
Año 4	358.33	3,634.24	3,662.91	329.66	1,701.98	1,648.31	383.33	1,623.31	1,648.31	358.33	2,037.51	1,648.31
Año 5	374.62	3,631.69	3,662.91	343.40	1,679.53	1,648.31	374.62	1,624.40	1,648.31	350.70	2,060.71	1,648.31

Año	Septiembre			Octubre			Noviembre			Diciembre		
	Inventario	producción	Ventas	Inventario	producción	Ventas	Inventario	producción	Ventas	Inventario	producción	Ventas
Año 1	635.42	1,620.33	1,429.70	826.05	3,525.21	3,177.11	1,174.15	4,212.16	4,130.24	1,256.07	5,401.09	5,401.09
Año 2	634.33	1,674.63	1,484.33	824.63	3,692.91	3,298.52	1,219.02	4,470.93	4,288.08	1,401.87	5,607.48	5,607.48
Año 3	684.02	1,744.25	1,539.04	889.22	3,822.90	3,420.09	1,292.03	4,506.21	4,446.12	1,352.13	5,814.15	5,814.15
Año 4	747.53	1,872.57	1,648.31	971.79	4,106.33	3,662.91	1,415.22	4,865.34	4,761.78	1,518.77	6,226.95	6,226.95
Año 5	763.11	1,877.24	1,648.31	992.04	4,054.64	3,662.91	1,383.77	4,860.62	4,761.78	1,482.61	6,226.95	6,226.95

Tabla 127 Unidades Buenas planificadas a producir de Pasta de Cacao (Kg)

Año	Enero			Febrero			Marzo			Abril		
	Inventario	producción	Ventas	Inventario	producción	Ventas	Inventario	producción	Ventas	Inventario	producción	Ventas
Año 1	0.00	167.00	49.72	7.53	149.72	149.17	8.09	42.33	33.15	17.27	24.17	33.15
Año 2	35.12	19.68	47.99	6.81	144.61	143.98	7.44	41.22	32.00	16.66	23.70	32.00
Año 3	28.91	23.91	46.26	6.56	139.40	138.79	7.17	40.07	30.84	16.41	22.32	30.84
Año 4	29.04	21.81	44.53	6.32	134.18	133.59	6.90	39.28	29.69	16.49	20.46	29.69
Año 5	13.38	11.27	21.40	3.24	64.44	64.20	3.48	18.71	14.27	7.93	9.99	14.27

Año	Mayo			Junio			Julio			Agosto		
	Inventario	producción	Ventas	Inventario	producción	Ventas	Inventario	producción	Ventas	Inventario	producción	Ventas
Año 1	8.29	82.36	82.87	7.77	38.00	37.29	8.48	37.29	37.29	8.48	45.39	37.29
Año 2	8.37	78.82	79.99	7.20	36.79	36.00	8.00	35.82	36.00	7.83	43.55	36.00
Año 3	7.89	76.16	77.10	6.94	35.83	34.70	8.07	34.17	34.70	7.54	42.57	34.70
Año 4	7.26	73.64	74.22	6.68	34.49	33.40	7.77	32.89	33.40	7.26	41.28	33.40
Año 5	3.65	35.36	35.67	3.34	16.35	16.05	3.65	15.82	16.05	3.41	20.07	16.05

Año	Septiembre			Octubre			Noviembre			Diciembre		
	Inventario	Produccion	Ventas	Inventario	Produccion	Ventas	Inventario	Produccion	Ventas	Inventario	Produccion	Ventas
Año 1	16.57	42.27	37.29	21.55	91.95	82.87	30.63	109.87	107.74	32.76	140.89	140.89
Año 2	15.38	40.61	36.00	20.00	89.55	79.99	29.56	108.42	103.99	34.00	135.98	135.98
Año 3	15.42	39.32	34.70	20.05	86.19	77.10	29.13	101.59	100.24	30.48	131.08	131.08
Año 4	15.15	37.94	33.40	19.69	83.20	74.22	28.68	98.58	96.48	30.77	126.17	126.17
Año 5	7.43	18.28	16.05	9.66	39.48	35.67	13.47	47.33	46.37	14.44	60.63	60.63

5. Ritmo de producción y tiempo estándar de operación

Luego de conocer las unidades buenas a planificar producir para cada uno de los producto; es necesario determinar el ritmo de producción; es decir, las cantidades de cacao que se deben procesar (Kg) por hora para cumplir con la producción de los productos que se pretenden comercializar. Además de conocer la cantidad a producir por hora es necesario establecer el tiempo estándar de cada operación. Para estimar el ritmo de producción es necesario conocer la eficiencia esperada de la planta.

a. Eficiencia de la planta

La eficiencia de la planta será determinada en base a como se aprovechan los diferentes recursos que intervienen en el proceso productivo de la planta, la cual se calcula mediante la siguiente ecuación:

$$\text{Eficiencia de la planta} = \frac{\text{Tiempo real de Operacion Anual}}{\text{Tiempo Planificado de Operacion anual}}$$

- **Tiempo planificado de operación anual**

El tiempo planificado de operación será considerando, que se produce sin interrupción las 8 horas del día. Tomando los datos calculados en la sección “Jornada laboral y días laborales al año”, se tiene lo siguiente:

- ✓ Horas de trabajo diarias: 8
- ✓ Días promedios laborales al año: 260

Por lo tanto el tiempo que se planifica que debe operar el modelo de empresa es el siguiente:

$$\text{Tiempo planificado} = \text{Horas de Trabajo diarias} \times \text{Dias laborales al año}$$

$$\text{Tiempo planificado} = 8 \times 260 = 2080 \text{ horas al año}$$

- **Tiempo real de operación anual**

Si el operario fuera capaz de trabajar continuamente sin interrupciones, el tiempo efectivo sería el tiempo normal concedido para la operación. La aplicación constante a la tarea es algo imposible de alcanzar. En el transcurso de la jornada laboral existen interrupciones u otras actividades que consumen tiempo que en ocasiones es improductivo pero en cierta manera es necesario llevarlo a cabo para que todo funcione con normalidad o bien depende de factores que son difíciles de controlar. Para dichas actividades se deben considerar suplementos, los cuales ayudan a determinar de una manera más precisa el tiempo estándar que se consume en cada operación. El tiempo real de operación se puede calcular de la siguiente manera:

$$Tiempo\ de\ operacion = Tiempo\ Planificado\ (1 - \% Suplementos)$$

El determinar y asignar los suplementos correctos es muy importante. Las tres clases de interrupciones que un operario promedio experimenta son: **Necesidades personales (Necesidades fisiológicas y de aseo personal)**, **Fatiga (Por el cansancio físico y mental experimentado durante el transcurso de la jornada laboral)** y **Suplemento por espera (Actividades ajenas a agregar valor a la operación)**, cada una de estas actividades tiene un porcentaje de 5%, 4% y 3.5% respectivamente, totalizando 12.5%.

Considerando lo anterior, el tiempo real de operación en la planta sería el siguiente:

$$Tiempo\ Real\ de\ Operacion = 2080\ hrs\ (1 - 12.5\%)$$

$$Tiempo\ Real\ de\ Operacion = 1820$$

Con lo descrito anteriormente la eficiencia esperada del modelo de empresa en el área de producción se calcula así:

$$Eficiencia = \frac{1820}{2080} * 100\% = 87.5\%$$

El 87.5% de eficiencia es la esperada para la planta; sin embargo es de considerar también por separado el nivel de aprovechamiento del operario y la maquinaria. La cual se espera vaya aumentando conforme aumente la producción año con año gracias a la curva de aprendizaje que se vaya logrando a medida pasa el tiempo que por ende se espera vaya aumentando la producción de la empresa.

b. Determinación del ritmo de producción

La producción en el modelo de empresa se hará a un ritmo determinado principalmente por la eficiencia de la planta ya que a partir de este dato se pueden establecer las horas reales disponibles por mes. El ritmo de producción se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Ritmo de Producción} = \frac{\text{Unidades a Producir al año}}{\text{Tiempo real disponible al año}}$$

El ritmo de producción puede ser estimado por año para cada uno de los productos. A continuación se presenta el cálculo del ritmo de producción mensual para el producto:

“Tableta de chocolate de Origen” para el año 1 de operaciones; y luego se presentará el ritmo de producción para los demás productos y su consolidado para el modelo de empresa para cada año.

Tabla 128 Ritmo de Producción del producto Tableta de chocolate de Origen

Mes	Días Laborales	Horas Disponibles	Producción (Kg)	Presentaciones (80 g)	Eficiencia	Ritmo de producción (pres/hora)
Enero	24	96	130.83	1,635.38	87.5%	20.0
Febrero	25	200	342.11	4,276.35	87.5%	25.0
Marzo	22	176	96.72	1,209.00	87.5%	8.0
Abril	20.5	164	55.23	690.38	87.5%	5.0
Mayo	24	192	188.18	2,352.21	87.5%	15.0
Junio	22.5	180	86.83	1,085.32	87.5%	7.0
Julio	24	192	85.21	1,065.15	87.5%	7.0
Agosto	22	176	103.72	1,296.47	87.5%	9.0
Septiembre	22	176	96.57	1,207.17	87.5%	8.0
Octubre	25	200	210.11	2,626.34	87.5%	16.0
Noviembre	23	184	251.05	3,138.13	87.5%	20.0
Diciembre	21.5	172	321.91	4,023.90	87.5%	27.0

Para completar la tabla anterior se utilizaron las UBPP calculadas en la sección de La Planificación de la producción, los días laborales de igual manera se calcularon en el apartado Jornada laboral y días laborales al año y la eficiencia que se obtuvo en la sección Eficiencia esperada de la planta con un valor de 87.5%. Con dichos datos se calculan el tiempo real disponible, para posteriormente calcular el ritmo de producción, dividiendo las UBPP entre dicho valor de tiempo real. Entonces, teniendo las fórmulas y el ejemplo para un producto, se puede calcular el ritmo de producción para cada uno de los años planificados y para cada uno de los productos, obteniendo los datos siguiente

Tabla 129 Ritmo de producción para tableta de chocolate de Origen

Año	Ritmo de producción para Tableta de Chocolate de Origen (Pres/hora)											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Año 1	9.73	24.44	7.85	4.81	14.00	6.89	6.34	8.42	7.84	15.01	19.49	26.74
Año 2	8.68	59.42	15.86	9.97	29.69	15.47	12.95	17.50	15.96	31.14	42.61	61.46
Año 3	14.32	91.05	24.51	14.92	46.57	23.40	19.64	28.46	24.57	49.54	64.88	87.61
Año 4	19.07	125.54	33.62	19.14	65.83	30.16	26.47	38.63	33.18	68.31	90.14	123.81
Año 5	24.72	147.51	44.78	25.65	82.75	39.14	34.70	48.02	40.95	86.61	110.75	152.02

Tabla 130 Ritmo de producción para el Cacao en Polvo

Año	Ritmo de producción para Pasta de Cacao (pres/hora)											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Año 1	10.49	410.00	131.72	80.72	234.91	115.62	106.38	141.25	131.52	251.80	327.03	448.60
Año 2	70.71	484.05	129.16	81.18	241.83	126.02	105.51	142.54	130.02	253.63	347.12	500.67
Año 3	78.91	501.89	135.07	82.24	256.70	128.99	108.26	156.85	135.42	273.06	357.64	482.90
Año 4	83.55	550.02	147.30	83.85	288.43	132.14	115.95	169.23	145.39	299.30	394.91	542.42
Año 5	86.10	513.79	155.99	89.36	288.23	136.33	120.86	167.27	142.65	301.68	385.76	529.50

Tabla 131 Ritmo de producción para la Pasta de Cacao

Año	Ritmo de producción para Cacao en Polvo (pres/hora)											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Año 1	12.43	10.69	3.44	2.11	6.13	3.02	2.77	3.68	3.43	6.57	8.53	11.70
Año 2	1.71	11.74	3.13	1.97	5.86	3.06	2.56	3.46	3.15	6.15	8.42	12.14
Año 3	1.78	11.31	3.05	1.85	5.79	2.91	2.44	3.54	3.05	6.16	8.06	10.89
Año 4	1.69	11.14	2.98	1.70	5.84	2.68	2.35	3.43	2.95	6.06	8.00	10.99
Año 5	1.00	5.00	1.52	1.00	2.81	1.33	1.18	1.63	1.39	2.94	3.76	5.16

- **Determinación del tiempo estándar de operación y personal por año.**

Para determinar el tiempo estándar es necesaria la información de los tiempos detallados en los diagramas de proceso de cada producto y las cantidades requeridas en cada operación para producir las siguientes cantidades estándar de presentaciones:

“Con 3.0 kilogramos de cacao se pueden producir 4.6 kilogramos de chocolate de origen, con la misma cantidad de cacao se pueden producir 4.6 kilogramos de pasta de cacao y también 4.83 kilogramos de cacao en polvo.” En base a los estándares anteriores a continuación se presenta el tiempo estándar por operación (horas/presentación) para las operaciones que conforman el proceso de fabricación de cada uno de los productos según su demanda en un periodo de 5 años, además se calcula el personal necesario para cumplir con la producción de dicha demanda.

Tabla 132 Tiempo estándar por Operación

PRODUCTO	Grano de Cacao		Chocolate de origen		Pasta de Cacao		Cacao en Polvo		
ESTÁNDAR	3.0		4.6		4.6		4.83		
	12,879.13		1,968.46		971.25		17,648.70		
Operación	Estándar (Hrs.)	Hrs. Req	Std (Hrs.)	Hrs. Req.	Estándar (Hrs.)	Hrs. Req.	Estándar (Hrs.)	Hrs. Req.	Total hrs. Req.
Limpieza del Grano	0.08	343.44							343.44
Inspección	0.03	128.79							128.79
Tostado del grano	0.33	1,416.70							1,416.70
Descascarillado	0.17	729.82							729.82
Segundo tostado del grano	0.20	858.61							858.61
Primera Molienda	0.33	1,416.70							1,416.70
Segunda molienda			0.39	166.89	0.39	82.34			249.24
Prensado			0.17	72.75			0.17	621.18	693.92
Enfriamiento			0.34	145.50	0.34	71.79			217.28
Atemperado			0.17	72.75	0.17	35.89	0.17	621.18	729.82
Mezclado			0.25	106.98	0.25	52.79			159.77
Conchado			0.33	141.22	0.33	69.68			210.89
Moldeo			0.75	320.95	0.75	158.36			479.30
Desmolde			0.17	72.75	0.17	35.89			108.64
Empaquetado			0.33	141.22	0.33	69.68	0.33	1,205.81	1,416.70
Pulverizado							0.42	1,534.67	1,534.67
TOTAL									10,694.30

Tomando como consideración la cantidad de kilogramos a procesar en cada una de las operaciones del proceso de elaboración de los productos en estudio y el procesamiento en minutos de cada kilogramo se calculan las horas requeridas para cumplir satisfactoriamente con cada una de las operaciones, finalmente se obtiene una suma total de las horas hombre requeridas en el año que deben ser comparadas con las horas disponibles en el año por cada operario (260 días laborales de 8 horas equivale a 2080 horas disponibles por operario al año) para poder obtener el resultado teórico de cuantos operarios se requieren para cumplir con la producción y luego redondear dicho resultado para conocer el número de operarios reales que se necesitan. El detalle de los kilogramos procesados por actividad, tiempos de procesamiento por kilogramo y horas requeridas para el año 1 de operación se presentan a continuación:

Tabla 133 Requerimiento de Personal Para el año 1

Operación	Cantidad a Procesar (kg)	t /Kg (min)	Horas Requeridas
Limpieza del Grano	12,879.13	1.60	343.44
Inspección	12,879.13	0.60	128.79
Tostado del grano	12,879.13	6.60	1,416.70
Descascarillado	12,879.13	3.40	729.82
Segundo tostado del grano	12,879.13	4.00	858.61
Primera Molienda	12,879.13	6.60	1,416.70
Segunda molienda	12,879.13	1.16	249.24
Prensado	12,879.13	3.23	693.92
Enfriamiento	12,879.13	1.01	217.28
Atemperado	12,879.13	3.40	729.82
Mezclado	12,879.13	0.74	159.77
Conchado	12,879.13	0.98	210.89
Moldeado	12,879.13	2.23	479.30
Desmolde	12,879.13	0.51	108.64
Empaquetado	12,879.13	6.60	1,416.70
Pulverizado	12,879.13	7.15	1,534.67
Total Horas-Hombre			10,694.30
Horas hombre al año reales			1827
Total de operarios teóricos			5.85
Total de operarios real			6

Las horas requeridas según los tiempos estándar para el año 2 de operación del modelo de empresa son las siguientes:

Tabla 134 horas requeridas para el año 2 de Operación del modelo de Empresa

PRODUCTO	Grano de Cacao		Chocolate de origen		Pasta de Cacao		Cacao en Polvo		
ESTÁNDAR	3.0		4.6		4.6		4.83		
	15,192.73		4,043.57		798.77		19,375.84		
Operación	Estándar (Hrs.)	Hrs. Req.	Estándar (Hrs.)	Hrs. Req.	Estándar (Hrs.)	Hrs. Req.	Estándar (Hrs.)	Hrs. Req.	Total hrs. Req.
Limpieza del Grano	0.08	405.14							405.14
Inspección	0.03	151.93							151.93
Tostado del grano	0.33	1,671.20							1,671.20
Descascarillado	0.17	860.92							860.92
Segundo tostado del grano	0.20	1,012.85							1,012.85
Primera Molienda	0.33	1,671.20							1,671.20
Segunda molienda			0.39	342.82	0.39	67.72			410.55
Prensado			0.17	149.44			0.17	681.97	831.40
Enfriamiento			0.34	298.87	0.34	59.04			357.91
Atemperado			0.17	149.44	0.17	29.52	0.17	681.97	860.92
Mezclado			0.25	219.76	0.25	43.41			263.17
Conchado			0.33	290.08	0.33	57.30			347.39
Moldeo			0.75	659.28	0.75	130.23			789.51
Desmolde			0.17	149.44	0.17	29.52			178.96
Empaquetado			0.33	290.08	0.33	57.30	0.33	1,323.82	1,671.20
Pulverizado							0.42	1,684.86	1,684.86
TOTAL									13,169.10

El detalle de los kilogramos procesados por actividad, tiempos de procesamiento por kilogramo y horas requeridas para el año 2 de operación se presentan a continuación:

Tabla 135 Requerimiento de personal para el año 2

Operación	Cantidad a Procesar (kg)	t /Kg (min)	Horas Requeridas
Limpieza del Grano	15,192.73	1.60	405.14
Inspección	15,192.73	0.60	151.93
Tostado del grano	15,192.73	6.60	1,671.20
Descascarillado	15,192.73	3.40	860.92
Segundo tostado del grano	15,192.73	4.00	1,012.85
Primera Molienda	15,192.73	6.60	1,671.20
Segunda molienda	15,192.73	1.62	410.55
Prensado	15,192.73	3.28	831.40
Enfriamiento	15,192.73	1.41	357.91
Atemperado	15,192.73	3.40	860.92
Mezclado	15,192.73	1.04	263.17
Conchado	15,192.73	1.37	347.39
Moldeado	15,192.73	3.12	789.51
Desmolde	15,192.73	0.71	178.96
Empaquetado	15,192.73	6.60	1,671.20
Pulverizado	15,192.73	6.65	1,684.86
Total Horas-Hombre			13,169.10
Horas hombre al año reales			1827
Total de operarios teóricos			7.21
Total de operarios real			8

Las horas requeridas según los tiempos estándar para el año 3 de operación del modelo de empresa son las siguientes:

Tabla 136 horas requeridas para el año 3 de Operación del modelo de Empresa

PRODUCTO	Grano de Cacao		Chocolate de origen		Pasta de Cacao		Cacao en Polvo		
ESTÁNDAR	3.0		4.6		4.6		4.83		
	17,004.19		6,217.54		772.61		20,037.10		
Operación	Estándar (Hrs.)	Hrs. Req.	Estándar (Hrs.)	Hrs. Req.	Estándar (Hrs.)	Hrs. Req.	Estándar (Hrs.)	Hrs. Req.	Total hrs. Req.
Limpieza del Grano	0.08	453.45							453.45
Inspección	0.03	170.04							170.04
Tostado del grano	0.33	1,870.46							1,870.46
Descascarillado	0.17	963.57							963.57
Segundo tostado del grano	0.20	1,133.61							1,133.61
Primera Molienda	0.33	1,870.46							1,870.46
Segunda molienda			0.39	527.14	0.39	65.50			592.64
Prensado			0.17	229.78			0.17	705.24	935.02
Enfriamiento			0.34	459.56	0.34	57.11			516.66
Atemperado			0.17	229.78	0.17	28.55	0.17	705.24	963.57
Mezclado			0.25	337.91	0.25	41.99			379.90
Conchado			0.33	446.04	0.33	55.43			501.47
Moldeo			0.75	1,013.73	0.75	125.97			1,139.70
Desmolde			0.17	229.78	0.17	28.55			258.33
Empaquetado			0.33	446.04	0.33	55.43	0.33	1,368.99	1,870.46
Pulverizado							0.42	1,742.36	1,742.36
TOTAL									15,361.70

El detalle de los kilogramos procesados por actividad, tiempos de procesamiento por kilogramo y horas requeridas para el año 3 de operación se presentan a continuación:

Tabla 137 Requerimiento de personal para el año 3

Operación	Cantidad a Procesar (kg)	t /Kg (min)	Horas Requeridas
Limpieza del Grano	17,004.19	1.60	453.45
Inspección	17,004.19	0.60	170.04
Tostado del grano	17,004.19	6.60	1,870.46
Descascarillado	17,004.19	3.40	963.57
Segundo tostado del grano	17,004.19	4.00	1,133.61
Primera Molienda	17,004.19	6.60	1,870.46
Segunda molienda	17,004.19	2.09	592.64
Prensado	17,004.19	3.30	935.02
Enfriamiento	17,004.19	1.82	516.66
Atemperado	17,004.19	3.40	963.57
Mezclado	17,004.19	1.34	379.90
Conchado	17,004.19	1.77	501.47
Moldeado	17,004.19	4.02	1,139.70
Desmolde	17,004.19	0.91	258.33
Empaquetado	17,004.19	6.60	1,870.46
Pulverizado	17,004.19	6.15	1,742.36
Total Horas-Hombre			15,361.70
Horas hombre al año reales			1827
Total de operarios teóricos			8.41
Total de operarios real			9

Las horas requeridas según los tiempos estándar para el año 4 de operación del modelo de empresa son las siguientes:

Tabla 138 horas requeridas para el año 4 de Operación del modelo de Empresa

PRODUCTO	Grano de Cacao		Chocolate de origen		Pasta de Cacao		Cacao en Polvo		
ESTÁNDAR	3.0		4.6		4.6		4.83		
	19,194.80		8,380.07		743.92		21,323.45		
Operación	Estándar (Hrs.)	Hrs. Req.	Estándar (Hrs.)	Hrs. Req.	Estándar (Hrs.)	Hrs. Req.	Estándar (Hrs.)	Hrs. Req.	Total hrs. Req.
Limpieza del Grano	0.08	511.86							511.86
Inspección	0.03	191.95							191.95
Tostado del grano	0.33	2,111.43							2,111.43
Descascarillado	0.17	1,087.71							1,087.71
Segundo tostado del grano	0.20	1,279.65							1,279.65
Primera Molienda	0.33	2,111.43							2,111.43
Segunda molienda			0.39	710.48	0.39	63.07			773.56
Prensado			0.17	309.70			0.17	750.51	1,060.21
Enfriamiento			0.34	619.40	0.34	54.99			674.38
Atemperado			0.17	309.70	0.17	27.49	0.17	750.51	1,087.71
Mezclado			0.25	455.44	0.25	40.43			495.87
Conchado			0.33	601.18	0.33	53.37			654.55
Moldeo			0.75	1,366.31	0.75	121.29			1,487.61
Desmolde			0.17	309.70	0.17	27.49			337.19
Empaquetado			0.33	601.18	0.33	53.37	0.33	1,456.88	2,111.43
Pulverizado							0.42	1,854.21	1,854.21
TOTAL									17,830.74

El detalle de los kilogramos procesados por actividad, tiempos de procesamiento por kilogramo y horas requeridas para el año 4 de operación se presentan a continuación:

Tabla 139 Requerimientos de Personal para el año 4

Operación	Cantidad a Procesar (kg)	t /Kg (min)	Horas Requeridas
Limpieza del Grano	19,194.80	1.60	511.86
Inspección	19,194.80	0.60	191.95
Tostado del grano	19,194.80	6.60	2,111.43
Descascarillado	19,194.80	3.40	1,087.71
Segundo tostado del grano	19,194.80	4.00	1,279.65
Primera Molienda	19,194.80	6.60	2,111.43
Segunda molienda	19,194.80	2.42	773.56
Prensado	19,194.80	3.31	1,060.21
Enfriamiento	19,194.80	2.11	674.38
Atemperado	19,194.80	3.40	1,087.71
Mezclado	19,194.80	1.55	495.87
Conchado	19,194.80	2.05	654.55
Moldeado	19,194.80	4.65	1,487.61
Desmolde	19,194.80	1.05	337.19
Empaquetado	19,194.80	6.60	2,111.43
Pulverizado	19,194.80	5.80	1,854.21
Total Horas-Hombre			17,830.74
Horas hombre al año reales			1827
Total de operarios teóricos			9.76
Total de operarios real			10

Las horas requeridas según los tiempos estándar para el año 5 de operación del modelo de empresa son las siguientes:

Tabla 140 horas requeridas para el año 5 de Operación del modelo de Empresa

PRODUCTO	Grano de Cacao		Chocolate de origen		Pasta de Cacao		Cacao en Polvo		
ESTÁNDAR	3.0		4.6		4.6		4.83		
	20,853.23		10,547.51		357.73		22,123.20		
Operación	Estándar (Hrs.)	Hrs. Req.	Estándar (Hrs.)	Hrs. Req.	Estándar (Hrs.)	Hrs. Req.	Estándar (Hrs.)	Hrs. Req.	Total hrs. Req.
Limpieza del Grano	0.08	556.09							556.09
Inspección	0.03	208.53							208.53
Tostado del grano	0.33	2,293.86							2,293.86
Descascarillado	0.17	1,181.68							1,181.68
Segundo tostado del grano	0.20	1,390.22							1,390.22
Primera Molienda	0.33	2,293.86							2,293.86
Segunda molienda			0.39	894.25	0.39	30.33			924.57
Prensado			0.17	389.80			0.17	778.66	1,168.46
Enfriamiento			0.34	779.60	0.34	26.44			806.04
Atemperado			0.17	389.80	0.17	13.22	0.17	778.66	1,181.68
Mezclado			0.25	573.23	0.25	19.44			592.68
Conchado			0.33	756.67	0.33	25.66			782.33
Moldeo			0.75	1,719.70	0.75	58.33			1,778.03
Desmolde			0.17	389.80	0.17	13.22			403.02
Empaquetado			0.33	756.67	0.33	25.66	0.33	1,511.52	2,293.86
Pulverizado							0.42	1,923.76	1,923.76
TOTAL									19,778.66

El detalle de los kilogramos procesados por actividad, tiempos de procesamiento por kilogramo y horas requeridas para el año 5 de operación se presentan a continuación:

Tabla 141 Requerimientos de Personal para el año 5


Operación	Cantidad a Procesar (kg)	t /Kg (min)	Horas Requeridas
Limpieza del Grano	20,853.23	1.60	556.09
Inspección	20,853.23	0.60	208.53
Tostado del grano	20,853.23	6.60	2,293.86
Descascarillado	20,853.23	3.40	1,181.68
Segundo tostado del grano	20,853.23	4.00	1,390.22
Primera Molienda	20,853.23	6.60	2,293.86
Segunda molienda	20,853.23	2.66	924.57
Prensado	20,853.23	3.36	1,168.46
Enfriamiento	20,853.23	2.32	806.04
Atemperado	20,853.23	3.40	1,181.68
Mezclado	20,853.23	1.71	592.68
Conchado	20,853.23	2.25	782.33
Moldeado	20,853.23	5.12	1,778.03
Desmolde	20,853.23	1.16	403.02
Empaquetado	20,853.23	6.60	2,293.86
Pulverizado	20,853.23	5.54	1,923.76
Total Horas-Hombre			19,778.66
Horas hombre al año reales			1827
Total de operarios teóricos			10.83
Total de operarios real			11

c. Requerimientos de Producción

- **Requerimiento de materia prima, ingredientes, insumos y suministros.**
 - ✓ **Especificación de la materia prima, ingredientes e insumos.**

Para las especificaciones de la materia prima, ingredientes e insumos; se toman los datos obtenidos en estudio de los proveedores.

Materia Prima Cacao


SEMILLA DE CACAO	
Semilla de Cacao	Características física y organolépticas
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Semilla hinchada y gruesa. ✓ La cáscara es fácil de separar. ✓ Naturaleza quebradiza. ✓ Forma arriñonada. ✓ Color café claro a oscuro o blanquecino. ✓ Sabor ligeramente amargo y ligeramente ácido. ✓ Buen sabor a cacao. ✓ Cutícula % : < 12 ✓ Grasa %: >55 ✓ Humedad % Max: 7.5 ✓ Almendras hongos % Max: 0 ✓ Almendras germinadas % Max: 2.0 ✓ Almendras pizarrosas % Max: 5.0 ✓ Impureza visible %: 2
Unidad de Comparar: Quintal	Valor Nutricional
Dimensiones: 1-2 cm	✓ 54% manteca de cacao
Peso (gr): 1.20	✓ 11.5% proteínas
Precio: \$150	✓ 9% celulosa
Proveedor: Productores de Cacao, socios de la cooperativa	✓ 7.5% almidón y pentosanos
	✓ 6% taninos
	✓ 5% agua
	✓ 2.6% olio elementos y sales
	✓ 2% ácidos orgánicos y esencias
	✓ 1.2% teobromina
	✓ 1% azúcares
	✓ 0.2% cafeína

- **Ingredientes e insumos**

Los ingredientes a utilizar son necesarios para resaltar el sabor y para preservarlo de la mejor manera. A continuación se presentan las especificaciones:

AZÚCAR	
azúcar	Características física y organolépticas
	<p>El azúcar es una importante fuente de calorías en la dieta alimenticia moderna.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Color: blanco ✓ Sabor: dulce. ✓ Estado físico: solido. ✓ Grado de humedad: 0%
Unidad de Comparar: 1 qq	Valor Nutricional
Dimensiones: 60 X 30 cm	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 95% hidratos carbono. ✓ Vitaminas: B1 (0'10 ml.), B2 (0'20 ml.), A (50 U.I. unidades). ✓ 450 calorías. <p>El azúcar contiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Vitaminas: B1, B2, A. ✓ Otros: sacarosa, glucosa (dextrosa), fructosa (levulosa). policosanol, ácido pantoténico, antioxidante.
Peso: 25 lb = 1 qq	
Precio: \$ 38.33/ qq	
Proveedor: Dizucar SA de CV	
Beneficios y Propiedades	
<p>Es recomendado para el metabolismo, reduce los niveles de colesterol y/o triglicéridos en sangre, antioxidante, Favorece la circulación sanguínea: evita la formación de trombos, es beneficioso para el corazón ya que incrementa la irrigación sanguínea, antitrombótica evita la formación de trombos o coágulos de sangre, incrementa el efecto hipotensivo de los beta-bloqueantes, sin modificar el ritmo cardiaco.</p>	

ACIDO ASCÓRBICO	
Ácido Ascórbico	Descripción
	<p>El ácido ascórbico es la vitamina C. Se obtiene industrialmente por un conjunto de reacciones químicas y procesos microbiológicos. Los demás compuestos se preparan fácilmente partiendo de él. El ácido ascórbico es muy soluble en agua. La limitación en su uso está basada más en evitar el enmascaramiento de una mala manipulación que en razones de seguridad.</p>
Unidad de Comparar: 1 kg	Características
Dimensiones: 20 X 15 cm	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estado físico: cristales. ✓ Color: blanco. ✓ Temperatura característica: descomposición > 170° C. ✓ Vida útil: 9 meses a temperaturas menores o iguales a 15 °C. ✓ Solubilidad: totalmente soluble
Peso: 25 lb = 1 qq	
Precio: \$ 3.30	
Proveedor: McCormick de CentroaméricaS.A. de CV	
Usos	
<p>El ácido ascórbico se utiliza en productos cárnicos y conservas vegetales y en bebidas refrescantes, zumos, productos de repostería, caramelos y en la cerveza, en la que se utiliza el ácido ascórbico para eliminar el oxígeno del espacio de cabeza. También se utiliza el ácido ascórbico en panadería, no como antioxidante sino como auxiliar tecnológico, para mejorar el comportamiento de la masa. Su adicción a mostos y vinos permite reducir el uso de sulfitos.</p>	
Beneficios	
<p>El ácido ascórbico es una vitamina para el hombre y algunos animales, y como tal tiene una función biológica propia. Además mejora la absorción intestinal del hierro presente en los alimentos e inhibe la formación de nitrosaminas, tanto en los alimentos como en el tubo digestivo.</p>	

SORBATO DE POTASIO	
Ácido Ascórbico	Descripción
	<p>El sorbato de potasio es un conservante suave cuyo principal uso es como conservante de alimentos. También es conocido como la sal de potasio del ácido sórbico (número E 202). Su fórmula molecular es $C_6H_7O_2K$ y su nombre científico es (E, E)-hexa-2,4-dienoato de potasio. El sorbato de potasio es utilizado en una variedad de aplicaciones incluyendo alimentos, vinos y cuidado personal.</p>
<p>Unidad de Comparar: Bolsas de 2.27 Kg</p>	<p style="text-align: center;">Características</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Forma física: polvo blanco, cristalino. ✓ Rango de fusión: 132-135 °C. ✓ Resistencia al calor y estabilidad de almacenamiento: No presenta decoloración después de 90 minutos a una temperatura de 105°C.
<p>Dimensiones: 30 x 20 cm</p>	
<p>Peso: 2.27 Kg</p>	
<p>Precio: \$4.83 /Kg</p>	
<p>Proveedor: McCormick de Centroamérica S.A. de CV</p>	
Usos	
<p>El Sorbato es utilizado para la conservación de tapas de empanadas, pasta, pre-pizzas, pizzas congeladas, salsa de tomate, margarina, quesos para untar, rellenos, yogur, jugos, frutas secas, embutidos, vinos etc. Este compuesto no debe ser utilizado en productos en cuya elaboración entra en juego la fermentación, ya que inhibe la acción de las levaduras.</p>	
Espectro de Acción	
<p>Es eficaz contra mohos, levaduras e infinidad de bacterias, inhibiendo la formación de micotoxinas. No se conocen fenómenos de resistencia frente a los microorganismos. Desarrolla su acción hasta un pH de 6.5 aproximadamente.</p>	
<p>Almacenaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantener los recipientes bien cerrados. ✓ Ambiente seco. ✓ Temperatura ambiente. ✓ El lugar debe estar protegido de la luz, oscuro y fresco ✓ No almacenar en recipientes metálicos. ✓ En esas condiciones tiene una vida útil de 2 años. 	


LECITINA DE SOYA	
Ácido Ascórbico	Descripción
	<p>La lecitina de soya es un emulsificante natural utilizado como agente humectante, dispersante, lubricante, modificador de la viscosidad, instantaneizador, etc</p>
Unidad de Comparar:	Características
1 Litro	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aspecto: Fluido viscoso. ✓ Color: Ámbar claro. ✓ Olor: Característico. ✓ Sabor: Suave, característico. ✓ Acidez 25 – 30 % ✓ Viscosidad: 70 – 90 poise ✓ Temperatura de ebullición: 133° C ✓ Peso específico: 0.98 a 1.0 a temperatura ambiente.
Dimensiones: 23 alto x 13 diámetro cm	
Peso: 1 litro	
Precio: \$3.33/litro	
Proveedor: McCormick de CentroaméricaS.A. de CV	
Usos	
<p>La industria alimenticia ha reconocido desde tiempos atrás a la lecitina como un emulsificante lipofílico usado en productos como margarina y chocolate. La lecitina de soya provee importantes propiedades activas instantáneas, formulas infantiles, salsas y extractos de carne, gomas de mascar, productos de panadería no grasos, etc.</p>	
Manejo y Almacenamiento	
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantener los recipientes herméticamente cerrados. ✓ Usar pallets para colocar los envases, no deben ser colocarlos directamente sobre pisos húmedos. ✓ Evitar dañar físicamente los envases. ✓ Aislar los recipientes de sustancias incompatibles o productos químicos peligrosos. ✓ Almacenar bajo techo, en lugar fresco y ventilado, a temperatura ambiente. (A temperaturas menores de 16° ✓ C puede haber separación de fases, por lo que requerirá agitación antes de su uso). ✓ El sitio de almacenamiento debe disponer de una ducha de emergencia, una estación lavaojos, un plan anti plagas y personal debe cumplir normas de higiene y salud laboral. 	

- **Materiales Indirectos**

Los materiales que se utilizaran que no están relacionados directamente con el proceso productivo se detallan a continuación:

CAJAS DE CARTÓN CORRUGADO			
Cajas de Cartón Corrugado		Descripción	
		<p>El cartón corrugado está formado por la unión de tres papeles, los cuales se denominan: el externo tapa o cara, el intermedio onda y el interno contratapa o contra cara, este tipo de corrugado con una sola onda corresponde al denominado “simple onda” es el material comúnmente utilizado en todo tipo de envases.</p> <p>De acuerdo a la aplicación del envase se pueden utilizar dos tipos de ondas, la más utilizada la “onda C” cuya altura esta aproximadamente 3,6mm y una opción de onda más baja denominada “onda B” onda cuya altura es de aproximadamente 2,5mm.</p>	
Unidad de Comparar: Caja		Características	
Dimensiones: 19.5 x10.5 x4 cm		La caja utilizada será: ✓ Caja de cartón corrugado ✓ Tipo de onda: C ✓ Grosor: 3.97mm ✓ Papel Marrón o Kraf.	
Peso: 0.38 Kg			
Precio: \$0.56/caja			
Proveedor: Cartonesa S.A. DE C.V.			
Especificaciones Técnicas			
Tipo de Onda	Vista Frontal	Grosor	Numero de Ondas
C		3.97	138

CINTA ADHESIVA	
Cinta Adhesiva	Descripción
	<p>La cinta adhesiva o cinta Scotch se utiliza para unir objetos de manera temporal, o a veces también permanente.</p> <p>La cinta adhesiva contiene una emulsión adhesiva por una cara, aunque existen variedades adhesivas por ambas caras. Se elabora con caucho sin tratar.</p> <p>La cinta adhesiva fue inventada en 1925 por Richard Drew de la empresa 3M (Minnesota Mining and Manufacturing).</p> <p>La cinta original era cinta con papel en el dorso, a partir de esta se crearon las cintas transparentes y otras.</p>
Unidad de Comparar: 1 Rollo	
Dimensiones: 3" x 220 Yardas	
Precio: \$1.00 /Rollo	
Proveedor: Suministros y Empaques S.A.	

Empaque Primario para tableta de Chocolate	
Cinta Adhesiva	Descripción
	<p>GLASSINE por sus siguientes características:</p> <p>Es muy resistente a la grasa y permite intercambio de humedad. Su alto grado de transparencia es logrado por un tratamiento mecánico especial. (No tiene plástico ni aditivos químicos).</p> <p>Es indicado para envoltorio de alimentos, es fabricado según normas de la FDA para estar en contacto directo con alimentos grasos, secos y húmedos, es inoloro e insípido.</p> <p>Gracias a que posee una superficie muy cerrada con optimo intercambio de humedad permite a los alimentos conservar su aroma y sabor y se mantenerla fresca durante más tiempo.</p>
Unidad de Comparar: Bobina	
Dimensiones: 50 mts de largo, por 20 de ancho y un calibre de 0.001 cm	
Precio: \$32 /Bobina	
Proveedor: Flexopack S.A. de C.V.	

d. Balance de Materiales

El Balance de materiales es un diagrama de mucha utilidad cuando se están determinando los requerimientos de materias primas y otros materiales para todo un sistema productivo, ya que este consiste en esquematizar cada una de las operaciones de transformación de la materia prima hasta convertirla en producto terminado; lo importante de este diagrama es que se establecen las entradas (materia prima y otros materiales) y las salidas o pérdidas (desperdicios o defectuosos) para cada operación y de esta forma se puede calcular datos reales en cuanto al requerimiento principalmente de materia prima y materiales en general.

Para el caso, luego de establecer el requerimiento de materia prima e ingredientes por producto para el mes de enero del 1er año proyectado, se establecen factores para la materia prima y para cada uno de los ingredientes que requiere cada producto este factor es de mucha utilidad para el cálculo del requerimiento de materia prima e ingredientes; ya que para obtener los requerimientos únicamente se multiplican las unidades buenas a planificar producir en cualquier período con el factor determinado por el balance de materiales.

A continuación se presentan los balances de materiales para los productos incluidos en el presente estudio:

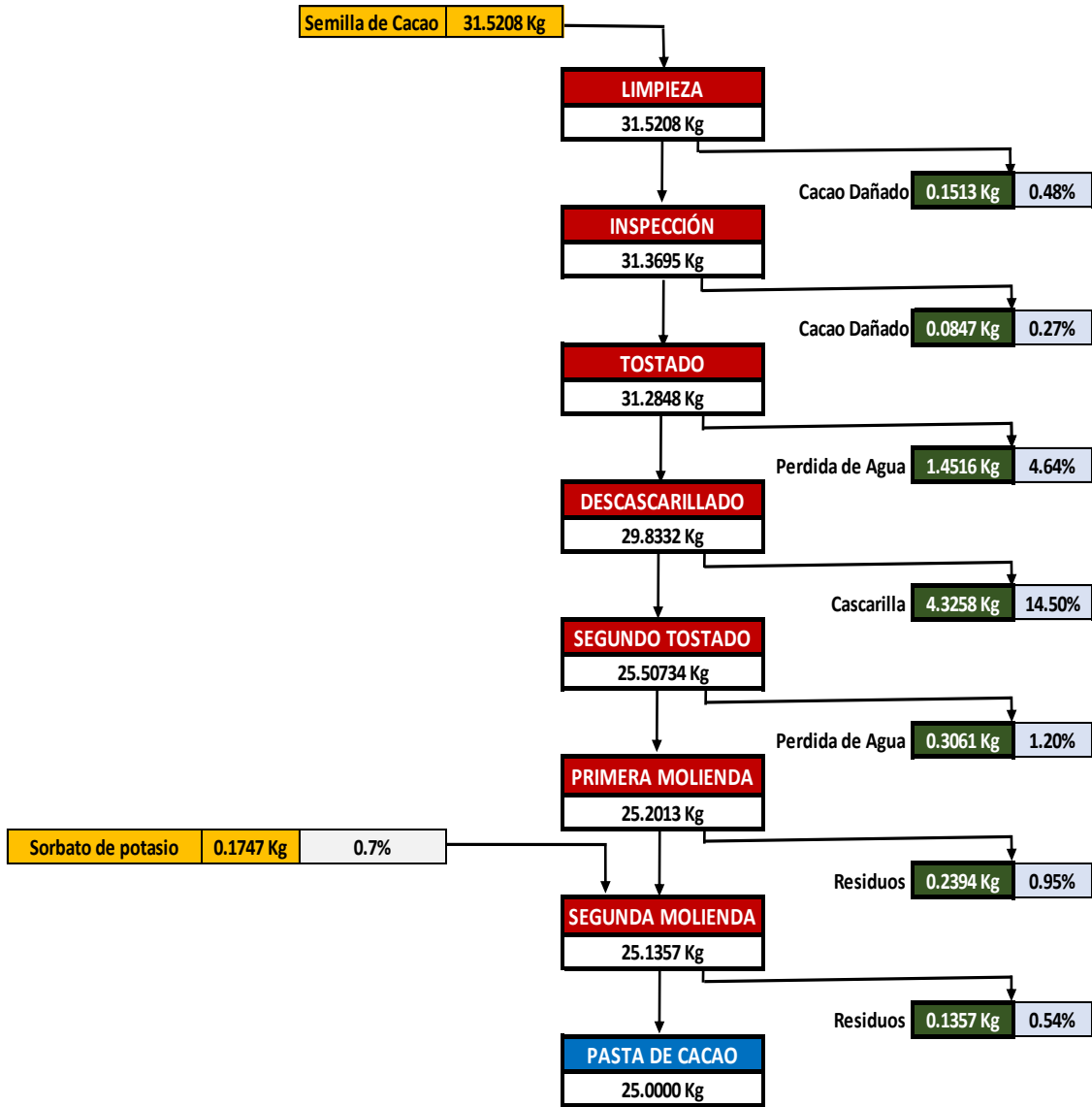


Ilustración 32: Balance de Materiales Pasta de Cacao

Ilustración 33 Balance de Materiales Tableta de Chocolate de Origen

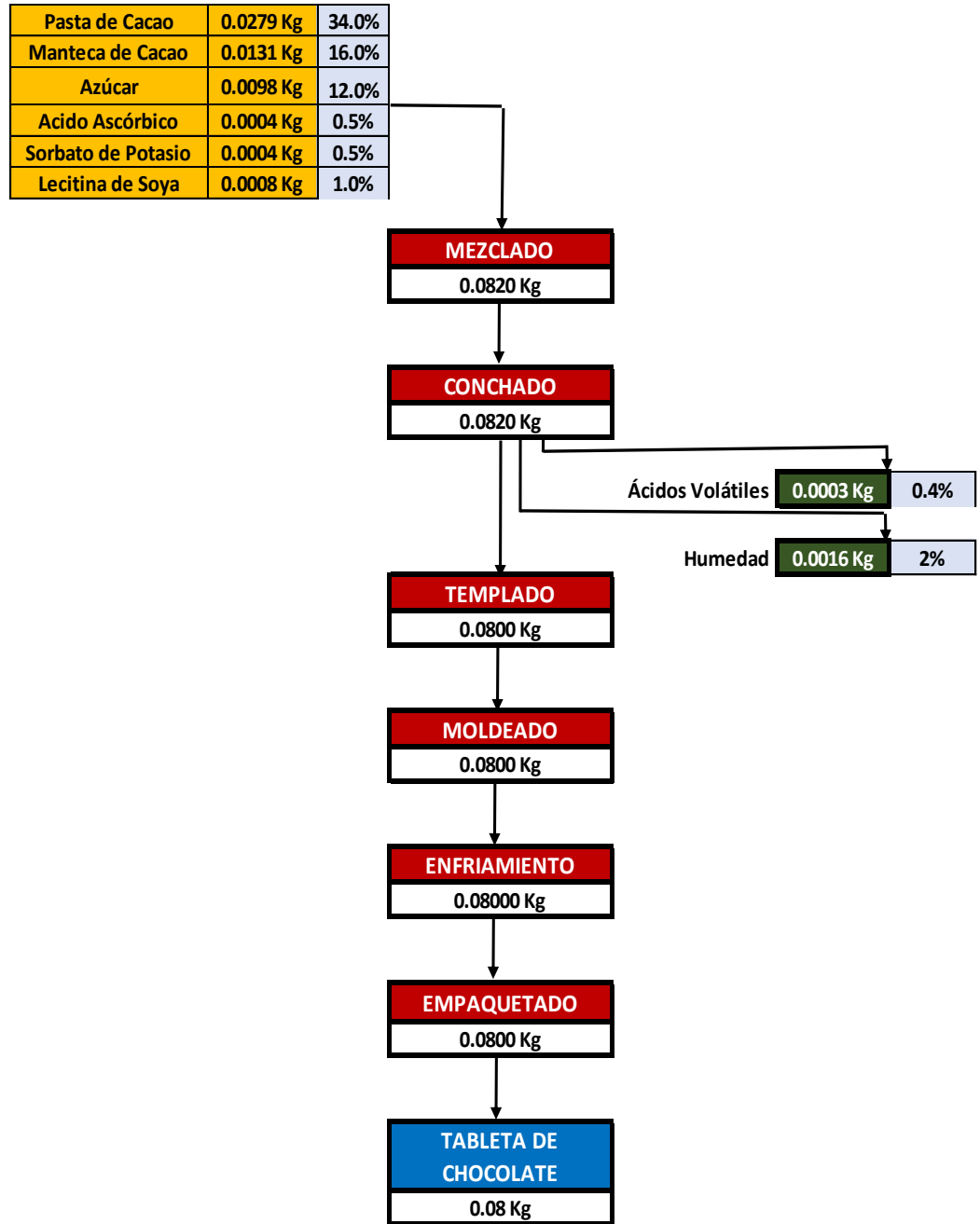
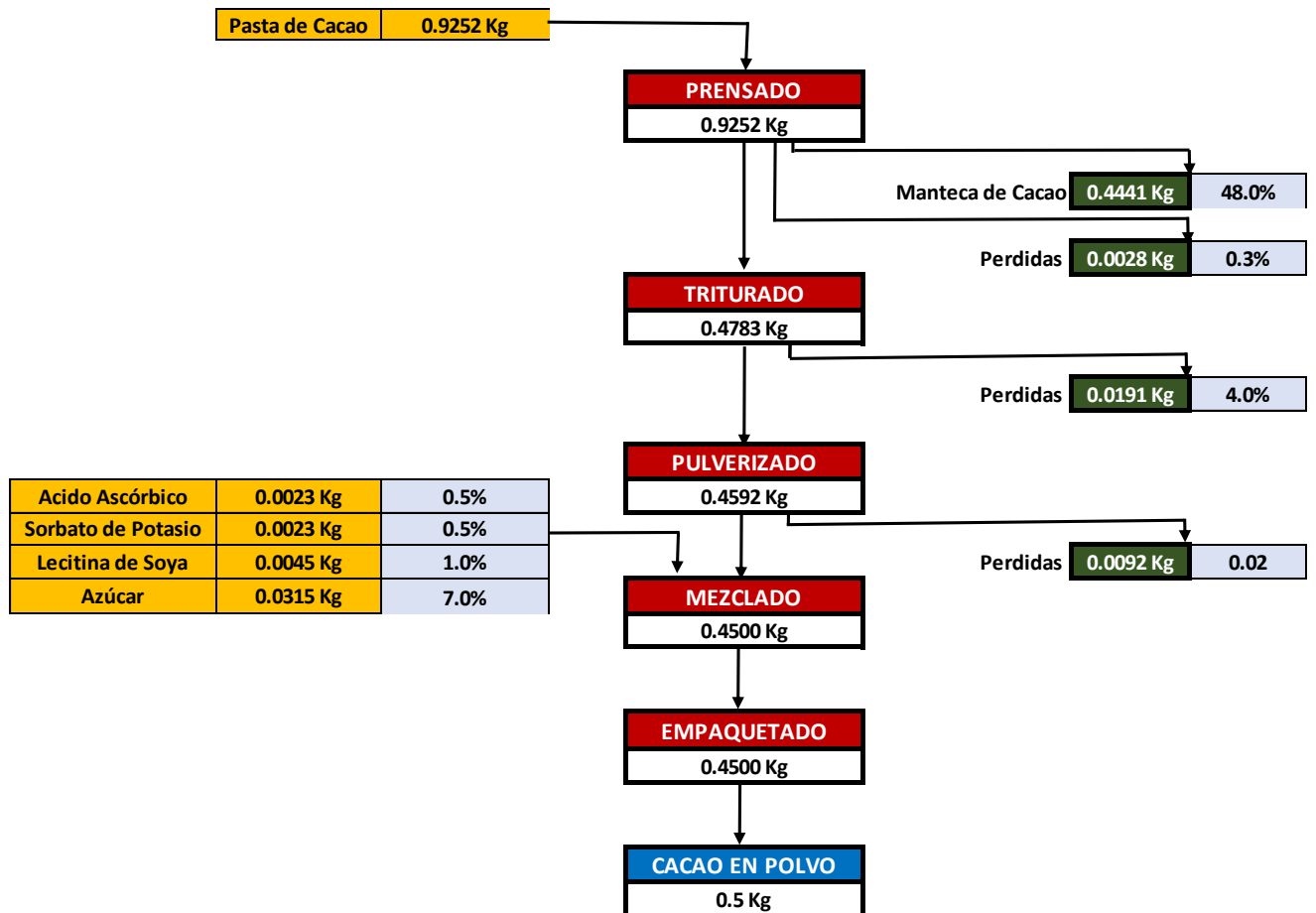


Ilustración 34 Balance de Materiales Cacao en Polvo



e. Requerimientos de maquinaria y Equipo

- Evaluación y Selección de Maquinaria y Equipo

Previo a la determinación de la cantidad de maquinaria que se requiere para la fabricación de los diferentes productos, es necesario evaluar y seleccionar aquella maquinaria y el equipo idóneo en cuanto a capacidad, costos, mano de obra requerida, mantenimiento, entre otras características.

La maquinaria a seleccionar deberá ser aquella que mejor cumple con los requerimientos de producción y al nivel tecnológico establecido. A continuación se presenta el listado de las operaciones con su respectiva maquinaria, equipo principal y equipo auxiliar que se requiere para ejecutarla de la mejor manera.

i. Evaluación de la maquinaria

La evaluación de la maquinaria se hará asignando puntuación a criterios cuantitativos que se consideran importantes para la selección de una máquina los cuales son: capacidad, precio, accesibilidad, costo de instalación nivel de aprovechamiento y garantía.

ii. Descripción de criterios

Capacidad: se refiere a la cantidad de materia prima que puede procesar la maquinaria, tiempo en que lo realizaría, temperatura necesaria, etc. Además, la capacidad de la maquinaria debe ser la que mejor se ajuste al ritmo de producción requerido para poder cumplir con la demanda.

Precio: Este criterio es importante porque contribuye a reducir la inversión del proyecto; y por consiguiente minimiza los costos fijos de la planta. Es importante al momento de elegir una maquinaria buscar el costo mínimo de las diferentes alternativas siempre y cuando cumplan las características que se buscan.



Costo de Instalación: Este criterio toma en cuenta el costo adicional en que se incurre por instalar la maquinaria en la empresa; además de los requisitos necesarios para la instalación, necesidades eléctricas, temperaturas, espacios, etc. La mejor alternativa debe tratar de que este valor se aproxime a cero.

Accesibilidad. Este criterio toma en cuenta si existe el tipo de maquinaria requerido localmente o si es necesario buscar posibles proveedores en el exterior.

Garantía: Este criterio, además de dar un respaldo técnico por un período determinado, es importante para asegurar la calidad del equipo a adquirir. Por tanto, para este criterio se considerará como la mejor alternativa aquella que presente el mayor tiempo de garantía.

A continuación, utilizando la información detallada anteriormente, se evalúa cada una de las máquinas requeridas.

- Tostador

Elementos	Alternativa 1	Alternativa 2
Imagen		
Proveedor	MAQUIAGRO	IIOVERAS
Modelo	Tostadora de Grano JM31	Tostador ML
Capacidad	25 kg/ hora	31Kg/hora
Dimensiones	0.9 x 5.5 metros	1.2 x 6 metros
Especificaciones Electricas	220 voltios- 40 kWh	Trifasico
Precio	\$4,500	\$7,100
Garantia	1 año	1 año con asistencia tecnica
Accesibilidad	Disponible en peru	Disponible en onduas

La puntuación será asignada a cada criterio utilizando la siguiente tabla:

Criterios	Puntaje Asignado		
	1	2	3
Capacidad	10 o menos Kg/h	entre 10 y 20 kg /hora	20 o mas kg/hora
Precio	mas de \$7000	entre \$6000 y \$7000	menos de \$6000
Costo de Instalacion	mas de \$1000	de \$0 a \$1000	incluyen Precio
Disponibilidad	Disponible en pais fuera de la region de C.A.	Disponible en la region de C.A.	Disponible Localmente



Evaluando cada uno de los criterios los resultados son los siguientes:

CRITERIO	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
Capacidad	3	3
Precio	3	1
Costo de Instalacion	2	1
Disponibilidad	1	2
TOTAL PUNTAJE	9	7

Por lo tanto la alternativa seleccionada es: La alternativa número 1, **Tostadora de granos**

JMQ31

- Descascarilladora

Elementos	Alternativa 1	Alternativa 2
Imagen		
Proveedor	MAQUIAGRO	Sermont
Modelo	DESC-100	Descascarilladora de cacao
Capacidad	21.8 kg/hr	18.4 kg/hr
Dimensiones	1.2 x 2.5 metros	1.2 x 5.5 metros
Especificaciones Electricas	4.5 Kw	4.89 Kw
Precio	\$8,100	\$7,500
Garantia	1 año con asistencia tecnica	2 años
Accesibilidad	Costa Rica	Disponible en España

La puntuación será asignada a cada criterio utilizando la siguiente tabla:


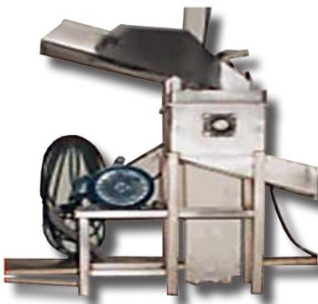
Criterios	Puntaje Asignado		
	1	2	3
Capacidad	10 o menos Kg/h	entre 10 y 20 kg /hora	20 o mas kg/hora
Precio	mas de \$7000	entre \$6000 y \$7000	menos de \$6000
Costo de Instalacion	mas de \$1000	de \$0 a \$1000	incluyen Precio
Disponibilidad	Disponible en pais fuera de la region de C.A.	Disponible en la region de C.A.	Disponible Localmente

Evaluando cada uno de los criterios los resultados son los siguientes:

CRITERIO	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
Capacidad	3	2
Precio	1	1
Costo de Instalacion	2	2
Disponibilidad	2	1
TOTAL PUNTAJE	8	6

Por lo tanto la alternativa seleccionada es: "La alternativa número 1, **Descascarilladora de cacao DESC-100**"

- Molino

Elementos	Alternativa 1	Alternativa 2
Imagen		
Proveedor	ASS, S.A. de C.V.	Global extent
Modelo	Molino nixtamal artesanal	Molino nixtamal HI 2075
Capacidad	4.3 kg/hr	5.45 kg/hr
Dimensiones	0.90 x 5.5 metros	1.2 x 6 metros
Especificaciones Electricas	2.78 Kw	3.5 Kw
Precio	\$800	\$1,050
Garantia	1 año	1 año
Accesibilidad	Disponible Localmente	Disponible en Guatemala

La puntuación será asignada a cada criterio utilizando la siguiente tabla:



Criterios	Puntaje Asignado		
	1	2	3
Capacidad	4 o menos Kg/h	entre 4 y 5 kg /hora	5 o mas kg/hora
Precio	mas de \$1000	entre \$900 y \$1000	menos de \$900
Costo de Instalacion	mas de \$1000	de \$0 a \$1000	incluyen Precio
Disponibilidad	Disponible en pais fuera de la region de C.A.	Disponible en la region de C.A.	Disponible Localmente

Evaluando cada uno de los criterios los resultados son los siguientes:

CRITERIO	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
Capacidad	2	3
Precio	3	1
Costo de Instalacion	3	2
Disponibilidad	3	2
TOTAL PUNTAJE	11	8

Por lo tanto la alternativa seleccionada es: “La alternativa número 1, **Molino nixtamal artesanal**”

- Prensa

Elementos	Alternativa 1	Alternativa 2
Imagen		
Proveedor	Global extent	Sermont
Modelo	Prensa de extracción	Prensa ALP2733
Capacidad	17.56 kg/hr	21.7 kg/hr
Dimensiones	1.80 x 2.75 metros	1.2 x 3.7 metros
Especificaciones Electricas	3.68 Kw	Trifásico
Precio	\$3,600	\$5,075
Garantia	1 año y asistencia técnica	1 año
Accesibilidad	Disponible localmente	Disponible en Panamá

Criterios	Puntaje Asignado		
	1	2	3
Capacidad	15 o menos Kg/h	entre 15 y 20 kg /hora	20 o mas kg/hora
Precio	mas de \$5000	entre \$3000 y \$4000	menos de \$3000
Costo de Instalacion	mas de \$1000	de \$0 a \$1000	incluyen Precio
Disponibilidad	Disponible en pais fuera de la region de C.A.	Disponible en la region de C.A.	Disponible Localmente

Evaluando cada uno de los criterios los resultados son los siguientes:

CRITERIO	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
Capacidad	2	3
Precio	2	1
Costo de Instalacion	2	1
Disponibilidad	3	2
TOTAL PUNTAJE	9	7

Por lo tanto la alternativa seleccionada es: "La alternativa número 1, Prensa de extracción"

- **Mesa de trabajo**

Para seleccionar la mesa de trabajo no es necesaria una evaluación ya que la mayoría de los artículos de este tipo cumplen con las características mínimas requeridas para las operaciones a realizar en la empresa, por lo tanto la mesa seleccionada en base al criterio económico es la siguiente:



Por lo tanto la alternativa seleccionada es: “Mesa de trabajo con respaldo MAC-200, a un precio de \$225 disponible localmente, distribuida por CEROINOX”

- **Envasadora**

Elementos	Alternativa 1	Alternativa 2
Imagen		
Proveedor	Sales-Ccbl group	ASS
Modelo	Envasadora tipo LT	Envasadora Maxi R-18
Capacidad	8.81 kg/hr	12.81 kg/hr
Dimensiones	3.2 x 1.9 metros	2.80 x 2.00 metros
Especificaciones Electricas	4 Kw	2.38 Kw
Precio	\$3,000	\$2,600
Garantia	1 año	1 año y asistencia técnica
Accesibilidad	Disponible en Panamá	Disponible localmente

La puntuación será asignada a cada criterio utilizando la siguiente tabla:



Criterios	Puntaje Asignado		
	1	2	3
Capacidad	10 o menos Kg/h	entre 10 y 13 kg /hora	13 o mas kg/hora
Precio	mas de \$3000	entre \$3000 y \$200	menos de \$2500
Costo de Instalacion	mas de \$1000	de \$0 a \$1000	incluyen Precio
Disponibilidad	Disponible en pais fuera de la region de C.A.	Disponible en la region de C.A.	Disponible Localmente

Evaluando cada uno de los criterios los resultados son los siguientes:

CRITERIO	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
Capacidad	1	2
Precio	2	3
Costo de Instalacion	2	3
Disponibilidad	2	3
TOTAL PUNTAJE	7	11

Por lo tanto la alternativa seleccionada es: “La alternativa número 2, Envasadora Maxi R-18”

- **Conchadora**

Elementos	Alternativa 1	Alternativa 2
Imagen		
Proveedor	Lloverás	Sermont
Modelo	Conchadora PO 15	Conchadora XT6
Capacidad	10 kg/hr	8.16 kg/hr
Dimensiones	1.75 x 1.75 metros	1.23 x 3.71 metros
Especificaciones Eléctricas	Trifásico	Trifásico
Precio	\$7,200	\$6,100
Garantía	1 año y Asistencia Técnica	2 años
Accesibilidad	Disponible en Guatemala	Disponible en Perú
Nivel de Aprovechamiento	78.14%	95.42%

La puntuación será asignada a cada criterio utilizando la siguiente tabla:



Criterios	Puntaje Asignado		
	1	2	3
Capacidad	7 o menos kg/hr	Entre 7 y 9 Kg/hr	9 o mas Kg/hr
Precio	Mas de \$7500	Entre \$7500 y \$6000	Menos de \$6000
Costo de Instalación	Mas de \$1000	De \$0 a \$1000	Incluido con PC
Disponibilidad	Disponible en País Fuera de la Región C.A.	Disponible en País Fuera de la Región C.A.	Disponible localmente

Evaluando cada uno de los criterios los resultados son los siguientes:

Criterio	Alternativa 1	Alternativa 2
Capacidad	3	2
Precio	2	2
Costo de Instalación	2	2
Disponibilidad	2	2
Total Puntaje	9	8

Por lo tanto la alternativa seleccionada es: “La alternativa número 1 Conchadora PO 15”

- **Atemperadora**

Elementos	Alternativa 1	Alternativa 2
Imagen		
Proveedor	ASS, S.A. de C.V.	Global Extent
Modelo	Atemperadora Vertical	Atemperadora Java T6
Capacidad	19 kg/hr	16.04 kg/hr
Dimensiones	1.7 x 2.0 metros	16.04 kg/hr
Especificaciones Eléctricas	2.78 kw	3.5 kw
Precio	\$8,000	\$8,000
Garantía	1 Año	1 Año
Accesibilidad	Disponible localmente	Disponible en Mexico
Nivel de Aprovechamiento	81.25%	96.17%

La puntuación será asignada a cada criterio utilizando la siguiente tabla:



Criterios	Puntaje Asignado		
	1	2	3
Capacidad	12 o menos kg/hr	Entre 12 y 15 Kg/hr	15 o mas Kg/hr
Precio	Mas de \$10000	Entre \$10000 y \$9000	Menos de \$9000
Costo de Instalación	Mas de \$1000	De \$0 a \$1000	Incluido con Pv
Disponibilidad	Disponible en País Fuera de la Región C.A.	Disponible en País Fuera de la Región C.A.	Disponible localmente

Evaluando cada uno de los criterios los resultados son los siguientes:

Criterio	Alternativa 1	Alternativa 2
Capacidad	3	3
Precio	3	3
Costo de Instalación	3	2
Disponibilidad	3	1
Total Puntaje	12	9

Por lo tanto la alternativa seleccionada es: “La alternativa número 1 **Atemperadora Vertical.**”

- **Bombo Mezclador**

Elementos	Alternativa 1	Alternativa 2
Imagen		
Proveedor	Lloveras	Sales-Ccbl Group
Modelo	Bombo PA 2964	Bombo X-75
Capacidad	13.68 Kg/hr	10.7 kg/hr
Dimensiones	1.75 x 2.35 metros	1.02 x 3.72 metros
Especificaciones Eléctricas	3.68 Kw	Trifasico
Precio	\$7,300	\$6,200
Garantía	1 Año y Asistencia Tecnica	1.5 años y Asistencia Tecnica
Accesibilidad	Disponible en Mexico	Disponible Localmente
Nivel de Aprovechamiento	75.14%	96.12%

La puntuación será asignada a cada criterio utilizando la siguiente tabla:

Criterios	Puntaje Asignado		
	1	2	3
Capacidad	10 o menos kg/hr	Entre 10 y 15 Kg/hr	15 o mas Kg/hr
Precio	Mas de \$6,500	Entre \$5000 y \$6500	Menos de \$6,500
Costo de Instalación	Mas de \$1,000	De \$0 a \$1000	Incluido con Pv
Disponibilidad	Disponible en País Fuera de la Región C.A.	Disponible en País Fuera de la Región C.A.	Disponible localmente

Evaluando cada uno de los criterios los resultados son los siguientes:

Criterio	Alternativa 1	Alternativa 2
Capacidad	2	2
Precio	1	2
Costo de Instalación	2	3
Disponibilidad	1	3
Total Puntaje	6	10

Por lo tanto la alternativa seleccionada es: “La alternativa número 2 **Bombo x-75.**”

f. Requerimientos de materia prima.

A continuación se determina el requerimiento de cada uno de los elementos que contienen los productos considerados en el estudio. Para determinar el requerimiento de cada uno de los años proyectados, se determina un factor a partir del balance de materiales y se multiplica por el número de unidades a fabricar de cada uno de los productos; dicho requerimiento se calcula con la formula siguiente:

$$\text{Requerimiento del producto} = \text{Unidades a Fabricar} * \text{Cantidad de Producto por Unidad}$$

Realizando el cálculo anterior para cada uno de los productos en estudio para el año 1 se obtienen los siguientes requerimientos expresados en kilogramos:

Tabla 142: Requerimientos de materia prima para Tableta de Chocolate de Origen (Kg)

Producto: Tableta de Chocolate de Origen Año 1													
Materiales	Rend.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Acido Ascorbico	0.0004	0.52	1.37	0.39	0.22	0.75	0.35	0.34	0.41	0.39	0.84	1.00	1.29
Cacao	0.08452	110.58	289.15	81.75	46.68	159.05	73.39	72.02	87.66	81.62	177.58	212.19	272.08
Sorbato de Potasio	0.0004	0.52	1.37	0.39	0.22	0.75	0.35	0.34	0.41	0.39	0.84	1.00	1.29
Lecitina de Soya	0.0008	1.05	2.74	0.77	0.44	1.51	0.69	0.68	0.83	0.77	1.68	2.01	2.58
Azucar	0.0098	12.82	33.53	9.48	5.41	18.44	8.51	8.35	10.16	9.46	20.59	24.60	31.55

Tabla 143 Requerimientos de Materia Prima para Cacao en Polvo Año 1 (kg)

Producto: Cacao en Polvo Año 1													
Materiales	Rend.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Acido Ascorbico	0.0023	3.24	66.01	37.32	21.31	72.62	33.51	32.88	40.02	37.27	81.08	96.88	124.23
Cacao	0.93	434.78	8,850.98	5,004.65	2,857.81	9,736.97	4,492.70	4,409.19	5,366.75	4,997.09	10,871.75	12,990.31	16,656.96
Sorbato de Potasio	0.0023	3.24	66.01	37.32	21.31	72.62	33.51	32.88	40.02	37.27	81.08	96.88	124.23
Lecitina de Soya	0.0045	6.34	129.15	73.03	41.70	142.08	65.55	64.34	78.31	72.91	158.63	189.55	243.05
Azucar	0.0315	44.41	904.04	511.18	291.90	994.54	458.88	450.36	548.16	510.40	1110.44	1326.83	1701.34

Tabla 144 Requerimientos de Materia Prima para Pastas de cacao Año 1 (kg)

Producto: Pasta de Cacao Año 1													
Materiales	Rend.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Acido Ascórbico	0.0004	0.67	0.60	0.17	0.10	0.33	0.15	0.15	0.18	0.17	0.37	0.44	0.56
Cacao	0.08452	141.15	126.55	35.78	20.43	69.61	32.12	31.52	38.37	35.72	77.72	92.86	119.08
Sorbato de Potasio	0.0004	0.67	0.60	0.17	0.10	0.33	0.15	0.15	0.18	0.17	0.37	0.44	0.56
Lecitina de Soya	0.0008	1.34	1.20	0.34	0.19	0.66	0.30	0.30	0.36	0.34	0.74	0.88	1.13

Tabla 145 Requerimiento Total de Materia Prima para el Año 1

Total materia Prima para el Año 1												
Materiales	Ene.	Feb.	Mar.	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Acido Ascorbico	4.43	67.98	37.88	21.63	73.70	34.01	33.37	40.62	37.82	82.29	98.32	126.08
Cacao	686.51	9,266.67	5,122.18	2,924.92	9,965.63	4,598.20	4,512.74	5,492.77	5,114.43	11,127.06	13,295.36	17,048.11
Sorbato de Potasio	4.43	67.98	37.88	21.63	73.70	34.01	33.37	40.62	37.82	82.29	98.32	126.08
Lecitina de Soya	8.73	133.08	74.14	42.33	144.24	66.55	65.32	79.50	74.03	161.05	192.43	246.75
Azucar	57.23	937.57	520.65	297.31	1,012.98	467.39	458.71	558.32	519.87	1,131.03	1,351.43	1,732.89

En resumen (considerando todos los productos en estudio) el requerimiento total de materia prima para el año 1 es el siguiente:

Considerando las unidades que se deben producir en los siguientes 4 años y el factor de cada materia prima por producto; es posible determinar el requerimiento en ese periodo de tiempo utilizando la fórmula planteada anteriormente, por lo tanto el resumen de necesidad de materia prima para los próximos 4 años es el siguiente:

Tabla 146 Requerimiento Total de Materia Prima para el Año 2

Total materia Prima para el Año 2												
Materiales	Ene.	Feb.	Mar.	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Acido Ascorbico	5.32	81.57	45.46	25.96	88.44	40.81	40.05	48.74	45.39	98.75	117.99	151.29
Cacao	823.81	11,120.01	6,146.62	3,509.91	11,958.75	5,517.85	5,415.28	6,591.33	6,137.32	13,352.47	15,954.43	20,457.74
Sorbato de Potasio	5.32	81.57	45.46	25.96	88.44	40.81	40.05	48.74	45.39	98.75	117.99	151.29
Lecitina de Soya	10.47	159.70	88.97	50.80	173.09	79.86	78.38	95.40	88.83	193.26	230.92	296.10
Azucar	68.68	1,125.08	624.79	356.77	1,215.57	560.87	550.45	669.99	623.84	1,357.24	1,621.72	2,079.47

Tabla 149 Requerimiento Total de Materia Prima para el Año 3

Total materia Prima para el Año 3												
Materiales	Ene.	Feb.	Mar.	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Acido Ascorbico	6.65	101.96	56.82	32.45	110.55	51.01	50.06	60.93	56.73	123.43	147.49	189.11
Cacao	1,029.76	13,900.01	7,683.27	4,387.38	14,948.44	6,897.31	6,769.10	8,239.16	7,671.65	16,690.58	19,943.04	25,572.17
Sorbato de Potasio	6.65	101.96	56.82	32.45	110.55	51.01	50.06	60.93	56.73	123.43	147.49	189.11
Lecitina de Soya	13.09	199.62	111.21	63.50	216.36	99.83	97.97	119.25	111.04	241.58	288.65	370.13
Azucar	85.85	1,406.35	780.98	445.96	1,519.46	701.09	688.06	837.49	779.80	1,696.55	2,027.15	2,599.34

Tabla 148 Requerimiento Total de Materia Prima para el Año 4

Total materia Prima para el Año 5												
Materiales	Ene.	Feb.	Mar.	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Acido Ascorbico	8.78	134.59	75.00	42.83	145.92	67.33	66.08	80.43	74.89	162.93	194.68	249.63
Cacao	1,359.29	18,348.01	10,141.92	5,791.34	19,731.94	9,104.45	8,935.22	10,875.69	10,126.58	22,031.57	26,324.81	33,755.27
Sorbato de Potasio	8.78	134.59	75.00	42.83	145.92	67.33	66.08	80.43	74.89	162.93	194.68	249.63
Lecitina de Soya	17.28	263.50	146.79	83.82	285.60	131.78	129.33	157.41	146.57	318.88	381.02	488.57
Azucar	113.32	1,856.38	1,030.90	588.67	2,005.69	925.44	908.24	1,105.48	1,029.34	2,239.44	2,675.84	3,431.12

Tabla 147 Requerimiento Total de Materia Prima para el año 5

Total materia Prima para el Año 4												
Materiales	Ene.	Feb.	Mar.	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Acido Ascorbico	7.98	122.36	68.18	38.94	132.66	61.21	60.07	73.12	68.08	148.12	176.98	226.94
Cacao	1,235.72	16,680.01	9,219.92	5,264.86	17,938.13	8,276.77	8,122.93	9,886.99	9,205.98	20,028.70	23,931.65	30,686.61
Sorbato de Potasio	7.98	122.36	68.18	38.94	132.66	61.21	60.07	73.12	68.08	148.12	176.98	226.94
Lecitina de Soya	15.71	239.55	133.45	76.20	259.63	119.80	117.57	143.10	133.25	289.89	346.38	444.15
Azucar	103.01	1,687.62	937.18	535.16	1,823.36	841.31	825.67	1,004.98	935.76	2,035.86	2,432.58	3,119.20

g. Capacidad instalada y nivel de Aprovechamiento

Luego de determinar los requerimientos productivos, específicamente los de mano de obra y maquinaria y equipo. Se vuelve de vital importancia conocer qué cantidad de productos se pueden producir por cada línea de procesamiento bajo condiciones normales de trabajo en un periodo determinado, dicho valor constituye la capacidad instalada de cada línea de la planta.

i. Capacidad Instalada

La capacidad instalada se determinará para cada una de las líneas de producción; ya que estas comparten procesos similares. La determinación de la capacidad instalada se hace como sigue:

1. Para cada operación se requiere de los siguientes datos:
 - ✓ Tiempos estándares por operación (h-h/kg)
 - ✓ Horas teóricas Disponibles Ajustadas por cada operación. Este se muestra en los balances de línea por año por línea de producción. Para el valor teórico será dividido entre la eficiencia esperada.
 - ✓ Capacidad y cantidad de la maquinaria.
2. Capacidad Teórica Instalada

La capacidad teórica será la determinada bajo condiciones ideales de trabajo; en donde una maquina trabaja a la capacidad especificada por el proveedor sin interrupción; al igual que el operario trabaja sin parar la jornada laboral establecida. Si la capacidad de la operación depende únicamente del operario, el cálculo será el siguiente:

$$Capacidad\ Teorica\ Instalada_{operario} = \frac{Horas\ Teoricas\ Disponibles\ Ajustadas}{Tiempo\ Estandar\ de\ la\ Operacion}$$

Pero, si la capacidad de la operación depende de la maquinaria, el cálculo será el siguiente:

$$Capacidad\ Teorica\ Instalada_{Maquinaria} = Capacidad\ Maq.\ X\ \# de\ maq\ X\ Jornada\ diaria\ X\ dias\ habiles\ al\ año$$

3. Determinación de la Capacidad Real Instalada

La Capacidad Teórica es solo un ideal, es por ello que es necesario determinar la capacidad real instalada. Esto se hace de la siguiente manera.

$Capacidad\ Real\ Instalada_{Maquinaria} = Capacidad\ Teorica\ X\ \% \ de\ Rendimiento\ Operativo$
$Capacidad\ Real\ Instalada_{Operario} = Capacidad\ Teorica\ X\ Eficiencia\ Esperada$

Aplicando los pasos anteriores se determina la capacidad real instalada por operación; con el fin de determinar la capacidad instalada en cada área; la cual está determinada por la operación con la capacidad menor; ya que toda la línea trabajaría al ritmo de dicho proceso.

Entonces, La Capacidad Real Instalada por área, expresada en kilogramos por año es:

Tabla 150 Capacidad Real Instalada (Kg/Año)

Productos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Tableta de Chocolate	12,547.71	12,547.71	12,547.71	12,547.71	12,547.71
Cacao en Polvo	34,429.31	34,429.31	34,429.31	34,429.31	34,429.31
Pasta de Cacao	5,678.43	5,678.43	5,678.43	5,678.43	5,678.43

h. Nivel de Aprovechamiento

Para saber en cuanto está siendo aprovechada la capacidad instalada real; se presenta a continuación el nivel de aprovechamiento de la capacidad instalada por área, para ello se saca un valor promedio de cada operación por área, obteniendo los resultados siguientes:

Tabla 151 Nivel de Aprovechamiento de la Empresa (%)

Productos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Tableta de Chocolate	63.4%	76.1%	78.6%	84.3%	87.4%
Cacao en Polvo	65.7%	72.1%	84.3%	88.1%	89.2%
Pasta de Cacao	71.5%	76.8%	83.3%	88.1%	89.3%

Como lo muestra la tabla anterior, cada una de las líneas de producto posee en el 1er año un nivel relativamente bajo de aprovechamiento. Sin embargo, como de acuerdo al pronóstico de producción, esta aumenta año con año; lo cual contribuye al mayor aprovechamiento de la capacidad instalada. Los resultados muestra que año con año el aprovechamiento de la capacidad instalada es mayor; llegando al final de los años proyectados a un nivel cercano a la eficiencia esperada de la planta. La parte operativa de la empresa estará a cargo principalmente del Jefe de

Producción y el encargado de calidad; los que se encargaran de revisar las especificaciones de los productos, el mejoramiento de los procesos, los estudios y reajustes de los tiempos, la planificación de la producción, estimación de los requerimientos productivos entre otras cosas. Además es el Jefe de producción el encargado de determinar los niveles de aprovechamiento de la capacidad instalada y dar propuestas para aumentarlos.

E. DISTRIBUCIÓN EN PLANTA DEL MODELO DE EMPRESA

La distribución en planta implica la ordenación de espacios necesarios para movimiento del material y su almacenamiento, la disposición de equipos o líneas de producción, espacios para las áreas de administración así como las de servicios para el personal. El objetivo de la distribución en planta es encontrar la mejor ordenación de las áreas de trabajo y del equipo, así como conseguir la máxima economía en el trabajo al mismo tiempo que la mayor seguridad y satisfacción de los trabajadores. A continuación se procede a determinar el tipo de distribución en planta a aplicar.

1. Selección del tipo de distribución den planta para el modelo de empresa

La producción no es más que el resultado obtenido de un conjunto de hombres, materiales, maquinaria, herramientas y equipo actuando bajo una forma de dirección. Ahora se debe clasificar y analizar el tipo de ordenación o distribución para la producción de la planta de productos de cacao, por lo que se procede a analizar algunas características generales de algunos tipos de distribución que se pueden dar.

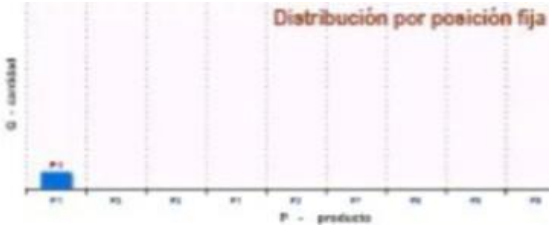
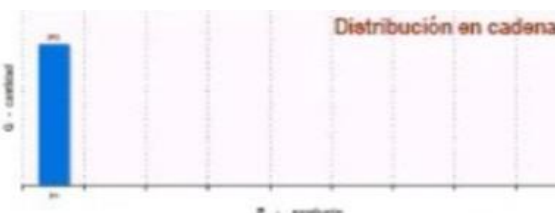
- ***Distribución por Posición Fija***; Se trata de una Distribución en que el material que se debe elaborar no se desplaza en la fábrica; sino que permanece en un solo lugar, y que por lo tanto toda la maquinaria y demás equipo necesarios se llevan hacia él.
- ***Distribución por Producto o en línea***; También denominado “producción en cadena”. Toda la maquinaria y equipo necesario para fabricar un determinado producto se agrupan en una misma zona y se ordenan conforme al proceso de fabricación. Se emplea principalmente en los casos en que exista una elevada demanda de uno o varios productos más o menos normalizados.
- ***Distribución por proceso o función***; Todas las operaciones de la misma naturaleza están agrupadas. Se utiliza generalmente cuando se fabrica una amplia gama de productos que requieren la misma maquinaria y se produce un volumen relativamente pequeño de cada uno.

- **Distribución combinada o híbrida;** Los diseños híbridos en esencia, buscan poder beneficiarse simultáneamente de las ventajas derivadas de las distribuciones por producto y las distribuciones por proceso, particularmente de la eficiencia de las primeras y de la flexibilidad de las segundas, permitiendo que un sistema de alto volumen y uno de bajo volumen coexistan en la misma instalación.

a. Análisis Producto – Cantidad (Diagrama P-Q).

A partir del análisis de la información referente a los productos y las cantidades es posible determinar el tipo de distribución adecuada para el proceso. Para hacer el diagrama P-Q es necesario conocer los productos a fabricar y las cantidades que se espera producir en un periodo determinado. Para hacer este análisis es necesario elaborar una gráfica en forma de histograma de frecuencias, en la que se representen en abscisas los diferentes productos a elaborar y en ordenadas las cantidades de cada uno. Con el análisis P-Q se determina el tipo de distribución adecuado para el proceso, como puede observarse en la siguiente tabla.

Tabla 152 Tipos de distribución adecuadas para el proceso en base al grafico P – Q

Comportamiento Grafica P-Q	Tipo de Distribución Recomendada
 <p>Distribución por posición fija</p>	<p>Cuando se produce una única unidad de un único producto, la distribución conveniente es por posición fija.</p>
 <p>Distribución en cadena</p>	<p>Pocos productos ocupan la mayor parte de la producción; la distribución es orientada al producto o distribución en cadena.</p>

	<p>Se recomienda una distribución de mayor flexibilidad orientada al proceso.</p>
	<p>Se recomienda distribuciones mixtas, se busca la máxima flexibilidad y eficiencia.</p>



Grafico 1 Diagrama Producto – Cantidad (P – Q)

El gráfico anterior refleja que la mayor producción de la planta se orienta a la fabricación de Cacao en Polvo con el 76.68% de la producción total, el producto tableta de chocolate de origen 20.88% y el 2.44% lo conforma el producto Pasta de Cacao. En función del diagrama producto-cantidad resultante es posible determinar el tipo de distribución que se ajuste a esa tendencia

Comparando las gráficas de la tabla anterior con la de la planta, el tipo de distribución sugerido es la distribución combinada o mixta, también conocida como distribución híbrida; la cual busca poder beneficiarse simultáneamente de las ventajas derivadas de las distribuciones por producto y la distribución por proceso, particularmente de la eficiencia de la primera y la flexibilidad de la segunda.

b. Selección del flujo de Materia Prima

En cualquier tipo de información se tiene que tener la cuenta el tipo de flujo a seguir. El flujo del proceso se refiere a la forma de circulación de los materiales dada una distribución consecutiva de la maquinaria y equipo. Los diferentes sistemas de flujos se muestran a continuación:

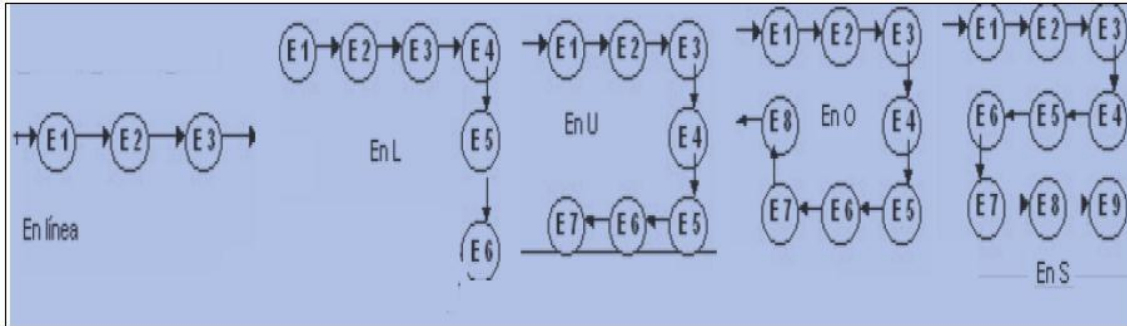


Ilustración 35 Sistema de flujo de distribución en planta

En el área de procesamiento el tipo de flujo sugerido es el lineal; ya que, no se requiere que el material se mueva a una sola dirección a través del área de producción. Luego de establecidas el tipo de distribución y flujo de los materiales más adecuada, es necesario especificar y cuantificar el área requerida para cada uno de los procesos a seguir.

c. Distribución de áreas en los edificios

Una empresa para funcionar de manera adecuada debe considerar todos aquellos aspectos que le permiten operar sin problemas, considerando todas aquellas áreas que son indispensables en dicho funcionamiento y poder así ofrecer una atención adecuada a empleados, directivos, clientes y proveedores, las ramas principales mínimas que debe considerar una empresa son las siguientes:

- Servicios al personal.
- Oficinas administrativas.
- Área de producción.
- Servicios físicos de la planta.

Considerando las ramas principales anteriores se pueden establecer cada una de las áreas necesarias para que la planta pueda operar sin ningún contratiempo, dichas áreas son las siguientes:

1. Área de recibo de materiales y despacho de producto terminado.
2. Almacén de materia prima e insumos en general.
3. Área de producción.
4. Oficinas del personal ejecutivo.
5. Vestideros.
6. Sanitarios para el personal (operativo y administrativo).
7. Comedor.
8. Parqueo.
9. Caseta de vigilancia.
10. Almacén de producto terminado.
11. Recepción de visitas.
12. Tienda de productos de la planta.

i. Determinación de espacios de oficinas administrativas.

La determinación de áreas de servicios generales está basada en el nivel ocupacional de trabajo dentro de una empresa, se refieren a los puestos relacionados con la función administrativa; ya sea en oficinas generales como en sus actividades relacionadas.

Las áreas constituidas dentro de las oficinas administrativas son las siguientes:

1. Sala de Juntas
2. Gerencia general
3. Oficina de comercialización
4. Oficina del jefe administrativo
5. Oficina del jefe de producción
6. Cuarto de encargado de mantenimiento.

A continuación se detalla el requerimiento de espacios de cada una de ellas.

- **Sala de juntas**

Sala de Reuniones			
Equipo	Cantidad	Dimensiones(m)	Áreas (m²)
Sillas	7	0.50 x 0.50	1.75
Mesa para proyector	1	0.60 x 0.60	0.36
Mesa	1	3.0 X 1.5	4.5
TOTAL ÁREA			6.61
Espacio para movilización (115%)			7.60
TOTAL ÁREA TEÓRICA			14.21
TOTAL ÁREA REAL			15.00

El equipo a utilizar en la sala de juntas es un proyector de imágenes, una pantalla para proyectar y un CPU de computadora.

- **Gerencia General**

Gerencia General			
Equipo	Cantidad	Dimensiones(m)	Áreas (m²)
Sillas	3	0.50 x 0.50	0.75
Archivero	2	0.60 x 0.60	0.72
Mesa	1	1.5X 0.9	1.35
TOTAL ÁREA			2.82
Espacio para movilización (115%)			3.24
TOTAL AREA TEÓRICA			6.06
TOTAL AREA REAL			7.00

El equipo a utilizar en la oficina de la gerencia general es solamente una computadora de escritorio y un teléfono.

- **Jefatura Administrativa**

Jefatura Administrativa			
Equipo	Cantidad	Dimenciones(m)	Areas (m²)
Sillas	3	0.50 x 0.50	0.75
Archivero	2	0.60 x 0.60	0.72
Mesa	1	1.5X 0.9	1.35
TOTAL ÁREA			2.82
Espacio para movilización (115%)			3.24
TOTAL ÁREA TEÓRICA			6.06
TOTAL ÁREA REAL			7.00

El equipo a utilizar en la oficina de la jefatura administrativa es solamente una computadora de escritorio y un teléfono.

- **Oficina de mercadeo**

Oficina de Mercadeo			
Equipo	Cantidad	Dimenciones(m)	Areas (m²)
Sillas	3	0.50 x 0.50	0.75
Sofá	1	1.20 X 0.80	0.96
Archivero	2	0.60 x 0.60	0.72
Mesa	1	1.5X 0.9	1.35
TOTAL ÁREA			3.78
Espacio para movilización (115%)			4.35
TOTAL ÁREA TEÓRICA			8.13
TOTAL ÁREA REAL			9.00

El equipo a utilizar en la oficina del jefe de producción es una computadora de escritorio, un teléfono con fax y una impresora.

- **Cuarto para Encargado de Mantenimiento.**

Cuarto encargado de Mantenimiento			
Equipo	Cantidad	Dimensiones(m)	Areas (m²)
Sillas	2	0.50 x 0.50	0.5
Cuarto Utensilios	1	0.90 X 0.90	0.81
Mesa	1	1.5X 0.9	1.35
TOTAL ÁREA			2.66
Espacio para movilización (115%)			3.06
TOTAL ÁREA TEÓRICA			5.72
TOTAL ÁREA REAL			6.00

El equipo a utilizar en el cuarto del encargado de mantenimiento son escobas, trapeadores, franelas para limpiar, basureros, palas y sacudidores entre otros.

ii. Determinación de espacios de área de producción.

Tabla 153 Calculo del área de Producción Total

Área de Producción						
Maquinaria	Cant	Medidas (m)	Área (m²)	Espacio Operario (m²)	Espacio Material (m²)	Área Total (m²)
Zaranda Fina	4	0.90 X 1.50	5.4	1	1	7.4
Tostador	2	0.90 X 5.50	9.9	1	1	11.9
Descascarilladora	2	1.50 x 1.04	3.12	1	1	5.12
Molino de Granos	3	0.60 X 0.90	1.62	1	1	3.62
Molino de Refinado	2	0.48 X 0.76	0.7296	1	1	2.73
Prensa	1	1.50 X 0.90	1.35	1	1	3.35
Atemperadora Vertical	1	0.45 X 0.30	0.135	1	1	2.135
Tanque de enfriamiento	1	0.80 X 1.56	1.248	1	1	3.248
Bombo (Mezcladora)	3	1.0 X 1.0	3	1	1	5
Conchadora	1	0.8 X 0.8	0.64	1	1	2.64
Envasadora	2	0.90 X 1.2	2.16	1	1	4.16
TOTAL ÁREA						51.30
Espacio para movilización (50%)						25.651
TOTAL ÁREA TEÓRICA						76.95
TOTAL ÁREA REAL						77.00

El espacio necesario para el área de producción según la maquinaria y equipo a utilizar en el proceso productivo es de 77 metros cuadrados.

iii. Determinación de espacios de servicio al personal

Los servicios al personal son importantes en el planeamiento de las áreas de una planta nueva, ya que gracias a su implantación, las personas se desarrollan de una mejor forma por el tipo de apoyo que le brindan. Todos estos servicios dependen del tamaño de la planta que se dispone y del número de empleados con que contará la planta, debido a que una planta pequeña no necesita el mismo servicio que una planta grande.

Estos servicios al personal en la planta, se han tomado de acuerdo al tipo de actividad que se desarrolla, departamentos con que se cuentan y en general necesidades del personal, los cuales son las siguientes: Vestidores, Comedor, Parqueo y Sanitarios por sexo y por área de la empresa. Para la determinación de estas áreas se utiliza el mismo criterio aplicado a la determinación de espacios de las demás áreas.

A continuación se presenta una tabla del personal que laborará en la planta detallando cuantos son del sexo masculino y cuantas del sexo femenino (el cálculo se realizará con el personal del año 5 ya que determina el tamaño a considerar a lo largo del periodo de estudio).

Tabla 154 Total Personal de la Empresa

Personal Total de la Empresa						
Área	Cargo	Número de Personas Requeridas				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gerencia General	Gerente General	1	1	1	1	1
	Recepcionista	1	1	1	1	1
Administración y Recurso Humano	Jefe Administrativo	1	1	1	1	1
Mercadeo y Ventas	Jefe de Mercadeo y Ventas	1	1	1	1	1
	Encargado de Ventas	1	1	1	1	1
Producción	Jefe de Producción	1	1	1	1	1
	Operario de Producción	6	8	9	10	11
	Operario de mantenimiento	1	1	1	1	1
Hombres		8	9	10	11	11
Mujeres		5	6	6	6	7
Total		13	15	16	17	18

Fuente: Elaboración Propia

- **Comedor.**

El área de servicio de alimentación se divide en dos partes: el área de cocina y el área de comedor, para el cálculo de esta área se toma en cuenta la siguiente información:

La cantidad de empleados es de 18 para esta cifra se necesitan 5 conjuntos que están compuestos de: mesa y banca, estos conjuntos dan abasto para 4 personas, además el área de cocina donde se preparan o calientan los alimentos, como complemento a esto hay un lavabo para que los operarios se puedan lavar las manos antes de comer.

- **Vestidores de Hombres**

Es de tener en cuenta que los empleados que trabajan en la planta realizando actividades físicas necesitan realizar su trabajo con ropa cómoda y adecuada, por lo que necesitan cambiarse antes de desarrollar sus labores, además de requerir un lugar propicio donde almacenar sus pertenencias mientras trabajan (casilleros), por lo cual se ha determinado que es necesario proporcionarles un área destinada para dicho fin. Además se consideran dentro del espacio de vestideros. Para el cálculo respectivo de esta área se ha utilizado medidas estandarizadas de distribuciones en planta, requiriendo así los siguientes datos: El número de empleados estimados que han de hacer uso de los vestidores.

Vestidores Hombres			
Equipo	Cantidad	Dimensiones(m)	Areas (m²)
Casilleros	12	0.50 x 0.50	3
Bancas	2	5.4X 0.4	2.16
TOTAL ÁREA			5.16
Espacio para movilización (45%)			2.32
TOTAL ÁREA TEÓRICA			7.48
TOTAL ÁREA REAL			8.00

Los factores a considerar en la planeación de esta área son:

- El área asignada en cada casillero es la adecuada para guardar ropa y otras pertenencias adecuadas para el lugar de trabajo.
- Los casilleros serán de uso exclusivo para cada trabajador, y se les proporcionara una llave para el resguardo de sus pertenencias.
- Los casilleros están diseñados para uso de todos los trabajadores de la planta.

- **Vestidores de mujeres**

Vestidores mujeres			
Equipo	Cantidad	Dimensiones(m)	Áreas (m²)
Casilleros	7	0.50 x 0.50	1.75
Bancas	1	5.4X 0.4	2.16
TOTAL ÁREA			3.91
Espacio para movilización (45%)			1.76
TOTAL ÁREA TEÓRICA			5.67
TOTAL ÁREA REAL			6.00

Para los vestidores de mujeres se analizaron los mismos factores que para los vestidores de los hombres que laboran en la planta.

- **Sanitarios para hombres producción y administrativos**

Sanitario Hombres Administrativos (2 Personas)			
Equipo	Cantidad	Dimenciones(m)	Areas (m²)
Sanitario	1	1/2 P	1.11
Lavabo	1	1/2 P	0.56
Urinario	1	1/2 P	0.46
TOTAL ÁREA			1.67
Espacio para movilización (50%)			0.84
TOTAL ÁREA TEÓRICA			2.51
TOTAL ÁREA REAL			3.00

- **Sanitarios Mujeres Producción y Administrativos**

Para el cálculo de los servicios sanitarios para el personal femenino se siguen las mismas consideraciones que para los baños del personal masculino y los estándares de cantidad de lavabos y excusados son iguales, la única diferencia con los sanitarios para los hombres es que no posee urinario.

Sanitario mujeres Producción (7 Personas)			
Equipo	Cantidad	Dimensiones(m)	Áreas (m²)
Sanitario	1	1/11 P	1.11
Urinario	1	1/11 P	0.46
TOTAL ÁREA			1.11
Espacio para movilización (50%)			0.56
TOTAL ÁREA TEÓRICA			1.67
TOTAL ÁREA REAL			2.00

Sanitario mujeres Administrativas (2 Personas)			
Equipo	Cantidad	Dimensiones(m)	Areas (m ²)
Sanitario	1	1/11 P	1.11
Urinario	1	1/11 P	0.46
TOTAL ÁREA			1.11
Espacio para movilización (50%)			0.56
TOTAL ÁREA TEÓRICA			1.67
TOTAL ÁREA REAL			2.00

- **Parqueo**

El área de parqueos es el espacio necesario para el aparcamiento de los potenciales usuarios a la planta como son el personal, clientes, visitas y Proveedores. Se busca con las áreas de parqueo obtener un máximo número de cajones para vehículos optimizando el área, además de reducir al mínimo los accidentes que las distribuciones de estos puedan ocasionar. Los esquemas presentados para parqueos son generalmente adoptados con característica para cajones de estacionamiento a 60 y 90 grados según se puede ver en la ilustración.

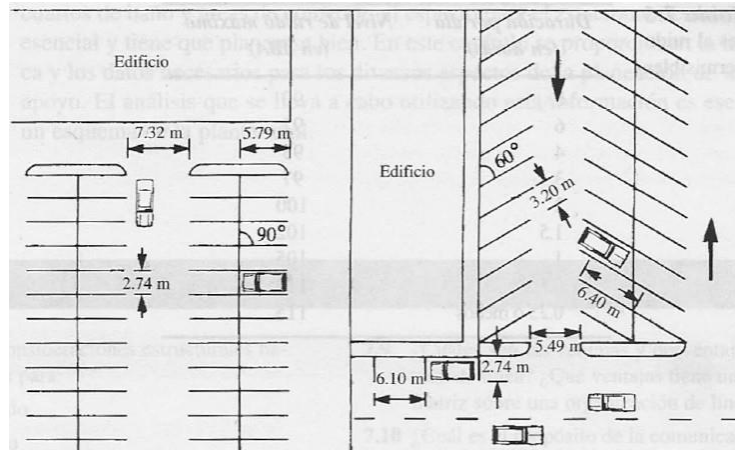


Ilustración 36 Esquema básico para lotes de estacionamiento
Fuente: Instalaciones de manufactura, D. R Sule, 2001

Para proveer espacio para autos de tamaño completo, las dimensiones de cajón que se usa para una disposición de 90 grados son de un ancho de 2.74 m y un largo de 5.79 m, necesitando un promedio de 15.86 metros cuadrados por automóvil. El espacio para acceso de los vehículos es de 7.32 m, por tanto se aplicara un porcentaje del 50% como factor de acceso. Para establecer la cantidad de estacionamientos se tomara de referencia un espacio por cada tres empleados.

Estacionamiento			
Vehículo	Cantidad	Dimensiones(m)	Áreas (m²)
Motos	4	1.2 X 1.5	7.2
Automóviles	6	2.74 X 5.79	95.1876
TOTAL ÁREA			102.3876
Espacio para Acceso (50%)			51.19
TOTAL ÁREA TEÓRICA			153.58
TOTAL ÁREA REAL			154.00

El área total del lote de estacionamiento para clientes y personal es de 154 metros cuadrados.

iv. Determinación de espacios de servicios físicos de la planta

Los Servicios físicos de la Planta son necesarios e indispensables, los cuales son desarrollados en la planeación general de áreas de la Planta y pueden recalcarse los siguientes: Caseta de vigilancia y mini tienda.

- **Caseta de Vigilancia**

Ubicadas a la entrada de cada parqueo de la planta, con el objetivo de tener un buen control y registro acerca del ingreso de personas y/o vehículos. Se contará con dos vigilantes, capacitados para la realización de esta tarea, y dos nocturnos. Se requiere de implementos para que ellos puedan depositar todo lo utilizado para poder llevar un buen control, estos son un escritorio y dos sillas.

Caseta de Vigilancia			
Equipo	Cantidad	Dimensiones(m)	Áreas (m²)
Mesa	1	1.0 x 0.80	0.8
Silla	2	0.50 X 0.50	0.5
TOTAL ÁREA			1.3
Espacio para movilización (45%)			0.59
TOTAL ÁREA TEÓRICA			1.89
TOTAL ÁREA REAL			2.00

- **Recepción/Tienda**

Recepción/Tienda			
Equipo	Cantidad	Dimensiones(m)	Áreas (m ²)
Estante de producto	1	1.80 X 0.60	1.08
Mostrador	1	1.20 X 0.60	0.72
Silla	3	0.50 X 0.50	0.75
Escritorio	1	1.00 x 0.80	0.8
TOTAL ÁREA			3.35
Espacio para movilización (50%)			1.68
TOTAL ÁREA TEÓRICA			5.03
TOTAL ÁREA REAL			6.00

En dicha sala se recibe a las personas que arriban a la planta y también se venden los productos que ahí se fabrican, auxiliándose de un mostrador y un estante con productos para que los que visiten la planta conozcan lo que ahí se hace.

v. **Determinación de Espacios de Almacén**

Los factores importantes que interviene en un buen almacenamiento y condiciones que estos deben de tener son:

- **Fuego.** En el caso correctivo a través de un adecuado equipo contra incendios (fácil acceso a extintores en el área de bodegaje). En el caso preventivo ubicando la bodega lejos de cualquier área o maquinaria que pueda provocar calor excesivo y evitando fumar en esa área y dándole mantenimiento preventivo a las instalaciones eléctricas.
- **Daños.** Prevenir daños ocasionados por deslizamientos, rasgaduras, golpes, etc., lo cual es posible con un adecuado manejo de materiales y además de los elementos correctos para el almacenamiento de estos.
- **La humedad.** Evitando el paso de tuberías externas por la bodega puedan gotear o sudar, colocando lavamanos o baños a una distancia prudencial del área específica de almacenaje.
- **Elementos de almacenaje.** Este aspecto involucra los elementos en que se deberá almacenar los materiales y productos, los cuales deben tener además las consideraciones necesarias para hacer un uso óptimo del espacio tanto en piso como de altura, cumpliendo así con el principio de utilización del espacio cúbico.
- **Pasillos.** Un factor importante son los pasillos, en los cuales se moviliza el personal y vehículos, que llevan el material a los elementos de almacenamiento, estos deben

de cumplir con ciertas características especiales y asignados de acuerdo a la forma de almacenamiento planeada.

- **Almacén de materia prima.** En la determinación de los espacios para el almacenamiento de materia prima, se toma en cuenta la forma en que se reciben los materiales, las unidades de compra, tamaños de materiales, etc.
- **Equipos de almacenamiento.** No todos los materiales que son recibidos son puestos directamente en estos elementos, por lo que en algunos casos, se utiliza en recibo carretillas para transportarlos hacia los estantes que son de los elementos que no se puede mover del almacén para ubicarlos directamente en ellos.
- **Almacén de producto terminado.** En la determinación de los espacios para el almacenamiento de productos terminados, se toma en cuenta la forma en que se deben manejar los productos para que no sufran daños, equipo de manejo con el que se cuenta, etc.

Tabla 155 Calculo de Área de Almacén de Materia Prima

Área de Almacén de Materia Prima					
Materiales	Almacén	Capacidad Almacenaje	Dimensiones (m)	No Torres	Área Total (m ²)
Cacao Fermentado	Pallets	12	0.90 x 0.90	6	9.72
Ácido Ascórbico	Pallets	12	1.40 x 0.60	6	0.84
Sorbato de Potasio	Pallets	12	1.40 x 0.60	6	6.48
Lecitina de Soya	Estantes	12	1.40 x 0.60	6	1.75
Cajas de cartón corrugado	Estantes	90	1.40 x 0.60	6	5.3
Cinta adhesiva	Estantes	100	1.40 x 0.60	6	1.2
Empaque para tableta de chocolate	Estantes	400	1.40 x 0.61	10	2.56
Empaque para pasta de cacao	Estantes	400	1.40 x 0.62	10	3.65
Empaque para Cacao en polvo	Estantes	400	1.40 x 0.63	10	4.67
Área Total					36.17
Espacio Entre Pasillos (75%)					27.1275
Total Teórico					63.30
Total Real					64.00

Tabla 156 Cálculo de Área de Producto Terminado

Área de Almacén de PT					
Materiales	Almacén	Capacidad Almacenaje	Dimensiones (m)	No Torres	Área Total (m ²)
Tabletas de Chocolate	Cajas	60	0.35 X 0.20	3	3.36
Cacao en Polvo	Cajas	46	1.40 x 0.60	3	5.87
Pasta de Cacao	Cajas	30	1.40 x 0.60	3	7.54
Área Total					16.77
Espacio Entre Pasillos (75%)					12.5775
Total Teórico					29.35
Total Real					30.00

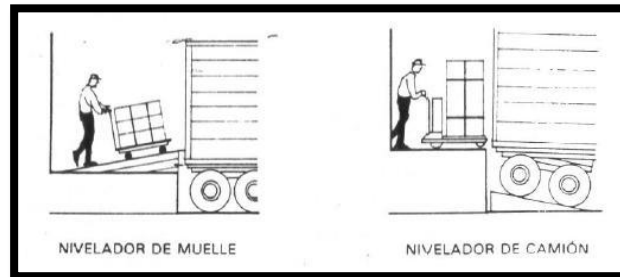
vi. Determinación de espacios del área de recepción y despacho

Debe de existir un área exclusiva para el abastecimiento de la materia prima a la planta y otra para sacar los productos de esta hacia el mercado consumidor. Esto quiere decir que se requiere de un área específica para el recibo de las materias primas y la otra de despacho de los productos de chocolate terminados. Ambas áreas requieren de un muelle para cargar y descargar las unidades de manejo que respectivamente se desean transportar.

Consideraciones para el área de recibo y despacho.

- Con relación a estos dos sectores hay que tomar en cuenta cómo se debe llegar al muelle de estas áreas.
- Los carriles o áreas de estacionamiento de los parqueos en el área de camiones en muelle deben ser perpendiculares a este, los cuales deberán estar pintados para marcar las divisiones de los parqueos individuales.
- El espacio entre los carriles debe ser tal que permita tener facilidad en la entrada y salida, los cuales se diseñan de acuerdo a los tamaños de vehículos que harán uso de ellos.
- El área de un muelle debe proporcionar suficiente espacio, que permita maniobrar el equipo de manejo.
- Los muelles deben de cumplir normas que especifican que los tamaños de estos deben estar alrededor de las 48 a 50 pulgadas (1.23m a 1.27m) de altura.
- Esta establecido que un muelle debe estar a una altura un poco menor que el vehículo más grande que llegue al muelle; y este factor hace necesario que se utilice

un ajuste entre camión y muelle. Para estos problemas hay tres soluciones: niveladores de muelle, niveladores de camión y elevadores de muelle. Estas plataformas niveladoras varían en altura de entre 36 a 58 pulgadas (0.90m a 1.47m) sobre el nivel del suelo.



- El muelle se debe proteger del impacto con cojines amortiguadores de golpes. Se requiere de un cojín de 1 pulgada que reducirá la fuerza de impacto al 10% a 6Km por hora. El muelle y el equipo se protegerán del impacto de camiones con tubos rellenos de concreto (de 6 a 8 pulgadas y pintados de amarillo). Además se utilizan calzas que evitan que las ruedas se muevan accidentalmente del muelle.

El área de recibo y despacho debe ser tal que el equipo para manipular los materiales pueda maniobrar perfectamente sin ningún problema, como se mencionó en el detalle del equipo de manejo de materiales el equipo necesita un radio de 6 metros para maniobrar sin dificultades, por lo tanto el área de recibo y despacho debe tener 36 metros cuadrados para que se pueda operar eficientemente.

2. Diseño de la distribución en planta

a. Carta de Actividades Relacionadas

Las áreas de vital importancia para la empresa son las siguientes:

Tabla 157 Áreas de importancia para la empresa

No	Descripción
1	Oficina del gerente general.
2	Oficina del jefe administrativo.
3	Cuarto de mantenimiento.
4	Caseta de vigilancia.
5	Vestidores.
6	Sanitarios producción.
7	Sanitarios administrativos.
8	Área de despacho.
9	Almacén de MP.
10	Almacén de PT.
11	Área de Producción.
12	Parqueo.
13	Recepción/Mini tienda.
14	Comedor.
15	Sala de juntas.
16	Oficina del jefe de producción.
17	Oficina de mercado.
18	Área de Recibo.

Para determinar la relación que existe entre las diferentes áreas de la empresa, se analizaron mediante la carta de actividades relacionadas que es un cuadro organizado en diagonal, en el que aparecen las relaciones entre cada área y todas las demás, evalúa la importancia de la proximidad entre ellas, este análisis está constituido por los siguientes elementos:

Cuadro de Proximidad

Muestra el significado de la codificación utilizada para determinar la proximidad entre áreas.

Tabla 158 Cuadro de proximidad entre áreas

Valor	Proximidad
A	Absolutamente Necesaria
E	Especialmente Importante
I	Importante
O	Ordinario o Normal
U	Sin Importancia
X	Indeseable

Cuadro de Razones

Muestra los motivos más importantes por los que se determina la proximidad de las áreas, a cada uno de los cuales se les asigna un código con el que es representado en la carta de actividades relacionadas.

Tabla 159 Cuadro de Razones

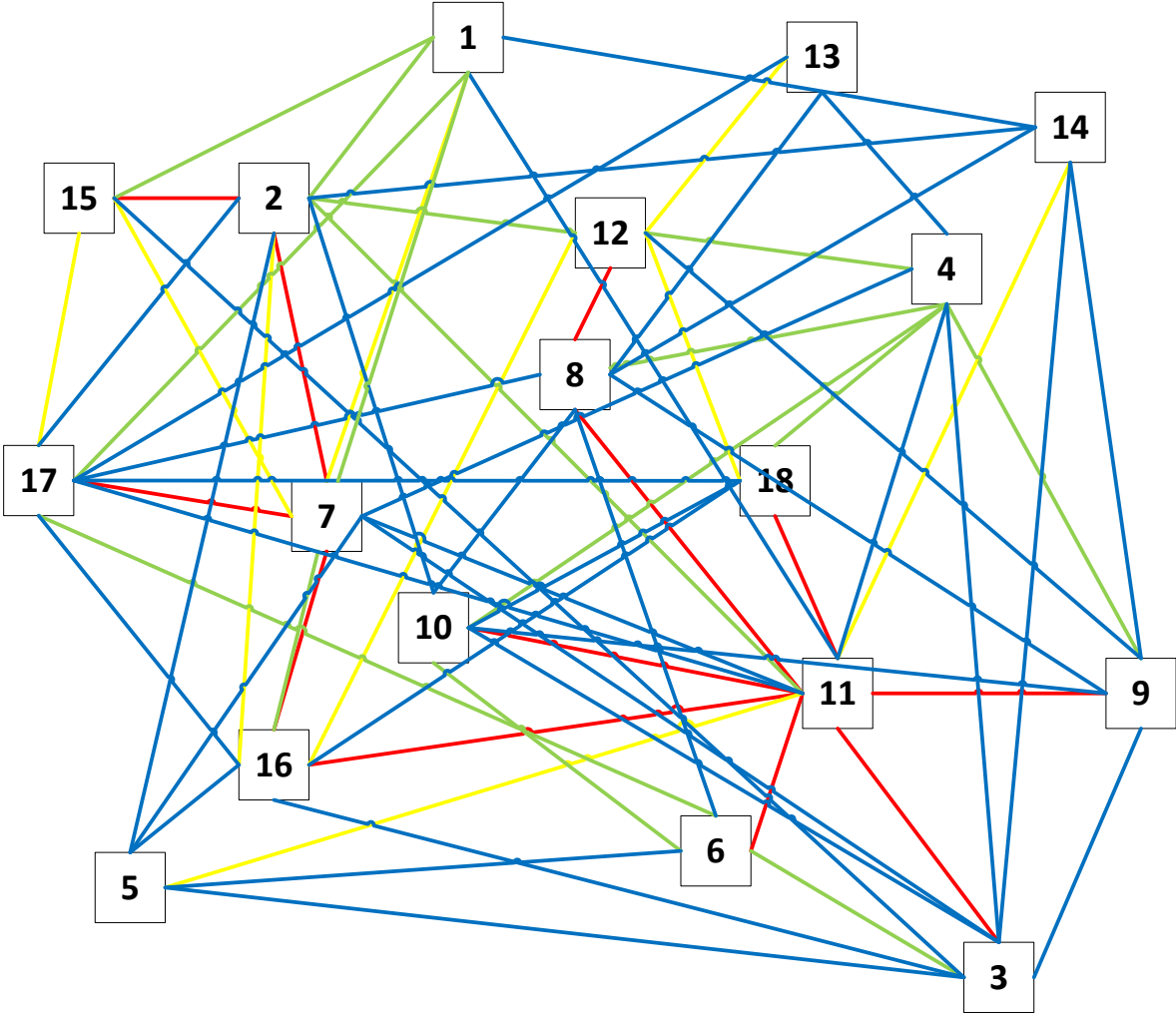
Código	Razón
1	Efectúan trabajo similar
2	Comparten el mismo personal
3	Utilizan el mismo equipo
4	Secuencia del flujo de trabajo
5	Ruidos indeseables
6	Utilizan los mismos registros de información
7	Olores indeseables
8	No tienen relación
9	Comparten materiales

c. Diagrama de actividades relacionadas

Este se basa en la carta de actividades relacionadas, es la primera prueba que se hace para representar las actividades por espacios, a través de un solo plano con bloques adimensionales. Representa un resumen esquemático de la relación de cada actividad con todas las demás.

No	Área	Grado de Cercanía					
		A	E	I	O	U	X
1	Oficina del Gerente General	-	7	2,15,16,17	11,14	3,4,5,6,8,9,11,12,18	-
2	Oficina del Gerente Administrativo	7,15	16	1,12,13	5,10,14	3,4,6,8,9,13,18	-
3	Cuarto de Mantenimiento	11	-	6	4,5,7,9,10,14,15,16	1,2	-
4	Caseta de Vigilancia	-	-	8,9,10,12,18	3,6,7,11,13	1,2,14,15,16,17	-
5	Vestidores	-	11	-	2,3	1,4,8,9,10,12,13,14,15,17,18	-
6	Sanitarios Producción	11		3,16,17	4,5	1,2,7,8,9,10,12,13,15,18	14
7	Sanitarios Administrativos	2,15,16	1,15	-	3,4,5,11	6,8,9,10,12,13,18	14
8	Área de Despacho	11,12	-	4	6,9,10,13,14	1,2,3,5,7,15,16,17,18	-
9	Almacén Materia Prima	11	-	4	3,8,10,12,14,15,16,18	1,2,5,6,7,13,17	-
10	Almacén Producto terminado	11	-	4	2,3,8,9,12,14,18	1,5,6,7,13,15,16,17	-
11	Área de producción	3,6,8,9,10	5,14	2	1,4,7,12,15,17	-	-
12	Parqueo	8	13,16,18	2,4	9,10,11,17	1,3,5,6,7,14,15	-
13	Recepción/Tienda	-	12	-	4,8,11,17	1,2,3,5,6,7,9,10,14,15,16,18	-
14	Comedor	-	11	-	1,2,3,8,9,10,16,17	4,5,12,13,15,18	-
15	Sala de reuniones	2	7,16,17	1	3,9,11,18	4,5,6,8,10,12,13,14	-
16	Oficina jefe de Producción	7,11	2,12,15	1	3,5,8,9,14,17,18	4,10,13	-
17	Oficina de Mercadeo y ventas	7	15	1,6	2,8,11,12,13,14,16,18	3,4,5,9,10	-
18	Área de recibo	11	12	4	8,9,10,15,16,17	1,2,3,5,6,7,13,14	-

d. Diagrama de Nodos de la distribución en planta



e. Diagrama de bloques

Muestra gráficamente el funcionamiento interno de la empresa, a partir de una representación de bloques adimensionales con cada una de las relaciones por actividad. Esta información se utiliza para poder realizar las aproximaciones que sean necesarias para detallar con objetividad como quedará distribuida la empresa

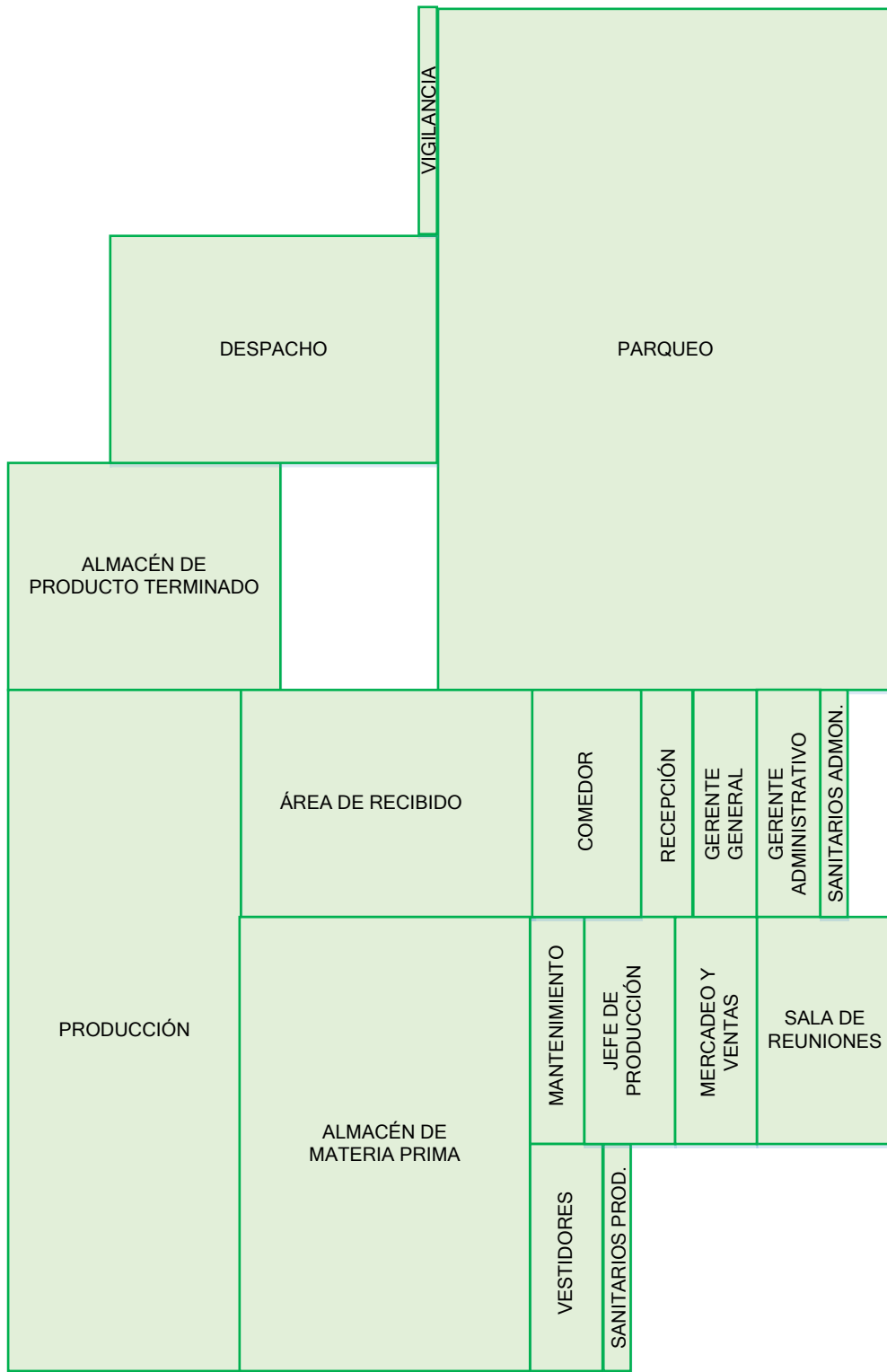
A	E: 7	A: 7,15	E:16	A:11	E	A	E
1 GERENTE GENERAL X		2 GERENTE ADMINISTRATIVO X:15		3 MANTENIMIENTO X		4 VIGILANCIA X	
I: 2,15,16,17	O: 11,14	I:1,12,13	O:5,10,14	I:6	O:4,5,7,9 10,14,15,16	I:8,9,10, 12,18	O:3,6,7,11 ,13
A	E:11	A:11	E	A:2,15,16	E:1,15	A:11,12	E
5 VESTIDORES X		6 SANITARIOS PRODUCCIÓN X:14		7 SANITARIOS ADMINISTRATIVOS X:14		8 DESPACHO X	
I	O:2,3	I:3,16,17	O:4,5	I	O:3,4,5,11	I:4	O:6,9,10 13,14
A:11	E	A:11	E	A:3,6,8, 9,10	E:5,14	A:8	E:13,16, 18
9 ALMACEN M.P. X		10 ALMACEN P.T. X		11 PRODUCCIÓN X		12 PARQUEO X	
I:4	O:3,8,10,12 14,15,16,18	I:4	O:2,3,8,9, 14,18	I:2	O:1,4,7,12 15,17	I:2,4	O:9,10, 11,7
A	E:12	A	E:11	A:2	E:7,16,17	A:7,11	E2,12,15
13 RECEPCIÓN X		14 COMEDOR X		15 SALA DE REUNIONES X		16 JEFE DE PRODUCCIÓN	
I	O:4,8,11, 17	I	O:1,2,3,8, 9,10,16,17	I:1	O:3,9,11, 18	I:1	O:3,5,8,9 ,14,17,18
A:7	E:15	A:11	E:12				
17 MERCADERO Y VENTAS X		18 ÁREA DE RECIBIDO X					
I:1,6	O:2,8,11,12 13,14,16,18	I:4	O:8,9,10, 15,16,17				

f. Área total de espacio requerido

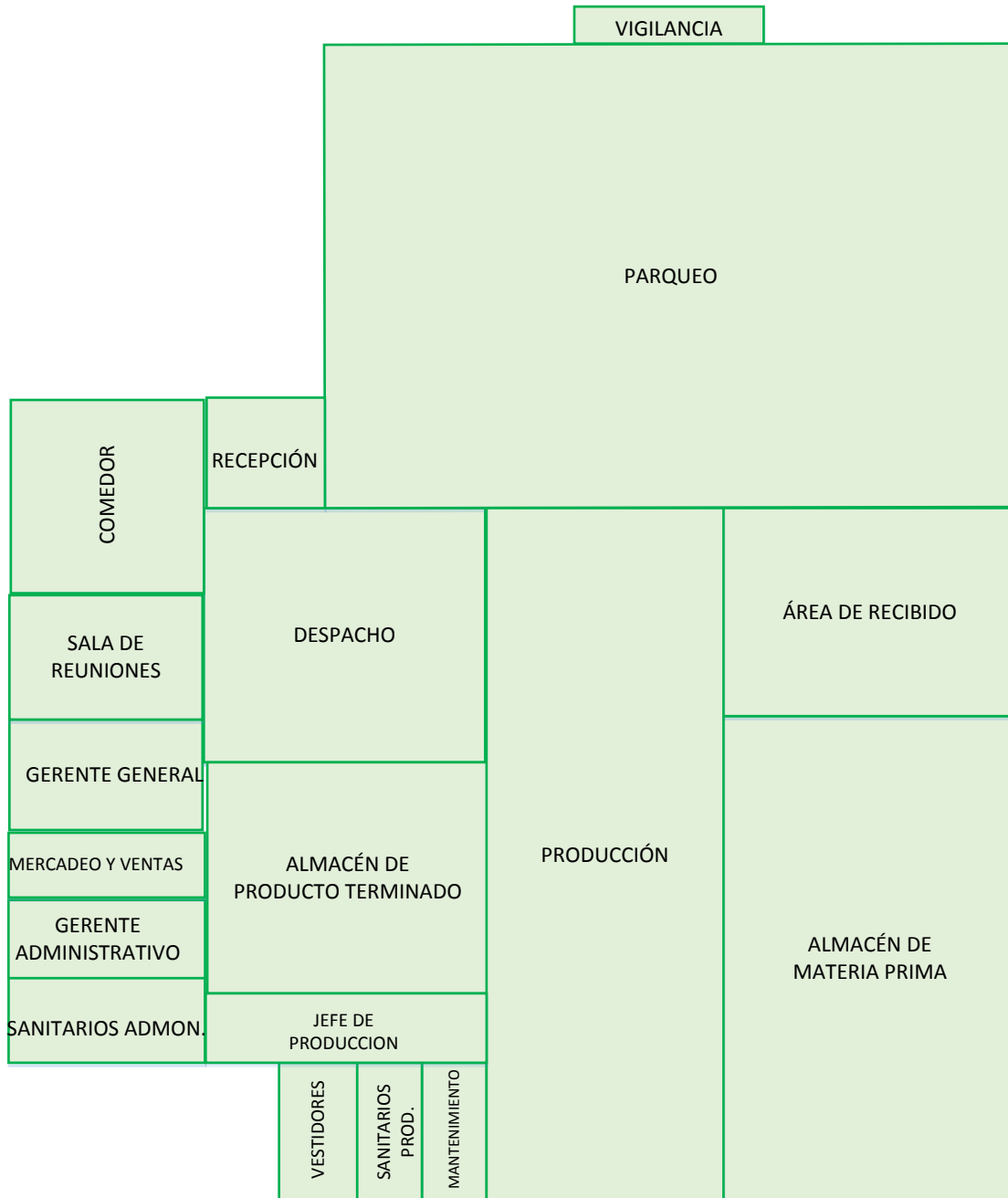
A continuación se presenta un cuadro en el cual se realiza el cálculo de cada uno de los módulos que contiene cada una de las áreas de la empresa, esto con el fin de utilizarlos para la representación del Layout preliminar de la planta propuesta.

HOJA DE TRABAJO: ÁREA TOTAL DE ESPACIO REQUERIDO				
EMPRESA: ASOCIACIÓN COOPERATIVA DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS DEL MUNICIPIO DE IZALCO, ACOPAMI de R.L PRODUCTOS: PASTA DE CACAO, CACAO EN POLVO Y TABLETA DE CHOCOLATE. ELABORADO POR: GG05046, LH09010, LR09021			FECHA: 20/07/2016 HOJA: 1/1	
ÁREA	Mts2. Estimados		Tamaño del módulo: 5x5	
	Área individual	Área total	N° de módulos	Tamaño de patrón
A- SERVICIOS GENERALES				
1.Oficina del Gerente General	7	7	0.28	5x1.4
2.Oficina del Gerente Administrativo	7	7	0.28	5x1.4
15.Sala de reuniones	15	15	0.6	5x3
16.Oficina jefe de Producción	10	10	0.4	5x2
17.Oficina de Mercadeo y ventas	9	9	0.36	5x1.8
13.Recepción/Tienda	6	6	0.24	5x1.2
11.Área de producción	77	77	3.08	15x5.13
B- SERVICIOS A PRODUCCIÓN				
8.Área de Despacho	36	36	1.44	5x7.2
9.Almacén Materia Prima	64	64	2.56	10x6.4
10.Almacén Producto terminado	30	30	1.2	5x6
18.Área de recibo	36	36	1.44	5x7.2
3.Cuarto de Mantenimiento	6	6	0.24	5x1.2
C- SERVICIO A PERSONAL				
5.Vestidores	8	16	0.32	5x1.6
6.Sanitarios Producción	3	6	0.12	5x0.6
7.Sanitarios Administrativos	3	6	0.12	5x0.6
12.Parqueo	154	154	6.16	15x10.25
14.Comedor	12	12	0.48	5x2.4
D- OTROS SERVICIOS				
4.Caseta de Vigilancia	2	2	0.08	5x0.4
TOTAL				
	485	499		

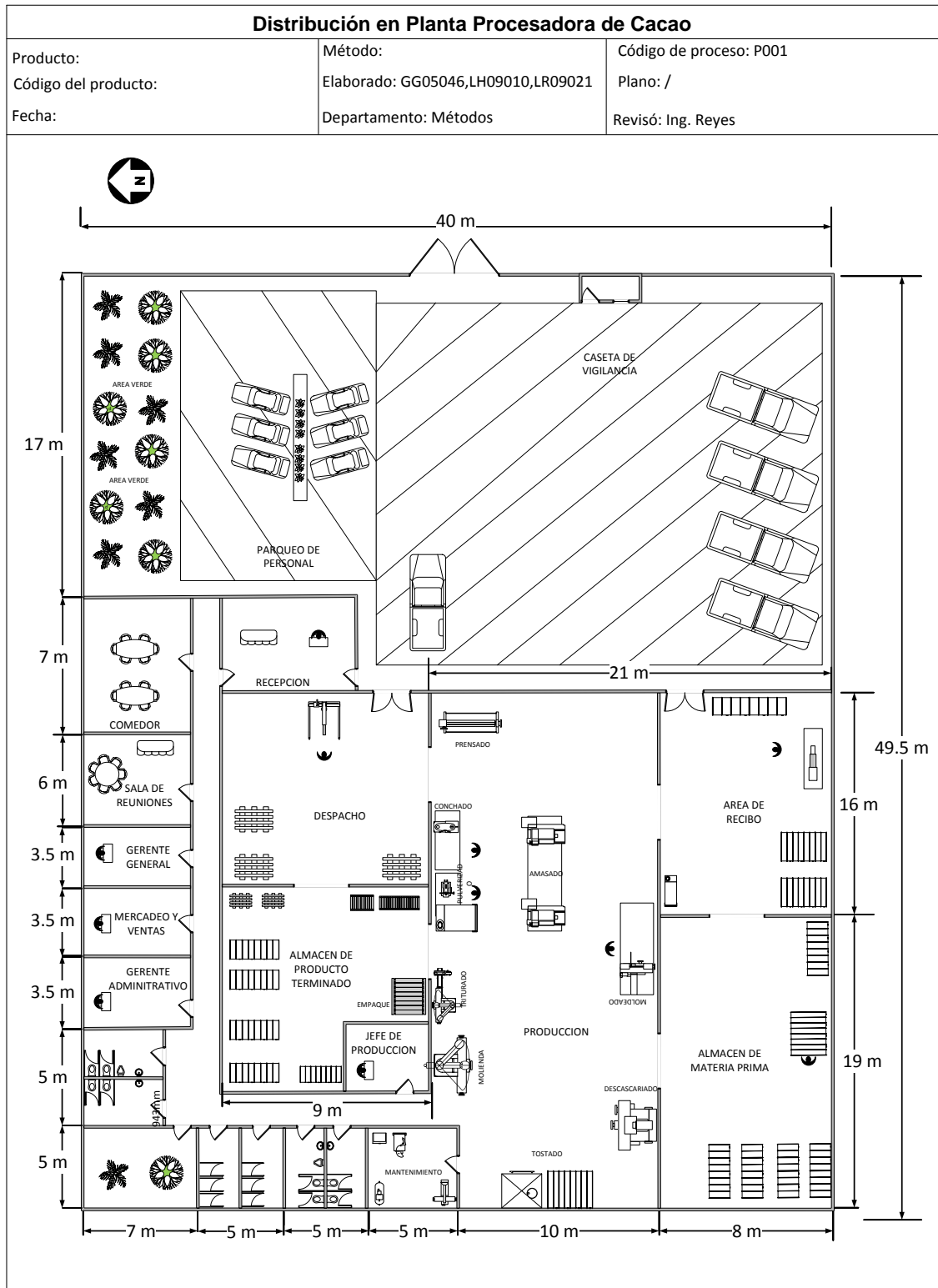
g. Primera aproximación



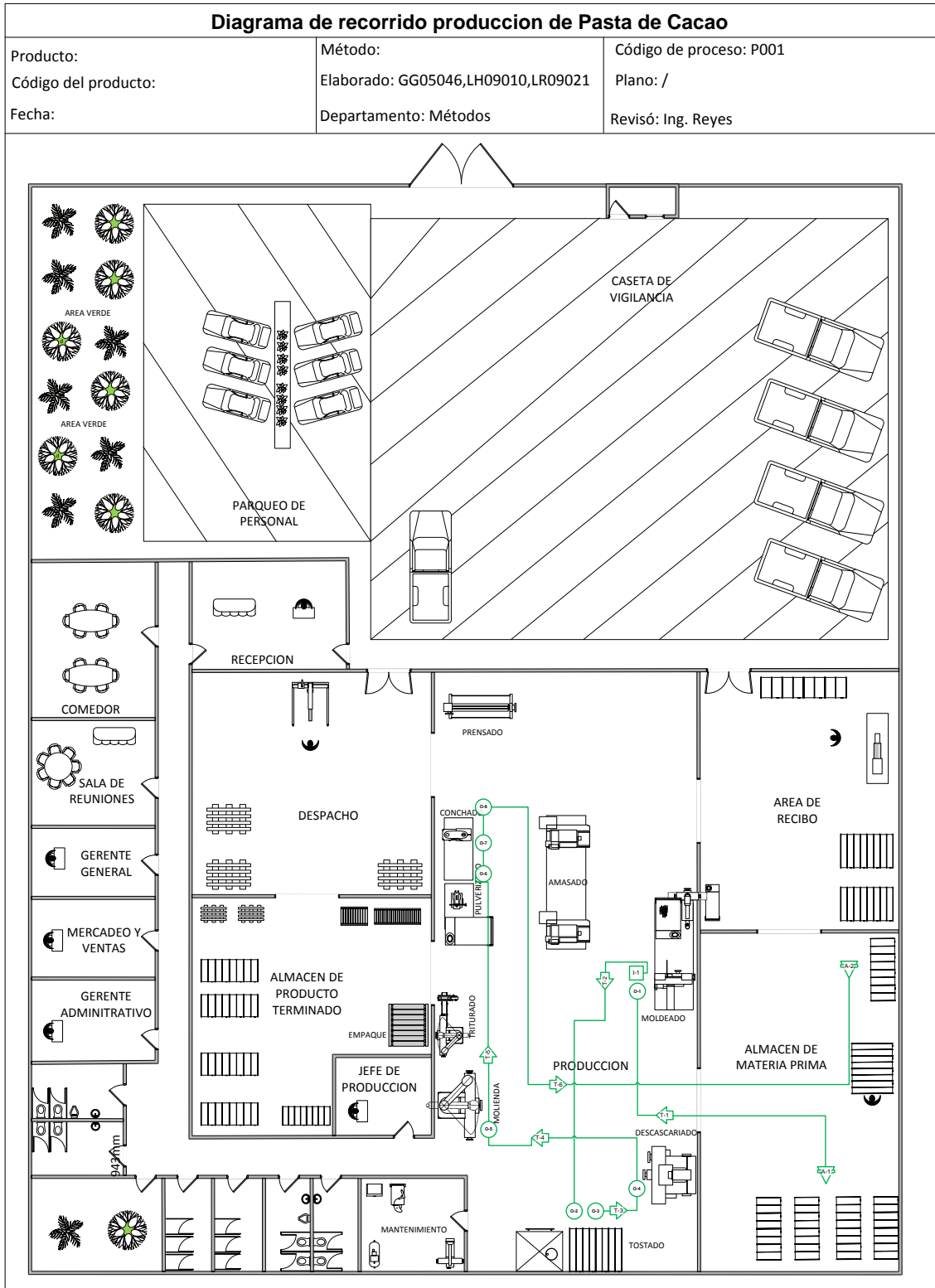
h. Segunda aproximación



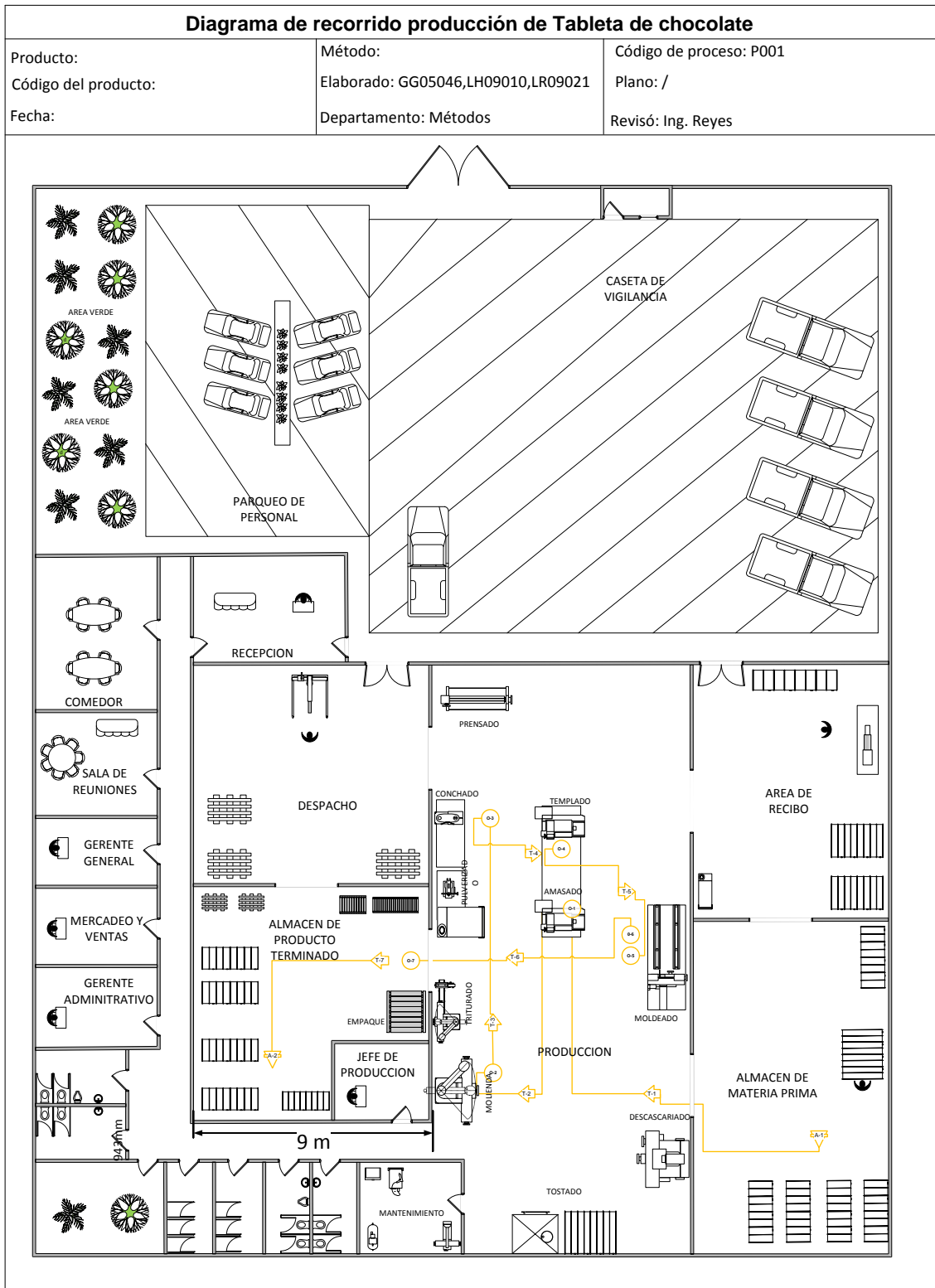
i. Distribución final de la planta



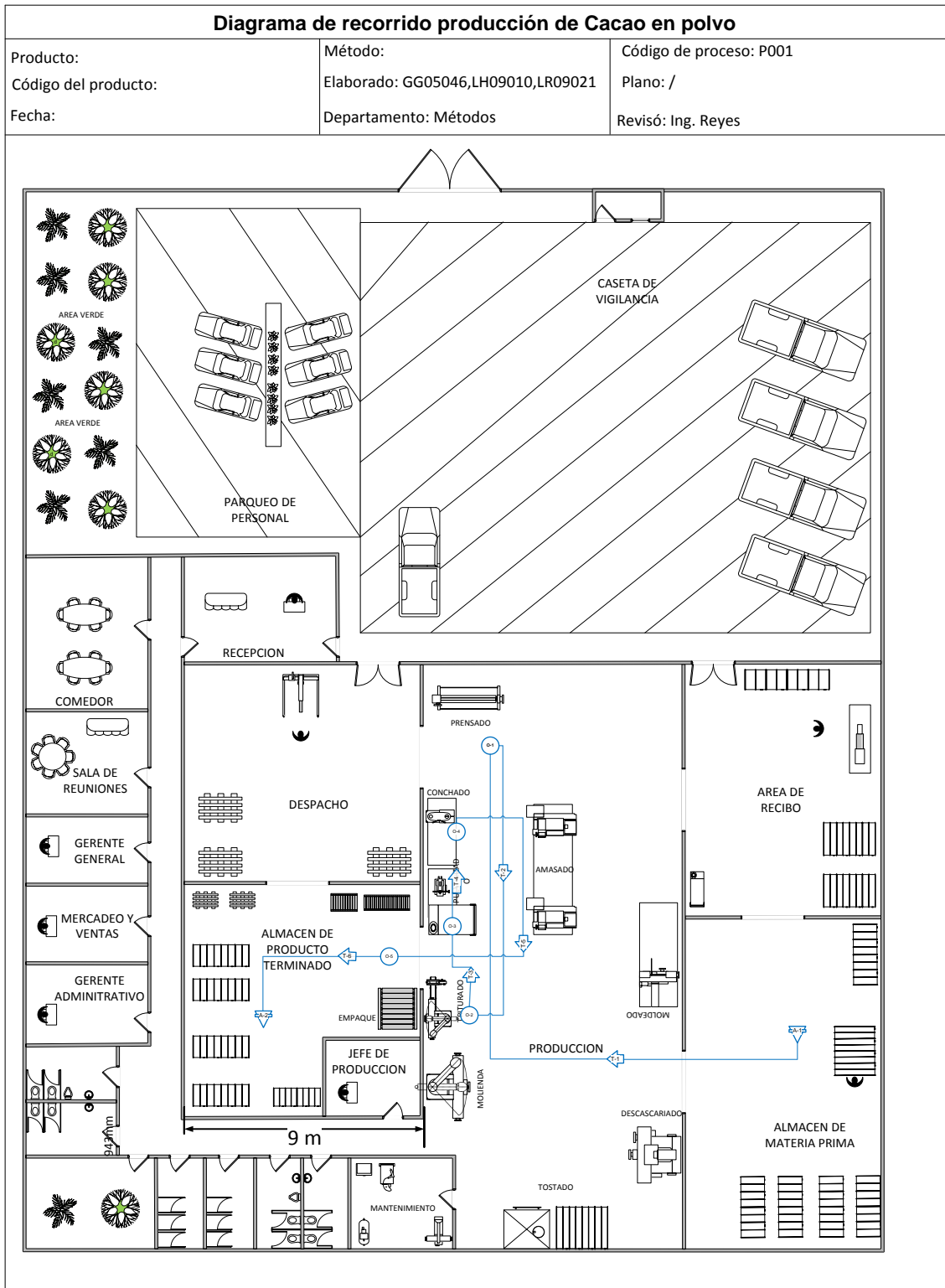
j. Diagrama de recorrido para la producción de pasta de cacao



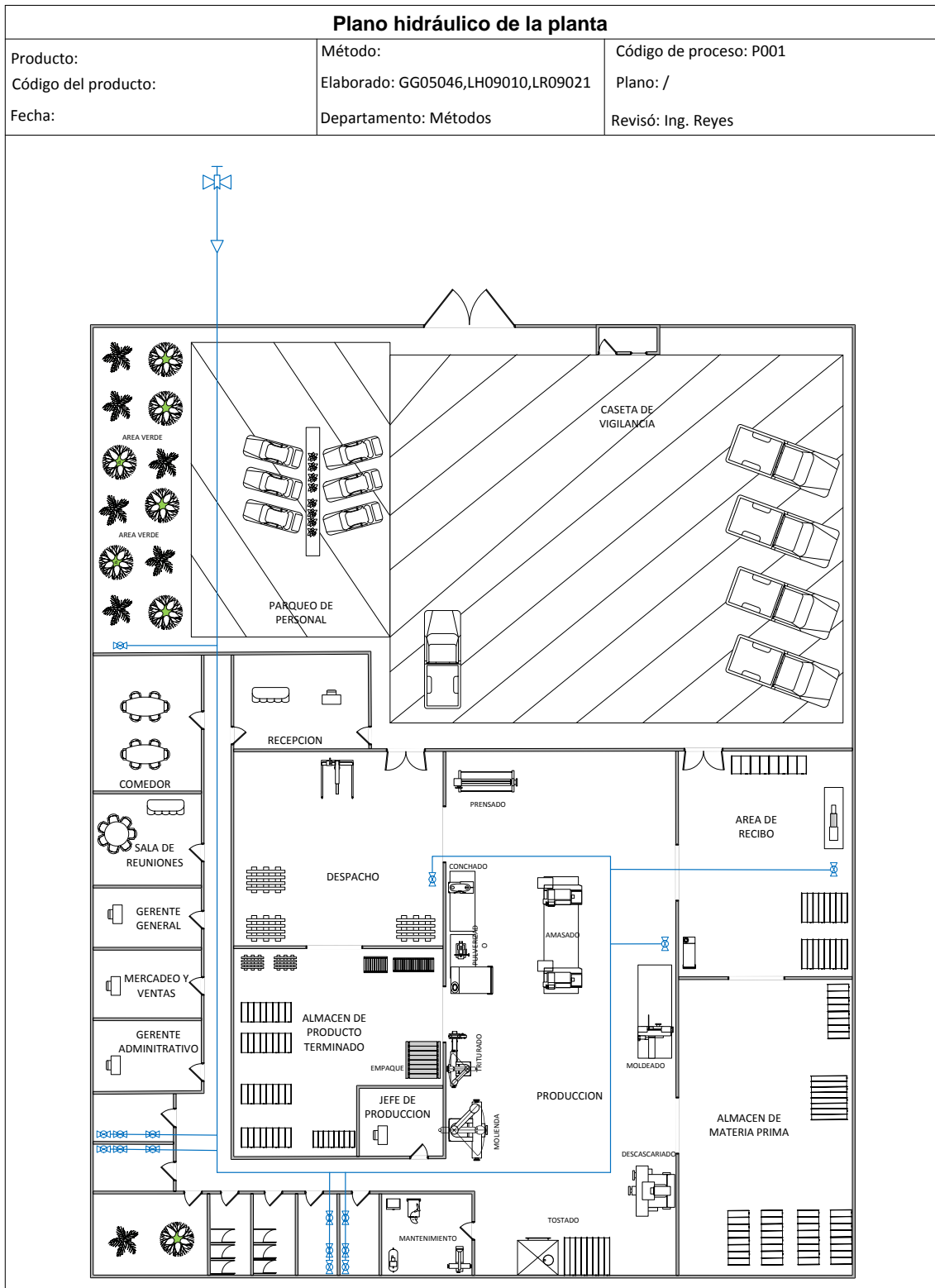
k. Diagrama de recorrido para la producción de tableta de chocolate



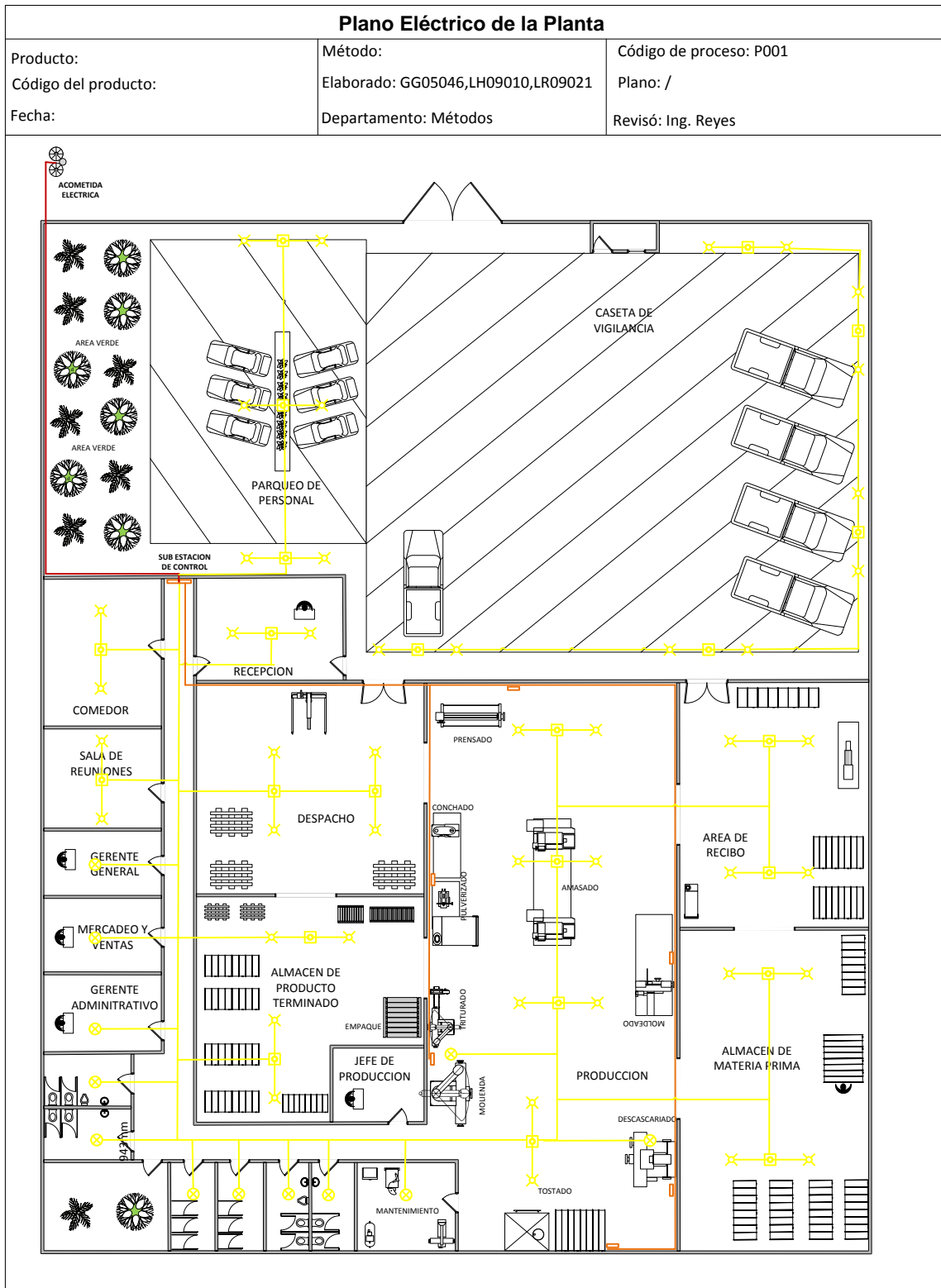
I. Diagrama de recorrido de la producción de cacao en polvo



m. Plano hidráulico de la planta



n. Plano eléctrico de la planta



ESPECIFICACIONES INSTALACIÓN HIDRÁULICA:

- La tubería principal de suministro será de PVC Ø=1½" 315 PSI SDR 13.5.
- Todas las conexiones serán de PVC ocultas en tierra.

ESPECIFICACIONES INSTALACIÓN SANITARIA:

- La tubería de PVC será Rexolit Norma DG-NOM-E12 El cemento de PVC será Rexolit
- Todas las líneas de la red sanitaria tendrán una pendiente de 2%
- LA Tubería de Ø=2 " para descargas y lavabo

3. Especificaciones de obra Civil

• Terracería

El trabajo comprendido en esta sección cubre: Limpieza y Chapeo, Descapote, excavación, compactación, nivelación y preparación de las terrazas del terreno. Además las excavaciones y rellenos de las zanjas para fundaciones, restitución del terreno por extracción de troncos, etc. Y cualquier otra obra que requiera de dicho trabajo.

I. Limpieza y Chapeo

Comprende el suministro de la mano de obra, materiales, equipos y la ejecución de las obras necesarias para efectuar el corte y desraizado de los árboles, así como de arbustos, malezas y otros materiales perecederos, incluyendo árboles caídos y troncos que estén visibles sobre la superficie del terreno delimitado. Asimismo, comprende el traslado y la correcta disposición de los desechos.

II. Descapote

Comprende el suministro de la mano de obra, materiales y equipo y la ejecución de las operaciones necesarias para remover la capa superficial del terreno natural existente con alto contenido de material orgánico dentro de las áreas delimitadas. Con la finalidad de eliminar toda clase de raíces, hierbas, humus y otros materiales que resulten inadecuados para la conformación de las terrazas de las edificaciones y niveles de sub rasante de las calles.

III. Excavación (corte en terraza no clasificado)

Comprende el suministro de la mano de obra, materiales y equipo y demás operaciones necesarias para ejecutar las excavaciones del terreno descapotado, no importando su clasificación, para conformar los niveles de terrazas de las edificaciones administrativas, sobre excavaciones, bases de suelo cemento en los edificios industriales y vías pavimentadas con concreto hidráulico y niveles de sub rasantes en las vías pavimentadas

con concreto asfáltico indicados en los planos o según las instrucciones del Ingeniero Supervisor; así como la carga, transporte, descarga y acomodo en el lugar de utilización para terraplenes o rellenos compactados en el proyecto.

IV. Compactación

Comprende el suministro de mano de obra, materiales y equipo, así como la ejecución de las operaciones necesarias para conformar las terrazas. Parte del material para terrazas provendrá de las excavaciones dentro del área descapotada del Proyecto, seleccionado y autorizado.

V. Base de suelo, cemento en fundaciones de estructuras y pisos industriales

Bajo esta partida el Contratista deberá suministrar todos los materiales y equipos para ejecutar todo el trabajo necesario para construir una capa cementada necesaria para acomodar sobre ella los cimientos o fundaciones de las edificaciones y tuberías del proyecto, así como también para construir una base cementada compactada por debajo de los nuevos pisos industriales; para ello se utilizará una mezcla de suelo con cemento previamente preparada. La granulometría del material granular, deberá estar comprendida entre los límites establecidos por la siguiente tabla:

GRANULOMETRÍA DEL MATERIAL	
TAMIZ	PORCENTAJE DEL MATERIAL QUE PASA (%)
1"	100
3/4"	90-100
N° 4	40-75
N° 30	15-40
N°200	3-15

Fuente: Proyecto y construcción de carreteras. Tomo II. Materiales maquinaria, técnica de ejecución de obras. G Jeuffroy, Editores técnicos asociados, S. A.

- **Acceso Vehicular**

Bajo esta partida el Contratista deberá suministrar todos los materiales y equipo para ejecutar todo el trabajo necesario para construir una base compactada al 95% de la prueba AASHTO T-180, de suelo cemento previamente preparado, de acuerdo a las líneas, niveles,

espesores y secciones necesarias u ordenadas por el Ingeniero supervisor. Se construirá una base de suelo cemento de espesor variable. La cantidad de cemento será el cinco por ciento (5%) en peso del material granular en seco. El material a utilizar será de preferencia una arena limosa que una vez compactada en estado natural alcance al menos un CBR mayor o igual del 15%, y que tenga un límite líquido (LL) no mayor de 20 y un índice de plasticidad (IP) no mayor que 8. Podrá usarse otro material que iguale o supere las características descritas. La granulometría del material, deberá estar comprendida entre los límites establecidos por la siguiente tabla:

GRANULOMETRÍA DEL MATERIAL	
TAMIZ	PORCENTAJE DEL MATERIAL QUE PASA (%)
1"	100
3/4"	90-100
N° 4	40-75
N° 30	15-40
N° 200	3-15

- **Instalaciones Hidráulicas**

El reglamento nacional fija las exigencias técnicas mínimas, en cuanto a seguridad, economía, y confort que deben tener las instalaciones sanitarias interiores de agua fría, desagüe y ventilación, y drenajes de aguas lluvias. Las instalaciones de agua fría, deben ser construidas, de modo que preserven la potabilidad del agua destinada al consumo doméstico y que garanticen su suministro sin ruido en cantidades y presión suficiente en los puntos de consumo. Las instalaciones sanitarias de desagüe y ventilación deben ser construidas de modo que permitan un rápido desalojo de los desechos, eviten obstrucciones, impidan el paso de gases y animales en la red pública. Que al interior de las edificaciones, no permitan la fuga o escape de líquidos, ni la formación de depósitos en el interior de las tuberías y finalmente impidan la contaminación del agua de consumo.

Para identificación de tuberías, cuando estas sean visibles, se pintarán de los siguientes colores:

- ✓ **Azul:** tuberías que conducen agua potable.
- ✓ **Negro:** tuberías que conducen aguas negras y ventilación.
- ✓ **Verde:** tuberías para aguas lluvias

- **Trazo y nivelación**

El Contratista trazará las rasantes y dimensiones de la construcción de acuerdo con las medidas y niveles expresados en los planos y establecerá las referencias planimétricas y altimétricas, necesarias para plantear ejes y niveles establecidos por los proyectistas, cuantas veces sea necesario. El Contratista será el responsable de que el trabajo terminado quede conforme con los alineamientos, niveles, pendientes y referencias indicados en los planos. El Contratista podrá efectuar el trazo de la construcción desde el momento en que reciba el sitio donde deberá construir, pero se abstendrá de comenzar las excavaciones hasta que reciba la autorización, previa revisión y aprobación de los trazos.

- **Excavación en zanjas para tuberías**

Los trabajos por este concepto abarcan las siguientes actividades:

Poner a disposición, operar y mantener toda la maquinaria, equipos y herramientas, así como el empleo de mano de obra y materiales que fueran necesarios para la excavación, de zanjas y los trabajos correspondientes.

- La excavación de la zanja.
- La profundización de las zanjas en lugares de uniones.
- La conformación de la zanja para la colocación de la tubería o para preparar el lecho, si este fuera necesario.
- El relleno compactado de la zanja parcialmente antes y después de la prueba hidráulica de presión.
- El retiro del material sobrante de excavación.
- La protección a otras instalaciones.

- **Aguas negras**

- ✓ **Tubería de PVC para aguas negras**

La tubería será de PVC 1120, SDR 414, 100 PSI, norma CS 256. Las tuberías de PVC se unirán por medio de valonas acopladoras y cemento solvente, especificado para este material.

- ✓ **Alcances**

Para la instalación de tubería deberá aplicarse las recomendaciones impresas por los respectivos fabricantes en todas las etapas del proceso de instalación, incluyendo transporte, almacenamiento y manejo de los materiales.

✓ **Definición**

Conjunto de elementos tales como tuberías, conexiones, válvulas y materiales de unión que tienen como finalidad conducir las aguas negras, materias de desechos o lluvias a los lugares de captación destinados para tal fin.

- **Abastecimiento de agua potable**

Tuberías

Los materiales a emplear en cada una de las redes hidráulicas en función del fluido a conducir y lo señalado por el proyecto, podrán ser:

- PVC (policloruro de vinilo)
- Hierro galvanizado roscable.

Todas las tuberías horizontales necesarias, para el servicio interior de los edificios, se deberán instalar abajo del nivel de la losa del piso al que da servicio cuando se trate de unidades de varias plantas. Las redes principales deberán localizarse entre el cielo falso y la losa en las zonas de circulación, para facilitar los trabajos de mantenimiento. Se evitará cruzar con tuberías por lugares habitados para no interferir el servicio al producirse una fuga. Deberán localizarse para el paso de las tuberías los lugares como sanitarios, zona de bodega, ductos de instalación, etc. Se evitará instalar tuberías sobre equipos eléctricos o sobre lugares que presenten peligro para los operarios al efectuar trabajos de mantenimiento.

Las tuberías horizontales de alimentación se conectarán formando ángulos rectos entre sí y el desarrollo de las tuberías deberá ser paralelo a los ejes principales de la estructura. Las tuberías verticales deberán instalarse a plomo, paralelas entre sí y evitando los cambios de dirección innecesarios.

- **Cajas tragantes, cajas parrillas y coladeras**

Las cajas tragantes se construirán de ladrillo de barro tipo calavera puesto de trinchera y puesto de laso, se construirá una fundación de concreto y las paredes descansarán sobre la fundación. Las paredes tendrán coronamiento de concreto armado con el alojamiento de la tapadera que será de hierro fundido, estas tapaderas llevarán su correspondiente leyenda. Las cajas parrillas se construirán de ladrillo de barro tipo calavera puesto de laso, en el fondo de las cajas tendrán una capa de concreto de 10 cms, de espesor como mínimo. Las tapaderas serán con marco de ángulo de 1 1/2 "X 3/16" y platinas de 1X 3/16" @ 3.0 cms.

- **Especificaciones para zona de producción**

- ✓ **Pavimento de concreto Hidráulico**

Alcances Comprende el suministro de la mano de obra, materiales y equipo, y la ejecución de las operaciones necesarias para la preparación, transporte, moldeado, armadura, colocado, vibrado, curado y desmoldado del concreto estructural de una resistencia a la compresión (280 kg/cm²), requerido para la construcción de los pisos industriales a construirse en la zona de producción del proyecto. Así también, comprenderá el retiro de los materiales excedentes y su depósito en lugares escogidos por el Contratista.

- ✓ **Materiales**

Concreto El diseño de la mezcla, utilizando los agregados ya triturados provenientes de los bancos, quedará a cargo del contratista y será revisado por el Supervisor, cuya aprobación no liberará al Contratista de la obligación de obtener en la obra la resistencia y todas las demás características para el concreto fresco, así como los acabados especificados. Durante la construcción, la dosificación de la mezcla de concreto hidráulico se hará en peso y su control durante la elaboración se hará bajo la responsabilidad exclusiva del Contratista. Se podrá utilizar concretos provenientes de empresas fabricantes de concreto premezclado, utilizando el récord de experiencia de los laboratorios de control de dichas empresas. El concreto se compondrá de Cemento Pórtland ASTM C 595 tipo 1 P

- ✓ **Resistencia**

La resistencia de diseño del concreto a la compresión ($F^c=280$ kg/cm²), especificada a los 28 días, se verificará en especímenes moldeados durante el colado del concreto, correspondientes a cilindros estándar de 15 cms de diámetro y 30 cms de altura, compactando el concreto por vibro compresión; una vez curados los especímenes adecuadamente, se ensayarán a los 3, 7 y 28 días.

- ✓ **Especímenes de prueba**

Se deberán tomar muestras de concreto para hacer especímenes de prueba para determinar la resistencia a la compresión durante el colado del concreto. El procedimiento seguido para el muestreo del concreto deberá cumplir con la norma ASTM C 172.

- **Áreas de bodega**

- ✓ **Albañilería**

Objeto del trabajo

En esta partida están incluidas todas las obras de albañilería y mampostería en donde el Contratista proveerá de mano de obra, transporte, materiales, equipo y servicios necesarios para ejecutar las obras que indiquen los planos y las especificaciones.

Morteros

Los materiales a usarse en los morteros llenarán los siguientes requisitos:

Todo el cemento a utilizarse en la obra para fabricación de concreto deberá ser Portland tipo 1, de conformidad con la especificación ASTM C-150; o tipo 1 Modificado fabricado bajo la norma ASTM C595. El arena (agregado fino), conforme ASTM Designación C-144 T y C-40. El agua, deberá llenar los mismos requisitos que el agua utilizada para el consumo humano. Los morteros a usarse tendrán las proporciones en volumen según el siguiente cuadro:

PROPORCIONES DE VOLUMEN DE MORTEROS A UTILIZAR EN OBRA CIVIL		
DESCRIPCIÓN	PROPORCIÓN	TAMIZ QUE DEBE PASAR LA ARENA
Mampostería de piedra	1 cemento, 5 arena	1/4"
Mampostería de ladrillo de barro	1 cemento, 4 arena	1/4"
Paredes de bloque de concreto	1 cemento, 3 arena	1/4"
Aceras	1 cemento, 3 arena	1/4"
Enladrillado	1 cemento, 6 arena	1/4"
Repello	1 cemento, 3 arena	1/16"
Afinado	1 cemento, 2 arena	1/32"
Pulido	1 cemento, 1 arena	1/64"

Fuente: Proyecto y construcción de carreteras. Tomo II. Materiales maquinaria, técnica de ejecución de obras. G Jeuffroy, Editores técnicos asociados, S. A.

Los morteros deberán prepararse en mezcladores apropiados. No se permitirá por ningún motivo la mezcla en suelo de tierra, ni usar mortero que tenga más de 30 minutos de preparación. La cantidad de agua que se usará en la mezcla será la necesaria para obtener un mortero plástico y trabajable. Cualquier cantidad de mezcla que no esté de acuerdo con la condición apuntada no será aprobada, y no podrá ocuparse en la obra.

- **Servicios sanitarios**

Generalidades

El trabajo bajo esta sección incluye el suministro e instalación artefactos sanitarios, accesorios y materiales a utilizar, de acuerdo a lo especificado he indicado en los planos.

El trabajo comprende los siguientes aparatos:

- Inodoros.
- Lavamanos metálico de acero inoxidable,
- Urinarios.
- Grifería.
- Espejos.

Presentaciones

Deberán ser presentado al supervisor la copias de catálogos donde se muestren los accesorios y artículos para baños así también deben ser presentadas muestras de los accesorios que se pretenden instalar. Todas las muestras permanecerán con el supervisor hasta que la obra haya Sido completamente concluida. El contratista proveerá de información técnica adicional de dimensiones, templado y tablas cuando el supervisor así lo requiera.

Garantía

El contratista y el fabricante conjuntamente deberán garantizar que todos los productos a suministrar e instalar funcionarán satisfactoriamente así también garantizarán que estos productos se encuentren libres de cualquier desperfecto, mancha, daño, etc. Producto de la fabricación, manejo e instalación. La reparación, reemplazo de cualquier artículo o repuesto correrá por cuenta del contratista sin recargo alguno para el propietario, durante la vigencia de la garantía.

F. SISTEMA DE APOYO A LA PRODUCCIÓN PARA MODELO DE EMPRESA

Para el sistema de apoyo a la producción se han tomado como base los diagramas de proceso y el balance de materiales cada uno de los productos, a fin de determinar los servicios que requiere la empresa para su buen funcionamiento. Entre los servicios de apoyo propuestos para la empresa están:

- Mantenimiento
- Higiene y seguridad Industrial
- Inocuidad y buenas prácticas

1. Mantenimiento

El mantenimiento que se aplicará en el modelo de empresa será correctivo y preventivo . El mantenimiento brindado estará tanto en función del uso de las instalaciones y equipo así como también del mantenimiento propuesto por los proveedores de estos haciendo uso de las recomendaciones de garantía y uso y de las normas de seguridad requeridas, buscando el menor costo posible por mantenimiento, procurando en todo momento el mantenimiento preventivo a fin de evitar en la manera de lo posible el mantenimiento correctivo.

El mantenimiento es el medio que tiene la planta para conservar operable con el debido grado de eficiencia y eficacia su activo fijo entendiéndose por este instalaciones, maquinaria y equipo, etc. Lo cual engloba al conjunto de actividades necesarias para:

- ✓ Mantener una instalación o equipo en funcionamiento,
- ✓ Restablecer el funcionamiento del equipo en condiciones predeterminadas.
- ✓ El mantenimiento incide, por lo tanto, en la cantidad y calidad de la producción.

A continuación se describen ciertos pasos que se deben de seguir para la implantación de un sistema de mantenimiento en el modelo de empresa para la obtención de productos diversificados de cacao.

a. Organización del mantenimiento

La responsabilidad y organización para llevar a cabo el mantenimiento de las instalaciones, maquinaria y equipo el modelo de empresa, se deberá llevar a cabo por medio de las personas responsables de su uso, ya que así se tiene un mejor control de estos así como también debe de estar bajo supervisión general de este mantenimiento el responsable o jefe de producción.

b. Políticas de mantenimiento

Para poder llevar a cabo el mantenimiento de las instalaciones del modelo de empresa de forma ordenada y adecuada se debe de contar con políticas para el mantenimiento. Entre las políticas sugeridas para llevar a cabo el mantenimiento están:

- Realizar el mantenimiento preventivo a maquinaria que se encuentre improductiva en ese momento o en casos especiales realizarla en horas fuera de la jornada de producción.
- El mantenimiento correctivo realizarlo en el menor tiempo posible, a fin de evitar parar la producción en la planta, ya sea parcial o total ya que esto traería consigo muchos costos más.
- El personal debe de utilizar el equipo de protección personal para las operaciones de mantenimiento a fin de evitar daños en ellos.
- Cuando se realice el mantenimiento de la maquinaria se debe tener a la mano las recomendaciones del fabricante (catálogos) y procurar seguir en todo momento dichas recomendaciones a fin de evitar daños al personal y a la maquinaria.
- Realizar un chequeo general de forma quincenal de las condiciones de la maquinaria y equipo fuera del mantenimiento preventivo. Con esto se busca llevar un control riguroso del mantenimiento ya que se contaría con el chequeo general quincenal, el mantenimiento y control preventivo y el mantenimiento correctivo a las instalaciones, maquinaria y equipo de la planta.

i. Personal responsable de mantenimiento

Se debe de capacitar al personal tanto en el manejo, capacidad y mantenimiento de la maquinaria y equipo el cual será utilizado en producción así como también del cual el empleado es responsable, para lo cual el encargado del área de producción de la planta será el responsable de que el personal encargado de la maquinaria y equipo tenga el conocimiento adecuado tanto para el uso como para el mantenimiento de la maquinaria y equipo del cual son responsables, para ello como herramienta primordial de capacitación deberán de auxiliarse de los manuales de la maquinaria y equipo y los responsables de dar las capacitaciones serán los proveedores de las maquinarias.

c. Mantenimiento de las instalaciones

Se debe de realizar mantenimiento en todas las instalaciones de la empresa, tanto en instalaciones administrativas, servicios sanitarios, área de producción como en la bodega de materia prima y bodega de producto terminado.

- **Instalaciones administrativas:** se debe de realizar la limpieza diariamente del piso.
- **Servicios sanitarios:** estos deben de ser lavados diariamente para evitar el mal olor y cualquier otro tipo de enfermedad.
- **Vestidores:** la limpieza del piso de los vestidores debe de ser diariamente y de los casilleros que ahí se encuentren.
- **Paredes y pisos del área de Producción:** los pisos deben de ser limpiados al finalizar la jornada de trabajo, y las paredes deben de ser lavadas en el fin de semana como mínimo cada dos semanas; todo esto con el objetivo de mantener la higiene en el lugar.
- **Bodega de materia prima:** el piso de la bodega deben de ser limpiado diariamente, y los estantes cada dos días como mínimo.

También se debe de tener en cuenta que la planta debe de ser fumigada como mínimo cada tres meses para evitar la proliferación de insectos y roedores que afecten la calidad de la materia prima y del producto terminado de la planta.

d. Mantenimiento de maquinaria

- **Equipo de Oficina:** todo el equipo de oficina tiene que ser limpiado diariamente en la parte externa y en la parte interna este debe de ser revisado y limpiado por lo menos cada tres meses.
- **Máquina y equipo de producción y en general:** el mantenimiento de estos se llevara a cabo siguiendo las instrucciones de mantenimiento brindadas en los manuales respectivos de cada uno. Se debe de tener gran conciencia en el mantenimiento descritos en dichos manuales y seguir las indicaciones brindadas por ellos.

- Para mantener los estándares de calidad y producción esperados, la empresa necesitará que se lleve a cabo un plan de mantenimiento preventivo en toda la maquinaria y equipo utilizado durante el procesamiento. Este plan estará diseñado según las recomendaciones de los proveedores de la maquinaria así como también la información obtenida de otra empresas de este rubro, que consisten en un requerimiento esperado de mantenimiento con una frecuencia de tres meses para cada máquina en el caso de la maquinaria utilizada en el procesamiento.

e. Control de mantenimiento

Como se mencionó anteriormente el mantenimiento que se le dará a la maquinaria y el equipo será tanto preventivo como correctivo, para ello deberá llevarse a cabo un control para cada tipo de mantenimiento. Se podrán utilizar los siguientes formularios propuestos:

Tabla 160: Formato para el registro de equipo

REGISTRO DE EQUIPOS			
Código de Equipo: _____			
Modelo: _____		Serie: _____	Año: _____
Fecha de instalación: _____		Esta en Servicio: _____ SI _____ NO	
Fuente de alimentación:			
_____ Electricidad _____		Aire _____ Gas _____ Agua	
Detalles técnicos:			
Voltaje: 110 / 220 / 440		Fase _____ 1 / _____ 3	
Frecuencia: 90 Hz / 60 Hz		Potencia: _____ HP	
Amperes de arranque: _____		de Servicio: _____	
Velocidad: _____ RPM		Capacidad: _____	
Datos de lubricación: _____			

Repuestos requeridos en el Almacén: _____			

Frecuencia de inspección:			
_____ Anual, _____ Trimestral, _____ Mensual, _____ Semanal, _____ Diaria			
Puntos importantes de inspección: _____			

Ficha de motores No.			
Motor No.		Transmisión	
Marca		Bobinado	
H.P.		Tipo de lubricante	
Amp.		RPM Torsión	

Tabla 161: formato de solicitud para mantenimiento correctivo

SOLICITUD DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO	
Equipo No. _____ fecha: ____/____/____ _____ Normal _____ Urgente _____ Extra Urgente	
Descripción de la falla: _____ _____ _____	
Sugerencias: _____ _____ _____	
Solicitado por: _____	
Encargado: _____	

Tabla 162: formato de registro de mantenimiento

REGISTRO DE MANTENIMIENTO					
Nombre del equipo: _____					
Marca: _____					
Modelo: _____					
Serie: _____					
Fecha de realización de dd/mm/aaaa			Descripción de la actividad realizada	Nombre del profesional o técnico	Firma del profesional o técnico
Mantenimien to preventivo	Calibración	Mantenimiento correctivo			

2. Higiene y seguridad industrial en la planta




La higiene y seguridad industrial es un conjunto de conocimientos y técnicas dedicadas a reconocer, evaluar y controlar los factores físicos, psicológicos o tensiones a que están expuestos los trabajadores en sus centros de trabajo y que puedan deteriorar la salud y causar una enfermedad de trabajo. Este apartado de los servicios de apoyo con los que debe de contar la planta hace referencia a reconocer, evaluar y controlar los factores físicos, psicológicos o tensiones a que están expuestos los trabajadores a fin de que el trabajo realizado no produzca modificaciones en el medio ambiente (mecánicos, físicos, químicos, psíquicos, sociales y morales) con el propósito final de que estos cambios no afecten la salud integral de las personas que laboran en la planta.

a. Requerimientos de seguridad industrial en la planta

Para la seguridad dentro de la planta se pretende establecer la protección mínima requerida, para evitar los peligros que puede enfrentarse durante el proceso de elaboración de los chocolates así como también procurar mantener la limpieza de los trabajadores para que puedan desarrollar sus labores en un ambiente adecuado.

Tabla 163: requerimientos de seguridad industrial en la empresa

EQUIPO	DESCRIPCIÓN
Vestimenta y Delantales 	Vestimenta y delantales de preferencia blancos y de tela que permitan visualizar fácilmente su limpieza y que permitan ser lavado, a fin de que el trabajador pueda desarrollar sus actividades limpio y como beneficio adicional ayuda a la inocuidad de los productos.
Guantes para Carga 	Lo guantes a utilizar serán guantes especiales para carga y manipulación de los sacos y bolsas de materia prima durante la carga del vehículo que la transportará, así como también el manejo de esta carga desde el vehículo hasta la bodega de almacenamiento de la materia prima.
Mascarilla 	Se deberá utilizar este equipo para evitar la contaminación de los alimentos así como la inhalación de sustancias peligrosas.

Redecillas	
	<p>Se utilizaran redecillas para evitar la contaminación de los alimentos causado por el cabello del trabajador y además mantendrá la higiene del trabajador</p>
Guantes de Polietileno	
	<p>Se utilizaran guantes de polietileno para el manejo de los alimentos, así como también procurar la limpieza del trabajador en todo momento dentro de la planta.</p>
Calzado Cerrado	
	<p>El calzado utilizado en la planta debe ser cerrado, esto con el fin de evitar cualquier golpe con el pie desnudo, esta es una medida de protección para el operario. En la medida de lo posible se deberá invertir en la compra de botas de hule para la operación con el fin de que el piso de la planta no se contamine, ya que estas permiten la realización de lavados constantes.</p>
Faja Lumbar de Carga	
	<p>La Faja lumbar de carga será utilizada como protección para la espalda del operario en la realización de transportes y recepción de la materia prima y demás materiales, dado que estos tendrán que soportar el peso de los sacos de cacao y demás materiales, así como también las cajas de los productos terminados.</p>

b. Ventilación

Para un adecuado ambiente de trabajo es necesario contar con ventanas en cada una de las áreas con las que va a contar la planta, estas deberán de estar ubicadas a fin de que se permita la circulación del aire de manera rectilínea ya sea longitudinal o transversalmente en la planta, lo importante es que para una buena circulación de aire debe haber una entrada y un salida del aire.

Además el uso de ventiladores en los extremos de las paredes o dentro de la planta será con el fin de mantener una buena circulación de aire y contribuir al mantenimiento de una temperatura agradable.

c. Extinguidores

Para medidas de protección es necesaria la adquisición de 6 extinguidores tipo ABC de 20 libras, el costo de estos serán considerado dentro de los costos indirectos de producción, para colocarlos en cada uno de las paredes principales de la planta haciendo énfasis en la protección contra incendios en el área de producción.

d. Higiene y limpieza de las instalaciones

La práctica de limpieza de las instalaciones será diaria en cuanto la maquinaria y equipo de producción, servicios sanitarios y el área de recolección de desechos. Además se contemplara de manera especial la higiene y limpieza de:

- Limpieza de pisos: para lo que se utilizara jabón, desinfectante, baldes, escobas y cepillos de hule para barrer el agua, mascones, etc.
- Limpieza de paredes
- Ordenamiento y limpieza de anaqueles y estantes

Factores de riesgo en la industria de alimentos

- Ambientes muy calurosos
- Adopción de posturas incorrectas
- Manipulación de objetos muy pesados
- Exposición a químicos o ácidos
- Iluminación
- Ventilación
- Diseño y disposición de los puestos de trabajo



Posibles riesgos generales en el área de producción de la planta

- Suelo sucio, mojado o resbaladizo.
- Equipos, utensilios y herramientas ubicados fuera del lugar correspondiente.
- Riesgo de desplome por inadecuada técnica de almacenamiento.
- Exceso de producto en las pilas de almacenamiento.
- Cables, lámparas e interruptores en mal estado.

e. Señalización e identificación de riesgos

La Señalización es el conjunto de estímulos que condiciona la actuación de las personas que los captan frente a determinadas situaciones que se pretenden resaltar. La señalización de seguridad tiene como misión llamar la atención sobre los objetos o situaciones que pueden provocar peligros así como para indicar el emplazamiento de dispositivos y equipos que tengan importancia desde el punto de vista de seguridad en los centros locales de trabajo. Las señalizaciones se utilizarán con el fin de prevenir a cada uno de los empleados de la planta de los diferentes riesgos posibles dentro de esta. Se utilizará el tipo de señalización óptica a través del uso de letreros de seguridad y uso de colores para la identificación de los riesgos en cada una de las áreas de trabajo.

Tabla 164: Rótulos de señalización

TIPO DE SEÑALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN	IMAGEN
Señales de Prohibición Identificadas	Corresponde a la prohibición de fumar en esa zona, que constituyen el área de almacén de materia prima y almacén de producto terminado y área de producción	 <p>PROHIBIDO FUMAR Y ENCENDER FUEGO</p>
	Se refiere a no consumir alimentos, especialmente en el área de producción, bodega o almacén.	 <p>PROHIBIDO CONSUMIR ALIMENTOS EN ESTA AREA</p>

	Se refiere a que no se pueden estacionar vehículos o dejar otra clase de objetos en esa zona que obstruya el paso.	
Señales relativas a los equipos de lucha contra incendios	Ubicados en los puntos críticos de la empresa. Determina la presencia de un extintor bajo de ella, en caso de ocurrir algún incendio o incidente con fuego.	
Señales de condición de seguridad	Esta señal indica la ubicación de la salida del área en la que se encuentra, no es una salida de emergencia.	
	Muestra el lugar donde se encuentra un botiquín de primeros auxilios en la empresa para la obtención de productos diversificados de cacao.	
Señales de peligro	Riesgo Eléctrico: Ubicado en las instalaciones eléctricas de la planta.	
Señales de Obligación	Indica que bajo esta señal está ubicado un recipiente para colocar cualquier desperdicio proveniente del proceso productivo o de alguna bodega dependiendo del área. Especialmente los barriles de desecho tanto orgánico como inorgánicos con los que contará la planta.	

	<p>Protección Obligatoria de pies: Debe de utilizarse en el área de producción principalmente como en el área de bodega de materia prima y bodega o almacén de producto terminado.</p>	
	<p>Protección Obligatoria de manos: Para la realización de cada una de las actividades manuales dentro del proceso de elaboración de chocolate, así como también durante el manejo de materia prima y producto terminado.</p>	
	<p>Indica que en esa habitación o área, se encuentran todos los instrumentos de aseo y limpieza general.</p>	
	<p>Indica el lugar donde se encuentran los baños.</p>	

i. Cantidad óptima de extintores en una planta

Según normas internacionales de prevención y salud se deben de disponer un número suficiente de extintores para que el recorrido real en planta desde cualquier origen de evacuación hasta uno de los extintores, no supere los 15 m.

ii. Riesgos laborales

Zona de Superficie de Trabajo. Los peligros más comunes relacionados con el área de trabajo y las superficies son:

- ✓ Caídas al mismo o a distinto nivel.
- ✓ Pisadas sobre objetos en el piso que pueden hacer resbalar o caer
- ✓ Choques contra objetos móviles o inmóviles
- ✓ Caída de objetos por desplome

Herramientas. El peligro más común que puede existir en el modelo de empresa de productos diversificados de cacao en relación a las herramientas en el área de proceso. Hay que tener en cuenta también los daños originados por herramientas de mecánica defectuosas. Las causas principales de las lesiones en el manejo de herramientas son:

- ✓ Uso inadecuado de las herramientas
- ✓ Uso de herramientas defectuosas
- ✓ Empleo de herramientas de mala calidad
- ✓ Transporte y almacenamiento de herramientas incorrecto

Maquinaria y Equipo. Entre la maquinaria a utilizar en el modelo de empresa de productos diversificados de cacao se tienen: descascarilladora, molino, prensa, mezcladora y tostadora. Por lo tanto, el uso de maquinaria y equipo dentro de la planta implica riesgos como:

- ✓ Quemaduras.
- ✓ Atascamiento de miembros.
- ✓ Heridas.
- ✓ Caídas de objetos pesados en partes del cuerpo.

Estos riesgos se pueden minimizar respetando las normas de funcionamiento y seguridad en las máquinas y usando ropa ajustada que no permita el atascamiento en los sistemas de la maquinaria.

Almacenamiento. Las causas de riesgo más comunes son:

- ✓ Caída de objetos sobrecargados.
- ✓ Almacenamiento en lugares de paso o salidas.

Para evitar estos riesgos, se tendrá que respetar los lugares asignados para estos equipos.

Riesgo de Incendio. Entre las causas que pueden originar riesgos de incendios se tienen:

- ✓ La corriente eléctrica: chispas y cortocircuitos al conectar aparatos, en un ambiente húmedo, como el área de proceso, bodega, área de recepción, etc.
- ✓ Fumar cerca de sustancias inflamables: es muy importante capacitar a los trabajadores en las medidas de prevención y uso de los extintores de incendios.
- ✓ Es preciso, además cuidar el estado de las instalaciones eléctricas y equipos dotándolos de guardas o protectores con el fin de que no permitan el acceso al personal. Se colocaran los extintores y se ubicaran en lugares visibles y señalizados, como administración, maquinaria, bodega de ingredientes e insumos.

3. Buenas prácticas de manufactura

En este subsistema se toma como referencia las Buenas prácticas de manufactura (BPM), las cuales perciben a los factores de higiene y sanidad como determinantes de la calidad de un proceso y producto. El elemento de la inocuidad viene a complementar todo el procedimiento ya que previene cualquier riesgo o peligro.

La higiene de las personas es uno de los factores externos de mayor importancia para la conservación de los alimentos, por ello el personal involucrado en los procesos de elaboración de alimentos, así como la planta misma, debe observar y aplicar las BPM.

La manipulación de alimentos por parte de personas con manos contaminadas, el uso de agua infectada con residuos humanos, la contaminación por cabellos, piel y ropa, constituyen los problemas que se reportan con más frecuencia en la industria de alimentos, puesto que son de difícil vigilancia. Las plantas de procesamiento deben tener técnicas para las operaciones de limpieza y saneamiento de equipos e infraestructura. Es importante señalar que la materia prima puede estar limpia en un inicio, pero todo material es susceptible de ser contaminado y por ello cada paso en la cadena de producción debe ser vigilado muy de cerca.

En este sentido, hay que señalar que ningún procedimiento sanitario será efectivo si la superficie sobre la que se aplica cualquier desinfectante está sucia, lo que significa que todo proceso de higiene de equipos, mesas de trabajo, pisos y paredes, debe ser precedido por una estricta limpieza.

Las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), consisten en un conjunto de procedimientos, condiciones y controles que se pretende aplicar en la planta, con el propósito de minimizar riesgos de contaminación de los productos a elaborar, contribuyendo a la calidad y seguridad alimenticia y a la salud y satisfacción del consumidor.

Ventajas de implementar las BPM:

- ✓ Prevenir y minimizar el rechazo de los productos, aumentando así, la confianza de los compradores.
- ✓ Mejorar las condiciones de higiene del producto.

Las buenas prácticas de manufactura deberán implementarse en todo el proceso productivo de la planta, que va desde la verificación de la calidad de la materia prima hasta la distribución de los productos que se procesan en la planta.

a. Salud, higiene y limpieza personal

El ser humano puede ser una de las fuentes principales de contaminación de las materias primas y productos terminados. Mantener la salud de los empleados y hacer hincapié en su higiene personal y en los hábitos de trabajo puede ayudar mucho a reducir la fuente de contaminación durante los procesos de elaboración de los productos obtenidos a partir del cacao.

i. Programa de limpieza

Los programas de limpieza personal deben incluir cursos de capacitación para todo el personal.

Estos programas deben contemplar los siguientes aspectos:

- No comer, fumar, escupir en las áreas de proceso.
- No usar maquillaje, joyas ni perfume en las áreas de proceso.
- Incentivar al baño diario y lavado de manos.
- Uso de indumentaria: redecillas, mascarillas, batas, botas en toda el área de producción.
- Mantener las uñas bien cortadas, limpias y sin pintura.
- Realizar un correcto y constante lavado de manos, a través del uso de jabón antibacterial y de alcohol en gel.

ii. Salud e higiene personal

El personal que trabajará en el modelo de empresa de productos de cacao debe de mantenerse consciente de seguir las reglas de higiene y comportamiento para garantizar que ellos no son causa de contaminación de los productos terminados. El lavado de las manos es una de las actividades más frecuentes e importantes durante el proceso de producción. Usualmente esta actividad no se realiza adecuadamente y puede ser causa de contaminación, que lleva consigo graves problemas.

b. Producción y control de procesos

Se refiere a la inspección, limpieza, almacenamiento y manejo de materias primas; restricciones en el uso de las instalaciones y equipo de la planta y enfatiza la necesidad de proteger el producto en todas las etapas del proceso, de contaminación de cualquier tipo.

- Solo los operarios del área de producción, el jefe de producción y el encargado de control de calidad tendrán acceso al área de producción.
- Los residuos o desperdicios que se generen en el proceso tendrán que ser retirados lo más pronto posible para evitar contaminación en el área.
- El encargado de bodega será el responsable de ordenar los pedidos que entren mantener la limpieza y orden de la bodega.
- El encargado de control de calidad tendrá que tomar una muestra aleatoria para asegurar que los productos están cumpliendo con los estándares de calidad en cuanto al contenido de ingredientes, valores nutricionales y otras características propias de cada producto.

i. Instalaciones físicas

Se recomienda que los alrededores de las instalaciones de la planta tengan acceso pavimentado para evitar las nubes de polvo que se puedan generar, así como buenos drenajes para evitar el agua estancada, un diseño que permita la prevención del ingreso de las plagas y alrededores que no causen una contaminación cruzada, es decir, que consiste en evitar el contacto entre materias primas y productos terminados. Los espacios interiores en las instalaciones de la planta deben:

- Cumplir con los requisitos mínimos de diseño y equipamiento para garantizar que durante el proceso no habrá contaminación del producto. Esto incluye áreas de baños, vestidores, estaciones de lavado de manos, aislamiento del exterior, drenajes de agua, etc.
- Evitar el contacto directo del espacio interior con el sol, porque esto puede aumentar los niveles de temperatura.
- Las instalaciones deben de poseer una pendiente aproximada de 2% para facilitar su lavado y limpieza, estar en buen estado, tener buena iluminación y señalamientos.
- Las paredes y pisos tendrán que ser construidas a fin de mantener la higiene con el recubrimiento adecuado para evitar la formación de bacterias y microorganismos indeseables que afecten la calidad de los productos.
- El área de producción tendrá espacios para el lavado de los instrumentos utilizados en la elaboración de los productos.

ii. Instalaciones sanitarias

Las instalaciones sanitarias dentro de la planta deben contar con todo el equipo necesario para que los empleados manipulen higiénicamente el producto. La planta debe contar con un número adecuado de baños (1 por cada 15 empleados). Estos deberán mantenerse siempre limpios y en buen estado, además sus puertas no deben abrir directamente hacia las áreas de proceso.

La planta debe contar con al menos un lavamanos en el área de producción y uno en los sanitarios. Además deben poseer agua potable, jabón antibacterial, cepillo de uñas, alcohol en gel, toallas desechables y un basurero. Debe existir un área de vestidores, donde los empleados puedan cambiarse de ropa cada vez que ingresen a la planta. Estos deben de contar con casilleros y bancas. Siempre, debe mantenerse limpio.

c. Equipo y utensilios

El equipo utilizado en el proceso de elaboración de los diferentes productos de la planta, debe ser fácil de lavar y desinfectar, para evitar la transmisión de bacterias a través de ellos. Esta sub-parte tiene que ver con el diseño y operación del equipo de procesamiento, que debe estar construido de forma tal, que elimine las posibilidades de contaminación de los alimentos con sustancias extrañas.

- El diseño de las mesas de trabajo y de las máquinas utilizadas para la elaboración de los productos asegurará tanto el ritmo de producción necesario como la protección de la calidad de los productos elaborados en la planta.
- La maquinaria deberá ser lavada y desinfectada de la parte que tenga contacto con el producto en proceso y materia prima.

i. Equipo de limpieza

El equipo de limpieza de las instalaciones de la planta incluye: Escobas, cepillos, esponjas, huacales y de ser posible una bomba de lavado a presión para facilitar el trabajo de limpieza (este último es opcional).

ii. Productos químicos

Entre los productos químicos que se deben utilizar están:

- Jabón industrial para la limpieza de todos los equipos
- Desengrasante para maquinaria.
- Hipocloruro de sodio diluido al 6% (lejía).

Los equipos deben ser lavados y mantenidos regularmente para asegurar que no exista ninguna fuente de contaminación. Se debe limpiar con mucho cuidado, usando abundante agua con lejía, en una solución de 5 ml de lejía por galón de agua. Entre los equipos que deben lavarse continuamente están:

- ✓ Las mesas de acero inoxidable utilizadas en el área de producción.
- ✓ Batas, delantales, botas y los guantes.

iii. Transporte y distribución

Los trabajadores que participen en la carga y descarga de los productos terminados durante su transporte deben de adoptar los siguientes aspectos:

- Buenas prácticas de higiene (lavarse bien las manos, etc.).
- Cargar el producto en cajas de cartón, de tal forma que el daño que reciba en el transporte sea mínimo.
- Antes de cargar el producto, es conveniente inspeccionar el vehículo para asegurarse de que estén limpios, así como de que no haya olores extraños, se debe verificar el buen estado (no dobladas, desarmadas, mojadas) de las cajas en las que serán comercializados los productos terminados.
- Se debe evitar colocar el producto terminado directamente sobre la plataforma del panel, para evitar daños.
- No hay que apoyarse sobre el producto empacado o poner cosas encima de las cajas.
- Nunca debe transportarse cargas incompatibles tales como: Productos químicos, fertilizantes o animales.

CAPITULO VIII. SISTEMA DE ABASTECIMIENTO EN EL MODELO DE EMPRESA

A. CADENA DE SUMINISTROS DEL MODELO DE EMPRESA

A continuación se presenta la información de cada uno de los proveedores de materias primas, insumos y materiales indirectos que se utilizaran en el proceso productivo del modelo de empresa con el fin de establecer las rutas y estrategias a utilizar con cada uno de los proveedores que beneficien a la empresa.

Tabla 165: Información de proveedores de Cacao

Asociaciones	Ubicación	Variedad del Cacao	Volumen Mínimo de ventas	Precio
Asociación de desarrollo comunal el Milagro	Caserío San Diego, Cantón Cruz Grande-Izalco	Forastero-Criollo	1 qq	\$175
Asocioacion comunal el renacer	Canton Chorro Arriba- Izalco	Forastero-Criollo	1 qq	\$150
Asociacion de Desarrollo Comunal los encuentros	Canton Chorro Arriba, Canton chorro abajo, Canton Tecuma, Canton la Lajas, Canton las Tres Ceibas, Canton Piedras Pachas-Izalco	Forastero-Criollo	1 qq	\$145
Asociacion de Desarrollo Comunal Santa Elena	Cantón Tapalshucut-Izalco	Forastero-Criollo	1 qq	\$150
Asociacion Comunal El Porvenir	Canton Cuyagualo-Izalco	Forastero-Criollo	1 qq	\$130
Asociacion de desarrollo Colonia San Ramon	Canto Ceiba del Charco-Izalco	Forastero-Criollo	1 qq	\$155



Ilustración 37 Mapa de ubicación de proveedores de Cacao.

Proveedores

A continuación se presenta la información de cada uno de los proveedores de materias primas, insumos y materiales indirectos que se utilizaran en el proceso productivo del modelo de empresa con el fin de establecer las rutas y estrategias a utilizar con cada uno de los proveedores que beneficien a la empresa.

Tabla 166 Información de Proveedores

		Proveedor	Ubicación	Tipo	Volumen mínimo de venta	Precio	Forma de Pago	Transporte
Insumos	Azúcar	Dizucar S.A. de C.V.	Blvd. Venezuela y Av. 29 Agosto Sur, No. 834. S.S.	Azúcar Refinada	Bolsa de 5 libras	\$ 40/qq	Contado	Para cantidades mayores de 25 qq
	Lecitina de Soya	Dipalsa S.A de C.V	Prolongación Alameda Juan Pablo II Complejo Industrial San José, Bodega 4-2.	Lecitina de soya en Litro	1 Litro	\$3.33 / lt	Crédito y contado	Ofrece transporte si se encuentra en el radio de la empresa
	Sorbato de Potasio	Mc Cormick de Centroamérica S.A de C.V	Boulevard Deininger y Avenida Las Palmeras, Colonia La Sultana, Antiguo Cuscatlán, La Libertad, El Salvador, C.A.	Bolsa de sorbato de potasio	Bolsas de 2.27 Kg.	\$38.5/Bolsa	Crédito y Contado	Ofrece transporte si se encuentra en el radio de la empresa
	Ácido Ascórbico	Mc Cormick de Centroamérica S.A de C.V	Boulevard Deininger y Avenida Las Palmeras, Colonia La Sultana, Antiguo Cuscatlán, La Libertad, El Salvador, C.A.	Bolsa de ácido ascórbico	Bolsas de 1 Kg.	\$3.30/bolsa	Crédito y contado	Ofrece transporte si se encuentra en el radio de la empresa
Materiales	Caja de Cartón Corrugado	Cartonesa S.A de C.V.	Carta. Troncal del Nte km 34 Agilares, San Salvador	Caja de cartón de lámina corrugada	1 caja	\$0.54/Caja	Contado	No ofrecen transporte
	Cajas Plegadizas	Cajas Plegadizas S.A de C.V	Boulevard del Ejercito Nacional km 7 ½ , S.S	Caja y base separadas 172 kg 14.5X 10.5X3.5 (cm)	1 caja	\$0.05/Caja	Crédito y contado	No Ofrece transporte
	Empaque Primario	Flexopack S.A de C.V.	Calle El Progreso, Quinta Los Niños, Col. Delicias del Norte, C. A Mariona MEJICANOS, S.S.	Rollos de 50 mts de largo, por 20 de ancho y un calibre de 0.001 cm	1 bobina	\$34.3/Bobina	50% anticipo y 50% día de entrega	
	Cinta adhesiva	Suministros y Empaques S.A.	10a. AV Sur No.1133, San Jacinto, San Salvador	Rollos de 50 mts de largo, por 20 de ancho y un calibre de 0.001 cm	1 rollo	\$1.20/Rollo	Contado y crédito después de la tercera compra	Ofrece transporte pero dependiendo la zona de la planta.
	Bolsa de Papel Craft	Cartonesa S.A de C.V.	Carta. Troncal del Nte km 34 Agilares, San Salvador	Bolsa de papel craft	1 bolsa	\$0.02/bolsa	Contado	No ofrecen transporte

B. LOGÍSTICA EXTERNA DE ABASTECIMIENTO DE MATERIA PRIMA

El transporte de la materia prima principalmente del cacao de las zonas de cultivo o zonas de aprovisionamiento de esta se debe de realizar en vehículo propio debido a que los proveedores de cacao no prestan este servicio de llevar la materia prima a las plantas o donde lo indiquen sus clientes. Se transportara el cacao en grano por medio de sacos (proporcionados por los proveedores).

A continuación se muestra las redes viales que se utilizaran para el transporte de la materia prima desde los proveedores hasta la Ubicación de la planta. La Ubicación de la planta se determinó en el apartado “Localización de la Planta” dentro de este mismo Documento, quedando ubicada en Cantón Cuntan a 100 metros del desvío a Caluco en el municipio de Izalco departamento de Sonsonate, por lo que es la distancia de referencia a tomar. El rendimiento promedio del vehículo es el rendimiento del Vehículo tipo pick up y el precio promedio que se utilizó para el cálculo es el precio actual de referencia utilizado por el Ministerio de Economía. Cabe destacar que en base a datos del MOP las calles desde la ubicación de los proveedores hasta la ubicación de la planta son Pavimentadas.

Proveedor	Ubicación	Km	Rendimiento	Galones	Precio Prom	Costos total
Asociación de desarrollo comunal el Milagro	Caserío San Diego, Cantón Cruz Grande-Izalco Sonsonate	16.2	15 Km/gal	1.35	\$ 4.35/Gal	6.750
Asociación comunal el renacer	Cantón Chorro Arriba- Izalco	12.4	15 Km/gal	1.03	\$ 4.35/Gal	5.167
Asociación de Desarrollo Comunal los encuentros	Cantón Chorro Arriba, Cantón chorro abajo, Cantón Tecuma, Cantón la Lajas, Cantón las Tres Ceibas, Cantón Piedras Pachas-Izalco	34.6	15 Km/gal	2.88	\$ 4.35/Gal	14.417
Asociación de Desarrollo Comunal Santa Elena	Cantón Tapalshucut-Izalco	10	15 Km/gal	0.83	\$ 4.35/Gal	4.167
Asociación Comunal El Porvenir	Cantón Cuyagualo-Izalco	16	15 Km/gal	1.33	\$ 4.35/Gal	6.667
Asociación de desarrollo Colonia San Ramón	Canto Ceiba del Charco-Izalco	9	15 Km/gal	0.75	\$ 4.35/Gal	3.750

Tomando como base los requerimientos de materia Prima de la planta se tiene el siguiente resumen extraído del Apartado “Requerimientos de Materia Prima” de la planta para su operación teniendo el siguiente cuadro resumen, la necesidad de materia prima diaria se ha calculado en base a los requerimientos de materia prima así como también de la política de trabajo de la empresa (días laborales) y la cantidad de viajes promedio se ha calculado en base a cantidad de materia prima requerida promedio por mes y en base a la política de inventario de la empresa:

Materia Prima	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cacao (Kg)	6011.1	7932.6	10033	12771.5	14226.7
Necesidad Diaria de Materia Prima (261 días laborales) (qq)	0.51	0.67	0.85	1.08	1.20
Necesidad Mensual Promedio de Materia Prima (qq)	15.33	20.01	25.5	32.4	36.05
Cantidad de Viajes Promedios al Mes	1	2	2	3	3

Teniendo la cantidad de viajes promedio a realizar se puede determinar que es necesario un pick up ya que se necesita un vehículo de carga para transportar varios sacos de cacao a la planta. Este vehículo se puede utilizar para transportar también todas las demás materias primas como azúcar, leche en polvo y extracto de vainilla así como también el insumo siendo este la lecitina de soya el cual será transportado en el respectivo empaque que ofrece el proveedor (litros) y demás materiales indirectos como Cajas, Cinta adhesiva y empaques para los productos.

Vehículo	Capacidad de Carga	Costo Promedio
	1.5 toneladas	\$20,000
	Cantidad de quintales de cacao que puede Cargar	
	14-16 Quintales	

1. RECOLECCIÓN Y COSECHA DEL CACAO.

La recolección es una de las fases más importantes, se debe hacer la identificación de las mazorcas maduras. Este estado se conoce por los cambios de coloración externa, que varía dependiendo del tipo o variedad. Este cambio de color puede ser muy ligero y se corre con el riesgo de no cosechar a tiempo mazorcas que han alcanzado su plena madurez.

Ante este importante detalle, muchos recolectores cosechan las mazorcas que se encuentran en las partes bajas del árbol, basados en el sonido que emiten estas cuando son golpeadas con los dedos. El punto óptimo de recolección se produce cuando las variedades de fruto rojo han tomado un color anaranjado-bermellón y los de fruta amarilla un color amarillo-verdoso. La recolección puede ser semanal o algo más repartida según la disponibilidad de mano de obra. La recolección de la materia prima, en este caso el grano de cacao en la fase posterior a la fermentación y el secado será responsabilidad del equipo recolector de la empresa, la cual se encargara de recoger el grano desde la instalación de cada uno de los productores hasta la planta procesadora.

2. LOGÍSTICA EXTERIOR

La logística exterior de abastecimiento está integrada por los siguientes elementos:

1. La materia prima (el grano de cacao)
2. Los medios de transporte de materia prima.
3. El equipo de manejo de materiales
4. Mano de obra capacitada
5. La ruta de abastecimiento y recolección (recorrido del colector de materia prima)

Las rutas de abastecimiento estarán repartidas según la disponibilidad de la materia prima distribuida en el municipio, así como en cuanto a la cercanía de los productores que componen la misma:

Rutas de recolección	Cantón
Ruta 1	<ul style="list-style-type: none">• Las tres Ceibas• Tecuma
Ruta 2	<ul style="list-style-type: none">• Piedras pchas• Las higueras
Ruta 3	<ul style="list-style-type: none">• Chorro arriba• Chorro abajo
Ruta 4	<ul style="list-style-type: none">• Las Lajas

C. DISEÑO DE LOS SISTEMAS INTERNOS DE TRANSPORTE Y MANEJO DE MATERIALES DEL MODELO DE EMPRESA

En el sistema de manejo de transporte y manejo de materiales se contemplara el traslado, cuidado y almacenamiento de sustancias en cualquiera de sus formas que forman parte de las actividades para lograr el correcto funcionamiento de la planta y poder obtener así los productos a base de cacao, considerando factores como movimiento, tiempo, lugar y cantidad.

1. Materiales a transportar

A continuación se muestra la lista de la materia prima, insumos y demás materiales indirectos que se utilizaran durante el proceso de elaboración de los productos a base de cacao en la planta especificando la presentación que estos poseen a fin de contemplar cómo debe de ser su manejo dentro y fuera de la planta:

Tabla 167 Listado de Materias Primas, Insumos y Materiales Indirectos

Tipo de Material	Nombre del Material	Presentación
Materia Prima	Semilla de Cacao	Saco de 100 lb (1 qq)
Insumos	Azúcar Refinada	Saco de 55 Libras
	Lecitina de Soya	1 Litro
	Ácido Ascórbico	1 Kg
	Sorbato de Potasio	Bolsas de 2.27 kg
Materiales Indirectos	Cajas de Cartón Corrugado	Onda Tipo C 1 Caja
	Cajas Plegadizas	1 Caja
	Cinta adhesiva	1 rollo de cinta de 3" X 220 yardas
	Empaque Polietileno metalizado	Rollo de 500 unidades
	Bolsas de Papel Kraft	Cajas de 100 unidades

2. Exterior a la planta

- **Manejo de la materia prima al Exterior de la Planta**

Se describirá el adecuado manejo de la materia prima (cacao), la cual comprende el manejo de la semilla de cacao en las instalaciones de los productores, y partes del proceso que son muy importantes para obtener una materia prima de calidad como lo es el proceso de fermentación y secado, hasta su almacenamiento para la posterior entrega a la empresa de productos diversificados de cacao.

Con respecto al manejo que se le brinda al cacao, se trata de evaluar que se le dé el tratamiento adecuado para garantizar la calidad del cacao que será la materia prima principal para el proyecto. El manejo que se le proporcione tanto a la mazorca como a la semilla es un aspecto muy importante para obtener un buen cacao, ya que si una mazorca ha sido cortada antes de su tiempo de maduración la semilla no será buena para la producción, de igual forma la manera de cómo se debe abrir la mazorca y de extraer la semilla del cacao y el lugar donde se debe hacer esta actividad deben ser adecuados.

1. Desgrane de mazorca

Antes de partir las mazorcas, es importante separar las sanas de las enfermas, con daños de insectos o animales. Este es el punto de partida para evitar el deterioro de la calidad pues únicamente el grano sano recuperado, puede mezclarse con el grano procedente de mazorcas sanas. El grano sospechoso de mala calidad se procesa aparte. Es importante insistir que por ningún motivo se deben mezclar granos sanos con granos cuya apariencia externa indique daños de plagas o enfermedades, ya que esto deterioraría la calidad final del producto. Por lo general, la herramienta más usada para partir las mazorcas es el machete. Sin embargo, esta herramienta tiene varios inconvenientes: el riesgo para el operario, la posibilidad de cortar los granos y el bajo rendimiento. En algunas regiones se emplea un dispositivo muy sencillo que consiste en un machete incrustado por la parte afilada a un trozo de tabla vertical debidamente apoyado sobre un trozo de tabla horizontal.



Figura 39 Dispositivo para abrir Mazorca



Figura 38 Operario Partiendo la Mazorca Madura

Las mazorcas se abren generalmente por la mitad golpeándolas sobre el lomo del machete, sujetando la mitad con una mano y ejerciendo una ligera torsión sobre la otra mitad. Las ventajas de este dispositivo se basan en la seguridad para el operador, en la rapidez de la operación y en la disminución del daño a los granos. Los granos se extraen con los dedos

dejando la placenta pegada a la mazorca y se eliminan pedazos de corteza, hojas, etc., mezclados con los granos. Para esta operación se acostumbra utilizar un guante que evita el desgarre de las uñas. En los sitios donde se van a desgranar las mazorcas es aconsejable colocar un plástico sobre la superficie del suelo para evitar que los granos se mezclen con tierra, hojas o mugre en general.

Es recomendable desgranar en contenedores separados los granos sanos y los de apariencia alterada, los cuales deben fermentarse y secarse aparte. Después de abrir las mazorcas, los granos deben fermentarse antes de 24 horas. Por ningún motivo se pueden mezclar granos procedentes de mazorcas abiertas en diferentes días. La masa de granos que se muestra en la Figura ha sido cuidadosamente seleccionada desde la cosecha de las mazorcas y es la materia prima ideal para el proceso de fermentación.



Figura 40 Separación de Granos Sanos



Figura 41 Granos Seleccionados para Fermentar

2. Proceso de fermentación.

El proceso de fermentación del cacao es básico para obtener el sabor y olor requerido, ya que es ahí donde se desarrollan estos dos aspectos tan importantes para los productos. Por lo tanto se analizará la forma y los métodos a utilizar para realizar este proceso, a fin de garantizar que sea el adecuado y requerido para la elaboración de productos de mayor valor agregado. Es el proceso que continúa después del desgrane. Consiste en amontonar los granos durante varios días con el fin de que los microorganismos descompongan el mucílago (la pulpa blanca y azucarada que envuelve los granos), aumente la temperatura para producir la muerte del germen o embrión y se inicien los cambios bioquímicos y las reacciones enzimáticas en el interior de las almendras, que van a ser los responsables de la formación de los compuestos precursores del sabor a chocolate. Este proceso, facilita además el secado de los granos.



Figura 43 Granos de Cacao Iniciando Proceso de Fermentación



Figura 42 Granos de Cacao con 4 Días de Fermentación

La fermentación la realiza una sucesión de microorganismos (levaduras, bacterias ácido lácticas y bacterias ácido acéticas), que comienza en condiciones anaeróbicas (sin presencia de oxígeno) y termina en condiciones aeróbicas (en presencia de oxígeno). Cuando la pulpa se descompone, hay liberación de calor y la temperatura de los granos puede llegar a los 45-50°C. Se forma alcohol, ácido láctico y ácido acético que permeabilizan la testa o membrana que cubre los granos. Estos compuestos y la temperatura, participan en la muerte del embrión, propiciando la disolución y difusión de los pigmentos (antocianinas) y alcaloides (teobromina y cafeína), que producen el sabor amargo del producto terminado. La muerte del embrión es indispensable para que se desencadenen los procesos bioquímicos que tienen lugar dentro del grano. El tiempo de fermentación dependerá de las condiciones de temperatura del lugar y puede ser de 2 a 6-7 días según se trate de cacaos de origen criollo, trinitario.

Es importante revolver, mezclar o voltear la masa de granos durante el proceso de fermentación con el propósito de facilitar la aireación, romper los granos adheridos (“bolas”),



Figura 44 Volteo de los Granos de Cacao para que la Fermentación sea Pareja

prevenir la formación de mohos y hacer más uniforme el proceso. Cuando la fermentación es muy corta (3-4 días), la masa se voltea cada 24 horas. Cuando la fermentación es más larga (5-6 días) el primer volteo se hace a las 48 horas y después cada 24 horas hasta terminar el proceso.

La forma más simple de fermentar el cacao es colocar los granos sobre una lona plástica formando una pila o montón, el cual se cubre igualmente con esas mismas, sacos de yute o fique. Es recomendable utilizar sacos de yute o fique para cubrir la masa de almendras en todos los tipos de fermentadores, pues conservan el calor y mejoran las condiciones para las reacciones bioquímicas que se desarrollan dentro del grano.



Figura 45 Granos de Cacao con Alta Concentración de Colores Purpura en el Exterior

3. Proceso de secado y condiciones del área.

En el proceso de secado existen muchos métodos para poder realizarlo, el método optimo puede ser cualquiera de estos tipos siempre y cuando se realice bien el método, pero se debe cuidar que el resultado, es decir, que sea cual sea el método que se utiliza el grano de cacao debe tener las condiciones óptimas de olor, sabor y calidad requeridos para el proyecto. Después de la fermentación el cacao se debe secar inmediatamente, no solo para sacar la humedad del grano que debe quedar al 7%, sino también, para que continúen algunas reacciones bioquímicas que finalmente producirán los precursores del sabor. Es tan importante el secado como una buena fermentación. El contenido de humedad de los granos secos no debe ser mayor al 8% por la propensión de los granos a enmohecerse, tampoco debe estar por debajo del 6%, porque los granos se vuelven frágiles y quebradizos.

✓ Secado natural

El secado se realiza normalmente al sol sobre plataformas de madera. Para que el proceso sea uniforme, el primer día los granos se deben revolver con poca frecuencia y en los días siguientes con mayor frecuencia hasta terminar el proceso. La mejor señal de que el secado ha terminado es el resquebrajamiento o crujido que se siente al apretar un puñado de los granos en las primeras horas de la mañana. Al terminar el secado, en el interior de los granos se desarrolla la estructura arriñonada y el color pardo típico del cacao bien beneficiado.



Figura 47 Grano de Cacao Recién puesto a Secar al Sol



Figura 48 Remoción del Grano Para que el secado se Uniforme



Figura 46 Estructura y Color de un grano de cacao bien Beneficiado

Según las horas de sol y la intensidad de los rayos solares, el secado demora normalmente entre 3 y 9 días. Se aprovecha la operación de secado para remover los granos planchos, arrugados, negros, mohosos, pequeños, pegados, dañados por insectos, partidos y todo el material extraño que se encuentre. La superficie de secado se calcula teniendo en cuenta la producción de cacao seco de la finca en la semana pico para lo cual se multiplica la producción por 0,1 que es el factor de conversión de metros² por kilogramo.

✓ **Secado artificial**

Algunas veces la época de cosecha coincide con la temporada de invierno y bajo condiciones naturales es difícil secar el cacao debido a la escasa luminosidad. En ese caso hay que emplear un sistema de secado artificial porque de lo contrario el secado al sol sería muy prolongado y los granos correrían el riesgo de contaminarse de hongos deteriorándose su calidad.

Para este tipo de secado se emplea aire caliente. El secador artificial más simple es básicamente una plataforma permeable (de madera, metálica o una lámina de aluminio perforada) empotrada horizontalmente sobre una cámara provista de un quemador de carbón o combustible acoplada a un tubo metálico con su extremo posterior unido a una chimenea cuyo diámetro debe ser mínimo el 10% del diámetro del tubo. En la lámina perforada los huecos deben tener una separación de 3 centímetros y su diámetro o longitud no debe pasar de 1 centímetro.

El aire caliente sale por la plataforma y seca los granos de cacao. Como el extremo posterior de la plataforma calienta más que el lado del quemador, es necesario voltear la masa de granos intercambiando gradualmente su posición para que el secado sea lo más uniforme posible.

Para facilitar el secado, el espesor de la masa de granos debe ser de unos 12 centímetros. La temperatura del aire caliente no puede ser mayor de 60 °C con el fin de evitar la inactivación de reacciones enzimáticas fundamentales e indispensables en la formación de los precursores del sabor. Las temperaturas elevadas anticipan el proceso de tostado o tosti3n de los granos, los cuales se vuelven frágiles y quebradizos. Con una temperatura de 55 – 60 °C el proceso de secado se completa en 30 – 34 horas.

4. Selección

Después del secado, hay que someter los granos a una minuciosa limpieza eliminando todos los materiales extraños mezclados con ellos (pedazos de corteza, placenta, etc.), granos negros, mohosos, dañados por insectos, quebrados, arrugados, pegados, pedazos de cascarilla y polvo. Normalmente se emplean tamices que permiten hacer la separación y ventiladores para soplar el polvo y pedazos de cascarilla.



Figura49 Selección y Limpieza de Grano Fermentado y Seco

5. Clasificación

La frecuencia de granos planos y muy pequeños (menos de 1 gramo por grano) en un lote de cacao varía de acuerdo con el material de siembra y las condiciones de crecimiento. El examen de una muestra dirá si es necesario emplear tamices para separar esos granos.

Cuando sea necesario, el grano se pasa por zarandas o tamices específicos para separar el cacao de primera calidad de la “pasilla” (granos con menos del 50% de almendra). Para este efecto se acostumbra la zaranda No. 6 que es especial para cacao. El cacao de primera calidad está compuesto de granos enteros con un margen amplio de tamaño.



Figura 50 Grano Clasificado como de Primera Calidad

6. Almacenamiento del grano.

El almacenamiento que se le dé al cacao debe ser el adecuado para evitar que este sufra alteraciones y pueda dañar la calidad del mismo.

✓ Empaque

El grano seco, limpio y clasificado se empaqueta en sacos o costales de fique o yute nuevos o en perfecto estado, que no se hayan empleado antes para empacar productos con olores penetrantes. Después de empacar el grano se pesa de tal manera que el peso neto de un saco sea de 62,5 kilogramos o sea 16 sacos por tonelada métrica.

✓ Almacenamiento

El almacenamiento de granos de cacao en las fincas tiene serios inconvenientes. Generalmente no se dispone de bodegas adecuadas y seguras, y cuando los granos no se han secado apropiadamente, están propensos a invasión de mohos y a infestarse de insectos. En el trópico el cacao soporta períodos de almacenamiento de 2 a 3 meses sin asumir riesgos en su calidad.

7. Normas de calidad

Los granos de cacao deben cumplir con ciertos criterios que satisfagan las necesidades para su producción. El cacao debe estar adecuadamente fermentado y seco (7% de humedad), libre de olores y de cuerpos extraños, no debe superar los límites en los contenidos de granos pizarrosos (sin fermentar o sub-fermentados), en el contenido de granos planchos, dobles, quebrados, mohosos, infestados de insectos o germinados. El límite inferior del peso de un grano debe ser de 1 gramo. El método normal empleado para evaluar la calidad de los granos es la “prueba de corte”. Consiste en cortar longitudinalmente 100 granos procediendo a examinar la mitad de cada uno de ellos para contar el número de granos defectuosos. Es una prueba que sirve, además, para evaluar el grado de fermentación. Es importante conocer las definiciones de los granos defectuosos empleados en los estándares internacionales. Las siguientes son las más importantes:



Granos pizarrosos: Se reconocen por su característico color pizarra y textura de queso. El chocolate preparado con estos granos es de color gris oscuro, extremadamente amargo y astringente y ausente de sabor. Son granos que se secan antes de que se haya iniciado cualquier proceso de fermentación. Ocurren cuando hay una mezcla inadecuada de los granos.

Granos mohosos: Los mohos internos constituyen uno de los defectos más graves porque, aún en pequeña proporción, dan lugar a malos sabores (rancio, pasados o a rincón). Algunos mohos pueden originar sustancias dañinas para la salud pública (micotoxinas). Los mohos generalmente se forman cuando el secado es lento o muy prolongado, cuando no se revuelve bien o cuando su contenido de humedad es mayor del 8%.



Granos germinados: Es un defecto que se origina antes de la fermentación y normalmente ocurre cuando las mazorcas se cosechan sobremaduras. Los granos ya están germinados o se germinan al comienzo de la fermentación. El germen del grano se desprende y deja un hueco redondo en la testa o cascarilla. El grano queda predispuesto a ser invadido por hongos o al ataque de insectos.



Granos planchos o arrugados: Son granos imperfectamente desarrollados con muy poco contenido de almendra (se conoce comercialmente como pasilla). Su presencia merma el rendimiento y es necesario separarlos por medio de zarandas o máquinas clasificadoras.



✓ **Requisitos de calidad.**

Requisitos de Calidad en Centro América, el cacao corriente debe cumplir con unos requisitos mínimos de calidad para que su comercialización no tenga inconvenientes o rechazos de parte de los fabricantes. Esos requisitos son los siguientes:

REQUISITOS	VALORES
Humedad	7%.
Peso de 100 granos	Mínimo 105 gramos.
Granos bien fermentados	Mínimo 65%
Granos regularmente fermentados	Máximo 35%
Granos pizarrosos	Máximo 3%
Granos mohosos	Máximo 3%
Granos germinados, planchos e infestados por insectos	Máximo 3%.

Tabla 168 Requisitos de Calidad del Grano de Cacao

3. Interior de la Planta

El Manejo de materiales como parte fundamental dentro de la planta, implica la instalación y utilización de herramientas que brinden seguridad al personal, además de mejorar y facilitar los transportes de materiales y su apropiado almacenamiento. Para evaluar dentro de una empresa el tipo requerido de manejo, se toma como el criterio fundamental la reducción de los costos de producción, permitidos mediante un adecuado manejo de materiales.

4. Manejo de Materiales

En el modelo de empresa para la obtención de productos diversificados de cacao será necesaria una bodega de materia prima, que requiere periódicamente mantener y surtir su inventario de productos en existencia, por lo que para surtir dicho almacén es necesario llevar los materiales del área de recibo hacia este, utilizando para ello cierta clase de equipo en los cuales son transportados. Es de mencionar que existen variedad de equipos de manejo los cuales son empleados dependiendo de la forma del material, tamaño y peso de estos. También es utilizado el manejo para llevar el material de la bodega de materia prima hacia el área de producción. El manejo de materiales también es necesario en el área de producción ya que los materiales fluyen en el proceso de producción entre los diferentes puestos de trabajo.

a. Equipo utilizado en el manejo de materiales

Existen diversos tipos de equipo que se utiliza para transportar el material en la planta y entre puestos de trabajo, de almacén de MP a producción y de producción al almacén de producto terminado. Muchas veces es más útil el traslado de algunos materiales manualmente, pero en otras ocasiones será necesario equipo como carretillas de dos ruedas y de cuatro ruedas. Existen muchos tipos de vehículos industriales, los que son utilizados para desarrollar un adecuado manejo de materiales de acuerdo a las necesidades que se requiera.

El tipo de vehículos que es utilizado, es el que desarrolla funciones tanto horizontalmente, así como vertical, los cuales pueden ser clasificados en dos categorías:

- ✓ Operador Caminando
- ✓ Operador Montado

En la manipulación para manejo de los materiales en la planta se hará uso únicamente del equipo dentro de la categoría de operador caminando dejando de fuera equipo como montacargas (operador montado) ya que no es requerido manejar grandes volúmenes de materiales en producción y para los almacenamientos de materia prima, materiales y producto terminado dentro de la planta, son utilizados los siguientes equipos de manejo de materiales:

Equipo utilizado Para el Manejo de Materiales	
Manual	Muchas veces se utiliza este tipo de manejo cuando el material es de poco volumen y peso o este tiene características que no se adecuan a ningún tipo de vehículo para manejarlo.
Carro de dos manos (2 ruedas)	Está clasificado como forma de acción con operador caminando, se utiliza para cargas pequeñas, que tienen una forma más o menos cúbica y de bajo volumen y peso, el cual tiene desplazamientos horizontales. En ella se transportaran los sacos a las diferentes áreas de dentro de la planta, se recomienda que sea un saco a las ves. Posee una capacidad de carga de 250 lbs. Y sus dimensiones son Ancho: 0.6 m, Altura: 1.10 m y largo de superficie 0.3 m. El precio promedio es de \$65.
	
Carro de piso (Plataformas) de Cuatro ruedas	Son también utilizados para cargas pequeñas, con formas más o menos Cúbicas o planas para recorrer distancias cortas de forma horizontal. En la utilización de este vehículo, las piezas o artículos son levantadas a mano para ponerlos sobre este, utilizados mayormente para mover materiales entre estaciones de trabajo y de volumen y peso medios. En ella se podrán transportar varios sacos a las diferentes áreas dentro de la planta, se recomienda que se transporte como máximo 4 sacos a la vez. Posee una capacidad de carga de 600 lbs. Y sus dimensiones son Ancho: 0.8 m, Altura: 1.10 m y largo de superficie 1.2 m. El precio promedio es de \$170.
	

b. Equipo Utilizado para el almacenamiento de materiales y producto terminado

Este será utilizado principalmente en el área de almacenamiento o bodega de los diferentes materiales que intervengan en el proceso de elaboración o que formen parte del producto terminado.

Este equipo tiene como función principal proteger en la manera de lo posible o ayudar a que no se deterioren la materia prima, insumos y demás materiales indirectos que se encuentran en inventario, hasta que estos llegan al área de producción y vuelven a entrar

al área de almacenamiento como producto terminado para que luego se distribuyan y se comercialicen. A continuación se muestran los principales equipos utilizados para el almacenamiento de los materiales y producto terminado:

1. Pallets o tarimas

Sirven para el manejo de materiales y productos sobre este, apilados de tal forma que permite movilizar o almacenar un mayor número de artículos. Estas serán utilizadas para el almacenamiento de los sacos de materia prima en la bodega de materia prima para ordénalos de forma segura y así protegerlos. Estas tarimas o pallets son de madera y no se apilan directamente sobre el suelo. Poseen la capacidad de estibar 7 sacos y cuenta con las siguientes dimensiones:

Largo - 2.6 m, Ancho - 1.7 m, Alto - 0.15 m

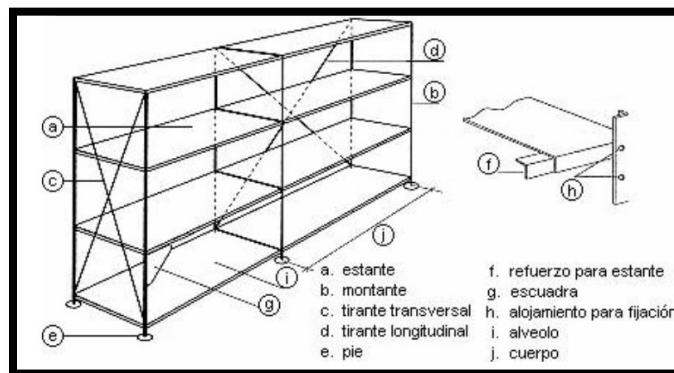


2. Estanterías

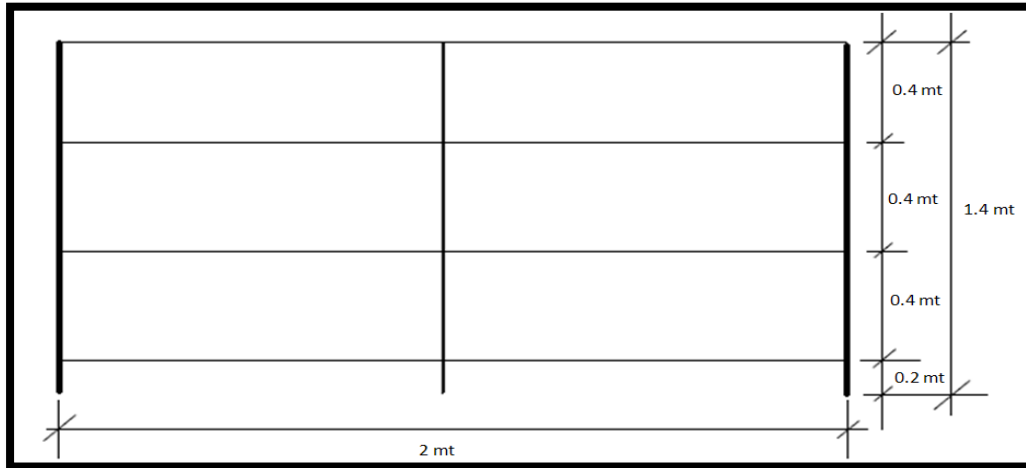
Este se utilizara en el almacén de materiales y en el almacén de producto terminado para mantener almacenados los materiales y producto terminado de forma ordenada y segura con el fin de mantenerlos en perfectas condiciones de calidad. Tanto para algunos materiales de menor dimensión y peso como para los productos terminados se utilizaran Bastidores o estanterías.



En la siguiente figura se muestra las partes que normalmente poseen las estanterías:





Las dimensiones de los bastidores propuestos son los siguientes:



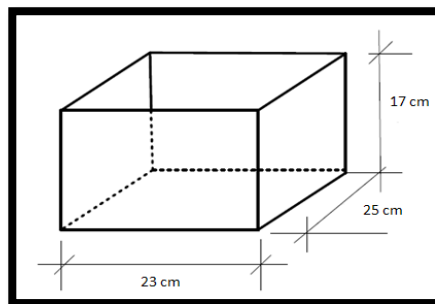
Con estas dimensiones se tiene una capacidad extra en la parte superior de los bastidores de 40 cm, teniendo una altura total de 1.8 m desde el suelo, y una altura total de almacenamiento de 1.6 m (0.4 m * 4 espacios de almacenamiento) y se propone a la vez un ancho de estante de 60 cm, haciendo un total de capacidad de almacenamiento de 1.92 m³ (2X0.6X1.6 m). Es importante mencionar que la capacidad promedio por nivel es de 100 lbs.

3. Unidad de carga para producto terminado

Para el almacenamiento del producto terminado se utilizara cajas de cartón corrugado el cual está formado por la unión de tres papeles (el externo tapa o cara, el intermedio onda y el interno contratapa o contra cara). El tipo de onda a utilizar es la “onda C” cuya altura es de aproximadamente 3,6 mm

Cajas de Cartón Corrugado		
Tipo de Onda	C	
Vista Frontal		
Grosor	3.97	
Numero de Ondas	138	

La tapa o cara será de papel Marrón o Kraft. Dentro de los bastidores se colocaran las cajas que mantendrán a los productos terminados dada su resistencia y buena preservación de la temperatura, estas tendrán las siguientes medidas externas:



Con dichas medidas se poseen dos ventajas:

- ✓ Se aprovecha mucho más el espacio de almacenamiento ya que en cada nivel de los estantes se puede almacenar 2 filas de cajas, 8 columnas y a las ves una sobre otra, lo cual hace un total de 32 cajas por cada nivel o un total de 128 cajas por estante.
- ✓ Al tener un determinado diseño de cajas para los productos terminados se está estandarizando el material de transporte de los productos terminados lo cual disminuye los costos considerablemente.

c. Manejo de materiales en bodega de materia prima

Después de que las materias primas y materiales son descargados en el área de recibo, estos son llevados directamente a la bodega de materia prima y materiales. A continuación se diferencia cada uno de ellos:

- ✓ Los sacos de mazorcas de cacao se descargaran manualmente y serán puestos sobre los carros de piso de cuatro ruedas, se recomienda no poner más de 4 sacos a la vez en estos carro de piso. Posteriormente serán llevados a la bodega de materia prima en la cual se descargaran manualmente y serán puestos de forma ordenada sobre los pallets o tarimas. La demás materia prima sea esta azúcar y leche en polvo seguirá el mismo procedimiento ya que esta es recibida en sacos al igual que la mazorca de cacao.



- ✓ Las cajas de cartón corrugado se descargarán manualmente y serán puestos sobre los carros de piso de cuatro ruedas o puede utilizarse también los carros de mano de dos ruedas dependiendo de la carga a transportar, se recomienda para los carros de 4 ruedas no poner más de 8 cajas a la vez y para los carros de mano no poner más de 4 cajas a la vez. Posteriormente serán llevados a la bodega de materia prima en la cual se descargarán manualmente y serán puestos de forma ordenada sobre los pallets o tarimas.



- ✓ Los demás materiales indirectos como cinta adhesiva y los rollos para los empaque de los productos terminados se descargarán manualmente y serán puestos sobre los carros de piso de cuatro ruedas, para ser llevados posteriormente a la bodega de materia prima en la cual se descargarán manualmente y serán puestos de forma ordenada sobre los estantes metálicos.



d. Manejo de materia Prima para Producción

Todas las materias primas que se requieren para la producción diaria se van trasladando hacia el área de producción. Los Sacos de materia prima e insumos necesarios para la producción los carros de piso o de carro de mano dependiendo de la cantidad a movilizar a las operaciones requeridas en el proceso y en las cantidades requeridas.

Los rollos de empaques para producto terminado se trasladarán por medio de los carros de piso, carros de mano o de forma manual dependiendo de la cantidad a movilizar a las operaciones de empaque de los productos en las cantidades requeridas.

Los paquetes de cajas de cartón son llevados al área de empaque, para la colocación de los productos terminados ya empacados en estas cajas, las cuales pueden ser trasladadas en carros de piso, carros de mano o de forma manual dependiendo del volumen a movilizar. Los rollos de cinta adhesiva son trasladados mediante el mismo procedimiento descrito anteriormente.

1. Manejo de material en puestos de trabajo

El movimiento de la materia prima entre puestos de trabajo se realiza de acuerdo a la necesidad de la siguiente operación en el proceso de fabricación y de los tamaños de estas. Para ello se utilizan carros de piso de cuatro ruedas y también carros de mano de dos ruedas dependiendo de la forma del material o recipiente a manipular así como también dependiendo del volumen y peso de estos. Para volúmenes de materiales pequeños y pesos pequeños se puede transportar de forma manual.

2. Manejo de productos terminados en producción –almacén de producto terminado

Los productos terminados luego de ser empacados en cajas, se colocaran manualmente sobre carros de piso de cuatro ruedas o puede utilizarse también los carros de mano de dos ruedas dependiendo de la carga a transportar, se recomienda para los carros de 4 ruedas no poner más de 8 cajas a la vez y para los carros de mano no poner más de 3 cajas a la vez. Posteriormente serán llevados al almacén de producto terminado en la cual se descargarán manualmente y serán puestos de forma ordenada sobre los bastidores, colocando y ordenando en cada nivel 2 filas de cajas, 8 columnas de cajas por cada nivel y a las ves una sobre otra, lo cual hace un total de 32 cajas ordenadas por cada nivel o un total de 128 cajas por estante o bastidor (según las dimensiones propuestas de cajas y estantes).

3. Manejo de bodega de producto terminado-despacho

Los productos terminados se colocaran manualmente desde los estantes o bastidores en los que se encuentran almacenados hacia carros de piso de cuatro ruedas o puede utilizarse también los carros de mano de dos ruedas dependiendo de la carga a transportar.

Se recomienda para los carros de 4 ruedas no poner más de 8 cajas a la vez y para los carros de mano no poner más de 3 cajas a la vez, para ser transportados hacia el área de despacho en la cual se descargarán manualmente las cajas y serán puestas ordenadamente sobre el vehículo que se encargara de trasladar los productos terminados a los distribuidores detallistas o puntos de venta.

e. Reglas para el manejo de materiales

1. Carros de piso de cuatro ruedas y carros de mano de dos ruedas

- ✓ No deberá cargarse más de la capacidad de carga de cada carro por viaje.
- ✓ Las carretillas deben tener una superficie libre de aristas, para evitar daños en los productos que transporten.
- ✓ Cuando transporte una carga pesada mantenga su espalda vertical para evitar esfuerzos en los músculos dorsales.
- ✓ Equilibre la carga para evitar caídas.

2. Bastidores o Estantería

- ✓ Los bastidores deberán ser limpiados por lo menos dos veces al mes para evitar acumulación de suciedad que pueda contaminar los materiales o productos terminados.
- ✓ A estos estantes deberán eliminárseles cualquier arista que pueda dañar la materia prima o el producto terminado

CAPITULO IX.SISTEMA ADMINISTRATIVO Y DE GESTIÓN DEL MODELO DE EMPRESA

A. ASPECTOS ORGANIZACIONALES DEL MODELO DE EMPRESA

DEFINICIÓN DE LA OPCIÓN LEGAL

En este punto se especifica la constitución legal de la empresa, ya que la empresa a diseñar adquirirá derechos y obligaciones, que dependerán del tipo o forma jurídica que se seleccione para operar. Para seleccionar la forma jurídica de la empresa que administrará la procesadora de productos del Cacao, se tomarán en cuenta los siguientes criterios:

1. **El tipo de actividad a desarrollar:** la actividad a ejercer, determina la elección de la forma jurídica a adoptar porque algunas actividades están destinadas a una forma jurídica concreta.
2. **El número de personas:** Debido que de acuerdo al número de personas que se admitirán en la sociedad así se limitan los tipos de sociedades a los que se puede acceder.
3. **Responsabilidad:** Se refiere a la responsabilidad que se adquiere con la empresa donde se puede responder estas solo con el aporte de capital (limitada) o incluso con el aporte de capital de los socios y el aporte de patrimonios personales (ilimitada).
4. **Relaciones que mantienen las personas asociadas entre sí:** Cabe la posibilidad de restringir la entrada de nuevos socios y socias, o de valorar simplemente la aportación económica.
5. **Necesidades económicas del proyecto:** Influyen en la medida que es necesario un capital social mínimo para determinados tipos de sociedad.
6. **Aspectos fiscales:** Según el tipo de sociedad elegida habrá que pagar determinados impuestos y puedes obtener diferentes subvenciones.

1. Naturaleza de la contraparte

Actualmente la contraparte está conformada por un conjunto de cinco ADESCOS del municipio de Izalco, cuyos socios se dedican al cultivo, producción y venta de cacao, ya sea a granel o agregándole algún valor mediante pequeños procesos al grano.

La organización de la asociación de ADESCOS no está formalmente, por lo que se debe establecer una figura legal que cumpla con los requerimientos y que asegure los intereses de los socios conforme a la ley de asociaciones. La asociación de esta forma debe estructurarse bajo una forma legal que permita realizar y ejecutar las operaciones y movimientos estratégicos y de carácter legal que beneficien de la mejor manera a sus socios productores

Actualmente está compuesta por ADESCOS que trabajan en conjunto con la municipalidad de Izalco, la cual está conformada por 127 miembros dentro de los cuales 52 son productores, ellos cuentan con terrenos para cultivo, en total el conjunto de ADESCOS posee 361 manzanas para cultivo de cacao.

Para llevar a cabo la selección de la forma jurídica de la empresa que administrará la planta elaboradora de productos de Cacao, antes se hace necesario presentar un perfil de esta, el cual se presenta a continuación:

- A. La empresa tendrá como giro o actividad principal a desarrollar la elaboración y comercialización de productos de Cacao en El Salvador.
- B. El número de personas, debido a que con el proyecto se pretende beneficiar a un grupo de personas, se esperará abarcar tanto para los requerimientos de mano de obra determinados en este documento así como a los abastecedores de materia prima, pudiéndose todos conformar bajo una asociación.
- C. En cuanto a la responsabilidad, se pretende que los asociados solo con el aporte de capital, es decir una responsabilidad limitada.
- D. No se pretende restringir la entrada de nuevos socios y que además las relaciones entre estos no solo sea la aportación económica, sino la semejanza de condiciones económicas y sociales.
- E. Se pretende que la empresa goce de ciertos beneficios fiscales que contribuyan a la disminución de costos de operación.

PROPUESTA DE LA FORMA LEGAL

Para plantear la selección de la forma, se tomaran los criterios comparativos de la sección anterior, para escoger la forma legal que mejor le permita a la contraparte desempeñarse, los cuales son:

1. Tipo de actividad a desarrollar
2. Número de personas
3. Responsabilidad
4. Relaciones que mantienen las personas asociadas entre sí
5. Necesidades económicas del proyecto
6. Aspectos fiscales

De los criterios anteriores se puede seleccionar cuantitativamente la forma legal por la cual la empresa se puede escoger, los cuales se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 169: Comparación de formas legales

Criterios	Formas legales		
Tipo de actividad a desarrollar	X	X	X
Número de personas	X	X	X
Responsabilidad	X	X	X
Relaciones	X		X
Necesidades económicas del proyecto			X
Aspectos fiscales	X		X
Total	5	3	6

Fuente: Elaboración propia

De entre las alternativas se obtiene un mayor grado de conveniencia por la forma de cooperativa, ya que cumple con casi todos los criterios mencionados anteriormente.

Valoración de criterios de selección por puntos

En la tabla siguiente se muestra la comparación entre las alternativas, sobre las características de la forma legal a seleccionar para la constitución de la empresa de productos diversificados de cacao con valor agregado, la cual compara los aspectos principales diferenciadores de las formas, tales como las Inscripciones formales, Instancias

en las que se requiere su registro, los Documentos de constitución, Leyes que regulan su funcionamiento, el Capital social, Forma de cuotas, Distribución de utilidades, entre otras. Realizando una lista de chequeo de las formas legales presentadas y tomando en cuenta los criterios mencionados, se expone a continuación lo siguiente:

Tabla 170: Características de las formas legales asociativas.

CARACTERÍSTICAS	ASOCIACIONES	SOCIEDADES	COOPERATIVAS
1. Inscripciones formales	Ministerio de Gobernación y Seguridad	Registro de Comercio	Insafocoop, en el caso de las agropecuarias en el Dpto. de asociaciones cooperativas del MAG.
2. Instancias en las que se requiere su registro	Alcaldías Municipales	Alcaldías Municipales, Digestyc y Seguro Social	Alcaldías municipales
3. Documentos de constitución	Escritura pública, necesita notario	Escritura pública, necesita notario	Acta de constitución
4. Leyes que regulan su funcionamiento	Ley de Asociaciones y Fundaciones sin Fines de Lucro	Código de comercio	Ley de Asociaciones Cooperativas
5. Capital social	Está en relación al número de miembros y de cuanto decidan aportar (mínimo \$115)	Mínimo \$11,430 (25% como capital pagado) excepto las colectivas y comanditas simples que no existe el mínimo	Monto mínimo de Capital es de \$1,142.
6. Número mínimo de miembros	15 personas	2 personas en adelante	15 personas, pero depende del tipo de cooperativa
7. Número máximo de miembros	Es indefinido	La junta de accionistas lo determina	Es indefinido
8. Forma de cuotas	Membrecía	Acciones	Aportaciones
9. Distribución de utilidades	No hay	Sobre la base de capital accionario	Sobre la base de aportaciones y/o trabajo, uso de prestaciones
10. Obligaciones contables	Libros contables Informe anual Auditoria externa	Contabilidad formal Informe semestral Auditoria externa	Contabilidad formal Informe anual Auditoria externa
11. Representación legal	Recae en el presidente	Como lo establece la escritura de constitución	Recae en el presidente

12. Estructura interna de funcionamiento	Asamblea general Junta directiva Junta de vigilancia Comités	Junta general de accionistas Junta directiva	Asamblea general Consejo de administración Junta de vigilancia Comités
13. Representación, cargos y números de miembros en Junta Directiva	5 miembros: presidente, secretario, tesorero y 2 vocales	4 miembros: presidente, vicepresidente, secretario y director propietario	5 miembros: presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y vocal

Fuente: MAG

Formal legal asociativa. Con respecto a este parámetro, se presentan las desventajas y ventajas de la selección entre las tres variantes de formas legales asociativas.

Tabla 171:Ventajas y desventajas de las formas legales asociativas.

Forma Legal	Ventajas	Desventajas
➤ Asociación	<ul style="list-style-type: none"> - Representatividad gremial. - Acceso a proyectos de beneficio social. - Acceso a donaciones. - Participación en toma de decisiones que afecten o beneficien al sector que representan. - Desarrolla servicios para sus miembros. - Gozan de exoneración de la renta e impuesto municipal. 	<ul style="list-style-type: none"> - No están orientadas a obtener lucro. - Su permanencia depende generalmente de aportaciones y donaciones. - Es difícil alcanzar su auto-sostenibilidad.
➤ Sociedad	<ul style="list-style-type: none"> - Acceso a mercados potenciales por su representación jurídica. - Puede participar en licitaciones. - Mayor credibilidad en el sistema financiero. - Dedución de impuestos a través de donaciones. - Genera utilidades. 	<ul style="list-style-type: none"> - Costos financieros altos. - Pagos a cuentas (anticipo a pago de impuestos sobre la renta). - Mayor es el número de miembros, el reparto de utilidades se vuelve más tediosa
➤ Cooperativas	<ul style="list-style-type: none"> - Genera dividendos. - Beneficia a empresarios y en algunos casos a grupos familiares. - Soluciona problemas comunes. - Existen incentivo en las importaciones. - Gozan del beneficio de exoneración de la renta y de impuestos municipales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Las utilidades no se pueden repartir hasta la acumulación de un periodo determinado. - Las donaciones no se pueden repartir entre los miembros.

Fuente: MAG

2. Selección de la forma legal

Para la selección de la forma legal asociativa, se hará uso de la matriz multi-criterios, la cual es una herramienta muy utilizada para la toma de decisión en base a factores cualitativos que intervienen en la evaluación. Criterios de selección y ponderación: Interés de asociación (25%), Las personas y el capital (30%), Beneficios a sus integrantes (30%) y Acceso a proyectos de beneficio (15%). Escala de puntuación para cada factor:

Tabla 172: Escala de valoración por puntos

Criterios de selección	Muy aplicable (10 puntos)	Aplicable (5 puntos)	Poco Aplicable (0 puntos)
Interés de asociación	Si existe tanto un interés social como de lucro.	Si en la forma legal existe ánimo de lucro.	Si el interés de la forma legal no es obtener lucro sino otro interés particular.
Las personas y el capital	No existe mínimo de capital social, pueden ser en especies o efectivo.	El capital social, se determina de acuerdo al número de miembros y de cuanto decidan aportar, especies o efectivo.	Existe un mínimo arriba de aportación social con un 25% de capital pagado solamente en efectivo.
Beneficios a sus integrantes	La distribución de utilidades sobre la base de aportaciones en especies o efectivo.	La distribución de utilidades se hace sobre la base de capital accionario.	No existe distribución de utilidades.
Acceso a proyectos de beneficio	Acceso a proyectos de beneficio social y exoneración de impuesto municipales y la renta.	Gozan de exoneración de impuestos municipales y de la renta.	Deducción de impuestos mediante donaciones.

Fuente: elaboración propia

Una vez establecida la escala de evaluación, se presentan los resultados de la evaluación:

Tabla 173: Evaluación de alternativas

FORMAS LEGALES DE ASOCIACION	CRITERIOS								Total
	Interés de Asociación (25%)		Las Personas y el Capital (30%)		Beneficios a sus integrantes (30%)		Acceso a proyectos de beneficio (15%)		
	Puntos	Total	Puntos	Total	Puntos	Total	Puntos	Total	
Asociaciones	0	0	5	1.5	0	0	10	1.5	3.0
Sociedades	5.00	1.25	5	1.5	5	1.5	0	0	4.24
Cooperativas	10.00	2.50	10	3.0	10	3.0	5	0.75	9.25

Fuente: Elaboración Propia

La selección de la forma legal de asociación, es la Sociedad Cooperativa con una puntuación de 9.25 puntos. Dentro de las características relevantes de la sociedad cooperativa esta: la existencia de democracia e igualdad entre sus asociados, está orientada a resolver las necesidades de los asociados y sus familias como primer interés, existe posibilidad de gestionar servicios de asistencia técnica a sus asociados y pueden ser tanto de producción como de servicios. Por tanto, como propuesta de figura legal se plantea a la contraparte el establecimiento de una cooperativa de productores asociados.

El término cooperativa se entiende como aquella sociedad cuyo objeto es realizar operaciones con sus propios socios, los socios cooperan con la sociedad pudiendo aportar bienes o actividades.

3. Constitución de la cooperativa

Para el desarrollo legal de la cooperativa, según el capítulo II de la Ley de Asociaciones Cooperativas y las características fundamentales del proyecto se trata de una “Cooperativa de Producción Agro-Industrial”. Según la Ley de Asociaciones Cooperativas, se considera a estas como “Asociaciones de Derecho Privado de Interés Social” y funcionamiento de acuerdo a la Ley de Cooperativas.

Asociación de derecho privado significa que los organizadores de estas entidades son personas particulares y no el Estado. Sin embargo son de interés social en tanto la figura está diseñada para que sus principales receptoras sean comunidades o sectores sociales.

Las asociaciones Cooperativas son de Capital Variable e ilimitado, de duración indefinida, y de responsabilidad Limitada, con un número variable de miembros, el cual no puede ser menor de quince (Art. 115 de la Ley). Ser de “Capital Variable e ilimitado” significa: que el capital que se suscribe en la Asamblea de Constitución puede ser aumentado o disminuido posteriormente sin ningún tope (ilimitado).

“Responsabilidad Limitada” significa: que los miembros de la Cooperativa están obligados a responder por las obligaciones que contraiga ésta, pero solo con el monto de sus aportaciones. El Capital Social estará constituido por las aportaciones de los Asociados, los intereses y excedentes capitalizados, las aportaciones serán hechas en dinero, bienes muebles e inmuebles o derechos, los cuales se presentaran mediante certificados de Aportación. No podrá tomarse como aportación el trabajo personal realizado para la constitución de la Cooperativa.

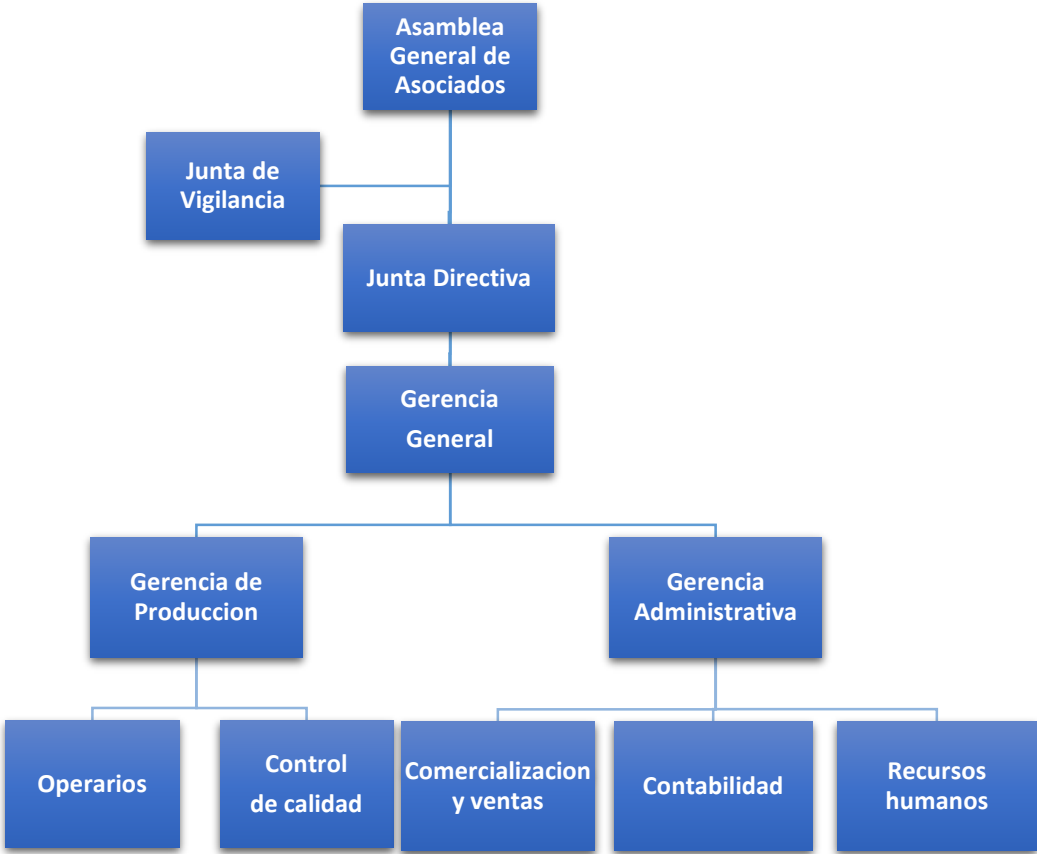


Ilustración 51 Estructura general del área Asociativa

Primer Nivel Jerárquico: Asamblea General de Socios. Es la autoridad máxima de la empresa, en donde se toman decisiones y acuerdos que obligan a todos los asociados a cumplirlos y acatarlos, siempre y cuando sean tomados de conformidad a la Ley, sus reglamentos y estatutos particulares de cada asociación. Este órgano está integrado por todos los asociados de la empresa.

Segundo Nivel Jerárquico: Consejo de Administración. Tiene la responsabilidad del buen funcionamiento administrativo de la Cooperativa, teniendo plenas facultades de dirección y administración.

La Junta de Vigilancia. Ejercerá la supervisión de todas las actividades de la cooperativa y fiscalizará los actos de los órganos administrativos así como de los empleados.

De forma auxiliar se encuentra la Auditoría Externa.

Tercer Nivel Jerárquico: Gerencia Administrativa. El Gerente Administrativo es el responsable de la unidad a su cargo, ejerce autoridad directamente sobre los encargados de los departamentos de Control de calidad e inventarios, producción, ventas y distribución.

4. Establecimiento de la cooperativa

Los miembros del grupo directivo deben contar con una visión adecuada para los negocios, una comprensión de los problemas por resolver, así como algunos conocimientos de organizaciones cooperativas.

En muchos casos, los miembros del grupo directivo seguirán sirviendo como la junta directiva interina de la cooperativa hasta que se termine el proceso de formación de la cooperativa. Ver anexo 16

a. La asamblea general de socios

La asamblea general de los socios es el órgano supremo de la cooperativa. Esto implica que la asamblea general toma todas las decisiones básicas con respecto a la estructura y la explotación de la misma. Sin embargo, en las fases iniciales de las actividades de la cooperativa, los socios posiblemente no estarán siempre en la posición de poder participar de forma eficaz en el proceso decisorio, debido a la falta de conocimientos o experiencia entre los mismos así como entre los dirigentes.

b. La Junta directiva

Durante la primera asamblea general de la cooperativa, es decir, la asamblea de formación, los socios nombran al primer consejo de gerencia o junta directiva. La junta directiva es responsable de la explotación de la cooperativa. Los estatutos deben brindar información clara acerca del espacio de actuación de la junta directiva, es decir, si la junta puede actuar y tomar decisiones solamente bajo la autoridad y con la autorización de los socios, o si la junta puede actuar de manera más independiente, actuando de parte de los socios, o si la junta puede actuar de una manera más independiente, actuando de parte de los socios sin la obligación de consultarlos acerca de cada asunto que se presente.

Los miembros de la junta directiva pueden encargarse de las actividades de la misma como su trabajo principal, como un empleo a tiempo parcial, o como una ocupación honoraria. Esto depende del tamaño de la cooperativa y de la cantidad de trabajo implicado. En muchas cooperativas, se puede cumplir los cargos de tiempo parcial con, tal vez, uno o dos empleados pagados para asistir a la junta en sus tareas. Sin embargo, cuando el volumen de negocios y las necesidades de los socios aumenten se requerirá cada vez más tiempo y posiblemente será necesario emplear a un gerente de tiempo completo.

c. El consejo supervisor

La junta directiva es responsable de la explotación de la cooperativa, mientras que el objetivo del consejo supervisor es el de ejercer el control de los socios sobre las decisiones tomadas por la junta. Las funciones del consejo deben también ser determinadas en los estatutos. El consejo supervisor debe consistir de tres socios, como mínimo, que se eligen en la asamblea general.

El gerente

Cuando las operaciones comerciales aumenten, posiblemente será necesario reclutar un gerente general calificado, de tiempo completo, que cuente con talento y profesionalidad y con suficiente experiencia y capacidades para mantener el equilibrio entre la necesidad de lograr los objetivos de la cooperativa a largo plazo (los intereses de la empresa conjunta y la sostenibilidad).

5. Normativa de asociados

Requisitos de membresía

Para ser miembro de la Cooperativa, es necesario ser mayor de 18 años de edad y cumplir con los requisitos determinados por el Reglamento de la Ley General de Asociaciones Cooperativas de El Salvador.

Podrán ser miembros de la Cooperativa las personas Jurídicas similares o afines que no persigan fines de lucro. Requisitos particulares de las personas que podrán ser socios de la Cooperativa de pequeños ganaderos:

- Debe realizar las actividades del cultivo del cacao, venta y/o elaboración de productos derivados del mismo.
- Contar con un mínimo de 2 manzanas de terreno para realizar las actividades de cultivo y cosecha.
- Residir en el municipio de Izalco, departamento de Sonsonate; por ser el área que se busca beneficiar.
- Debe estar dispuesto a apegarse a los reglamentos internos y estatutos.
- Los asociados de las ADESCOS participantes tendrán derecho a pertenecer automáticamente al cumplir los requisitos anteriores.
- Otras personas que no pertenezcan a la cooperativa, así como los socios de las ADESCOS participantes que dispongan el asociarse a la cooperativa pasado el tiempo de formación de esta, deberán además de cumplir con los anteriores requisitos, el aportar una contribución inicial (ya sea monetaria o de equivalente en bienes según lo establezca la junta de socios), como prima para pertenecer a la asociación de productores y gozar de los beneficios.

La persona que adquiera la calidad de asociado, responderá conjuntamente con los demás asociados de las obligaciones contraídas por la Cooperativa antes de su ingreso a ella y hasta el momento en que se cancele su inscripción como asociado y su responsabilidad será limitada al valor de su participación.

6. Pérdida de calidad de los socios

EXCLUSIÓN DE SOCIOS

Los socios que omitan cumplir sus obligaciones respecto a la sociedad, que le causen perjuicios graves, o que dejen de tener los caracteres necesarios para pertenecer a la cooperativa, pueden ser excluidos de ella a proposición del consejo de administración pueden ser excluidos de ella a proposición del consejo de administración o del de vigilancia, previa audiencia del interesado, y en virtud de un acuerdo de la asamblea general.

En caso de inconformidad, el socio excluido puede ocurrir a la dependencia competente para que esta revise el procedimiento seguido para la exclusión y declare la nulidad de ella, si encuentra que no se comprobó causa suficiente para decretarla, o mande reponer el procedimiento, si no se observaron las formalidades requeridas.

La calidad del asociado se pierde:

- a. Por renuncia Voluntaria
- b. Por exclusión con base en las causales que señalan el reglamento de la Ley General de Asociaciones Cooperativas de El Salvador y los estatutos de la Cooperativa.
- c. Por Fallecimiento.
- d. Por disolución de la persona Jurídica asociada.

Retiro de un socio - El socio que pretenda retirarse presentara su renuncia ante el consejo de administración, que resolverá provisionalmente sobre ella. La resolución definitiva corresponde a la asamblea general.

Muerte de un socio - El carácter de un socio cooperativo no es, transmisible ni por causa de muerte. Sin embargo, si las personas que dependen económicamente del socio fallecido satisfacen los requisitos necesarios para ingresar en la cooperativa, tienen derecho a sustituir al socio muerto.

Efectos de la separación de un socio - El socio no responde de las operaciones realizadas con posterioridad a su separación; se tendrá como fecha de separación aquella en que el consejo de administración acepte la renuncia o en que la asamblea acuerde la exclusión.

7. Participaciones de los asociados

El modelo de empresa para la obtención de productos derivados de cacao se registrará por medio del siguiente procedimiento de constitución según INSAFOCCOP.

PROCEDIMIENTO DE CONSTITUCIÓN E INSCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

1. Se constituye la *Asamblea General* compuesta por los interesados en el proyecto, miembros de las comunidades que estén en la capacidad de asociarse y poder llevar el beneficio de nuevos productos nutritivos a clientes preferenciales, que son el gremio de Instituciones sociales que tengan influencia en comunidades de niveles altos de pobreza y desnutrición, y a los consumidores finales a un precio diferente. Como mínimo 15 miembros.
2. De los miembros de la asamblea se erigirá el comité *Pre-Operativo*, el cual estará formado por tres miembros, donde el representante legal será el presidente de la cooperativa.
3. El grupo Pre-operativo debe presentar la solicitud de gestores al Instituto.
4. Salvadoreño de Fomento Cooperativo (INSAFOCCOP), para lo cual se requiere llenar el formato F-RP-FA-EX-01. En la solicitud de gestores, el grupo Pre-Operativo solicita formalmente el servicio de un asesor operativo, para la realización de un curso básico de cooperativismo, dicho asesor posteriormente hará una visita preliminar para verificar las condiciones en que se encuentran los cooperativistas.
5. El siguiente paso consiste en elaborar el perfil de los pre cooperativistas, Al llenar la boleta de datos de los pre cooperativistas, se identifican completamente estos ante el INSAFOCCOP.
6. Elaboración del plan económico: este presenta cómo se va obtener el capital necesario para poner en marcha la empresa. Cómo se sostendrá el funcionamiento y cómo va a financiarse el crecimiento y desarrollo de los negocios y de la empresa y finalmente, qué beneficios va a generar la inversión realizada.
7. El sexto paso para la legalización de la asociación es el de realizar el curso básico de cooperativismo, impartido por el asesor delegado por el INSAFOCCOP
8. El siguiente paso consiste en que el comité Gestor Pre-Cooperativista, realice el proyecto de estatutos, este proyecto debe contener los reglamentos de acuerdo a ley, bajo los cuales se registrará la asociación cooperativa, cuando este haya sido completado debe presentarse a INSAFOCCOP, para su respectiva revisión y si cumple con los requisitos, que se proceda a su autorización.

9. El siguiente paso consiste en la celebración de la asamblea de constitución para que se inscriba la cooperativa en el INSAFOCOOP.
10. Entrega de personalidad jurídica de la asociación cooperativa en el INSAFOCOOP. Ya habiéndose cumplido con requisitos que esta institución exige para el funcionamiento de una cooperativa.
11. Reconocimiento de la asociación cooperativa y entrega de credenciales por parte del INSAFOCOOP.
12. Legalización de libros y actas contables de la asociación cooperativa: Este paso consiste en llevar los libros y actas que se utilizarán en la cooperativa para llevar los registros de contabilidad, estos pueden ser libros empastados u hojas foliadas, estos deben presentarse en el departamento de vigilancia y fiscalización del INSAFOCOOP.

8. Distribución de utilidades

Al cierre de cada ejercicio anual la cooperativa retendrá de sus utilidades, después de la reserva legal, una cantidad equivalente al monto de los productos pendientes de cobros netos de reservas de saneamiento.

Las utilidades así disponibles se aplicarán y distribuirán conforme lo determinen las leyes, los estatutos. La repartición de las utilidades se hará en proporción a la cantidad de producto aportado por cada uno de los socios, durante un periodo establecido en la asamblea general.

El producto será comprado por el modelo de empresa para la obtención de productos diversificados de cacao a cada productor asociado bajo un precio y condiciones definidas en los estatutos de la asamblea general de socios.

En caso de haber pérdidas de un ejercicio, en la asamblea general en que se conozcan tales resultados deberá tomarse el acuerdo de cubrirlas según el siguiente orden:

1. Con utilidades anuales de otros ejercicios.
2. Con aplicaciones equivalentes a la reserva legal y otras reservas de capital, si tales utilidades no alcanzaren.
3. Con cargo a capital social pagado de la cooperativa si las reservas fueren aun insuficientes para absorber la pérdida.

La distribución de los rendimientos se hará en proporción al tiempo trabajado por cada socio y en razón a las operaciones realizadas cuando se traten de cooperativas de consumo.

9. Generalidades de la forma legal

El término cooperativa se entiende como aquella sociedad cuyo objeto es realizar operaciones con sus propios socios, los socios cooperan con la sociedad pudiendo aportar bienes o actividades. Se plantea el diseño de Modelo de empresa, que lleve como nombre:

“ACOPAMI DE R. L.” Asociación Cooperativa de Productores Agropecuarios del Municipio de Izalco de Responsabilidad Limitada.



**ACOPAMI DE R.L.
ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCTORES
AGROPECUARIOS DEL MUNICIPIO DE IZALCO
DE RESPONSABILIDAD LIMITADA**

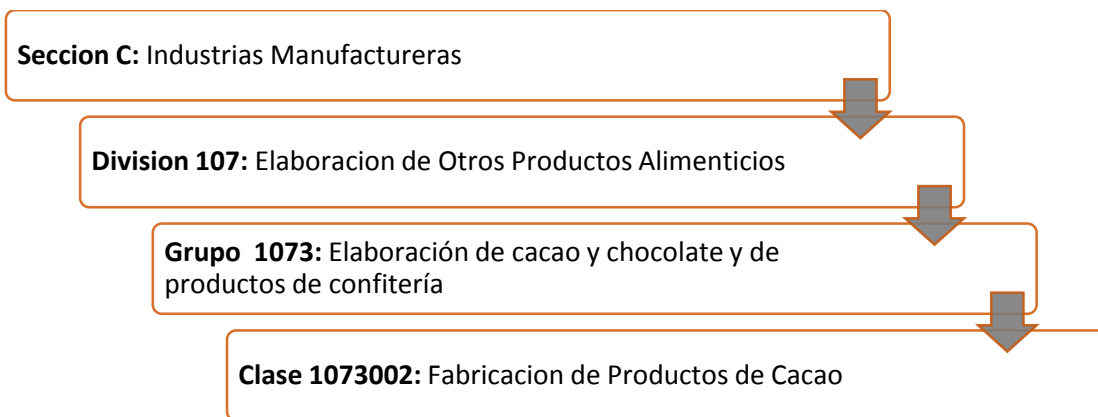
Ilustración 52: Logotipo de la empresa

Fuente: Elaboración propia

Este modelo de empresa estará orientado al aprovechamiento del potencial de los productos de cacao, teniendo como giro principal La elaboración y comercialización de los productos derivados del cacao.

Clasificación de la empresa según la Clasificación de Actividades Económicas de El Salvador (CLAEES) 4ta Revisión.

Para ubicar la cooperativa en la actividad económica a la que pertenece se especifica a continuación el desglose según la cuarta revisión de CLAEES, encontrándose dentro de la sección de las industrias manufactureras, se plantea la siguiente clasificación:



Clasificación de la empresa según la actividad económica

a. Funcionamiento y operación

i. Definiciones estratégicas

Misión	<ul style="list-style-type: none"> • “Somos una Cooperativa con responsabilidad social, dedicada a la elaboración y comercialización de productos de Cacao de calidad, capaz de satisfacer los gustos más refinados. Elaborando nuestros productos con materias primas rigurosamente controlada desde los cultivos, con el trabajo conjunto de nuestros productores que tienen la oportunidad de mejorar su calidad de vida”.
Visión	<ul style="list-style-type: none"> • “Ser reconocidos como especialistas en la elaboración de productos del cacao, con cobertura nacional, a la vanguardia de las tendencias de consumo y tecnologías para la producción, sin perder de vista el enfoque de responsabilidad ambiental y social.”

ii. Planeación estratégica de la empresa

I. Valores Cooperativos

- **Ayuda Mutua** El grupo en conjunto soluciona los problemas.
- **Esfuerzxo Propio** La motivación de alcanzar sus metas.
- **Responsabilidad** el compromiso moral del cumplimiento de las actividades para el logro de los objetivos.
- **Democracia** Toma de decisiones colectivas
- **Igualdad** Iguales deberes y derechos
- **Solidaridad** Ayudar, cooperar en la situación de problemas

Valores y ejes de conducta de la cooperativa

Los valores y ejes de conducta de la Cooperativa deberán orientarse a los siguientes valores:

- **El compromiso** Tomar como propias las actuaciones de la empresa y que estén acorde al fin de la misma.
- **El respeto** Ante cualquier situación, las personas deben ser tratadas con respeto y dignidad
- **La efectividad** Buscar resultados eficientes y efectivos en cada uno de nuestros procesos.
- **La responsabilidad Social y ambiental** Armonía con el entorno en general y relaciones justas con todos los grupos vinculados a la cooperativa.
- **Código de Ética** Ser transparentes y coherentes con nuestros proveedores, empleados y clientes.
- **La filosofía de mejora Continua** Aprender y mejora continuamente, reconociendo las fortalezas y debilidades.

Así mismo, los asociados deben regirse por los valores cooperativos: solidaridad, ayuda mutua, equidad, igualdad, democracia y responsabilidad.

II. Objetivos de la empresa.

- Posicionar la marca de los productos de cacao en la mente de la población con productos de calidad para alcanzar un reconocido liderazgo.
- Ser reconocidos por la innovación continua en nuestros productos para mantener el interés de nuestros clientes y ampliar la gama de productos de calidad.
- Mantener una filosofía de mejora continua para aumentar la productividad, calidad e inocuidad dentro de la planta.
- Ejercer una gestión adecuada y responsable de la producción, procurando mantener niveles de eficiencia mayores al 75% en el corto plazo e incrementarlo en el mediano plazo.
- Obtener niveles de rentabilidad económica superiores al 30% en el mediano plazo, para contribuir a nuestra permanencia y competitividad en el mercado de productos del cacao.

- Impulsar el desarrollo laboral de nuestro recurso humano para conformar un equipo de colaboradores satisfechos, con claro sentido de pertenencia y comprometidos con el logro de los objetivos.
- Promover el compromiso social con los cantones del municipio de Izalco y la protección del medio ambiente mediante el buen ejemplo para contribuir a un crecimiento sostenible en el tiempo.

III. Políticas.

- Producción e inventarios se adoptaran como obligatorios los principios de las Buenas Prácticas de Manufactura.
- Revisión continúa de los procesos claves dentro de las líneas de producción a fin de actualizar y ajustar lo planificado con el comportamiento real observado.
- Controlar la producción a través de los índices de eficiencia de las líneas manuales de producción.
- Mantener comunicación contante con los productores del cultivo involucrados en el proyecto, así como gestionar programas de capacitación en prácticas agrícolas y cuidado del cultivo, mantenimiento de los terrenos y otros aspectos que beneficien a la calidad de la materia prima.
- La recolección de las mazorcas de cacao, se llevara a cabo 6 días a la semana y política de inventario para esta será tener existencia para la producción de 1 día.
- Implementar medidas que armonicen de la mejor forma el manejo de residuos de la planta con el cuidado al medio ambiente.

10. Diseño de la organización

Los aspectos organizacionales son una parte fundamental para el establecimiento y adecuado funcionamiento de la empresa, por ello para hacer el presente estudio de formulación y evaluación de proyectos se mencionan dichos aspectos, los cuales son:

- La organización encargada de ejecutar y administrar el proyecto formulado.
- La organización encargada de administrar el proyecto una vez en funcionamiento.

En la presente sección se detalla el diseño de la estructura organizativa encargada de administrar el proyecto en operación.

Para este proyecto tomaremos como base el diseño de la estructura organizacional basada en la departamentalización, debido a que la departamentalización es la manera en la cual los empleos se agrupan para el logro de metas organizacionales y pueden ser clasificadas en:

- ✓ Departamentalización funcional
- ✓ Departamentalización por productos
- ✓ Departamentalización geográfica
- ✓ departamentalización por procesos
- ✓ Departamentalización por clientes

11. Selección de la estructura

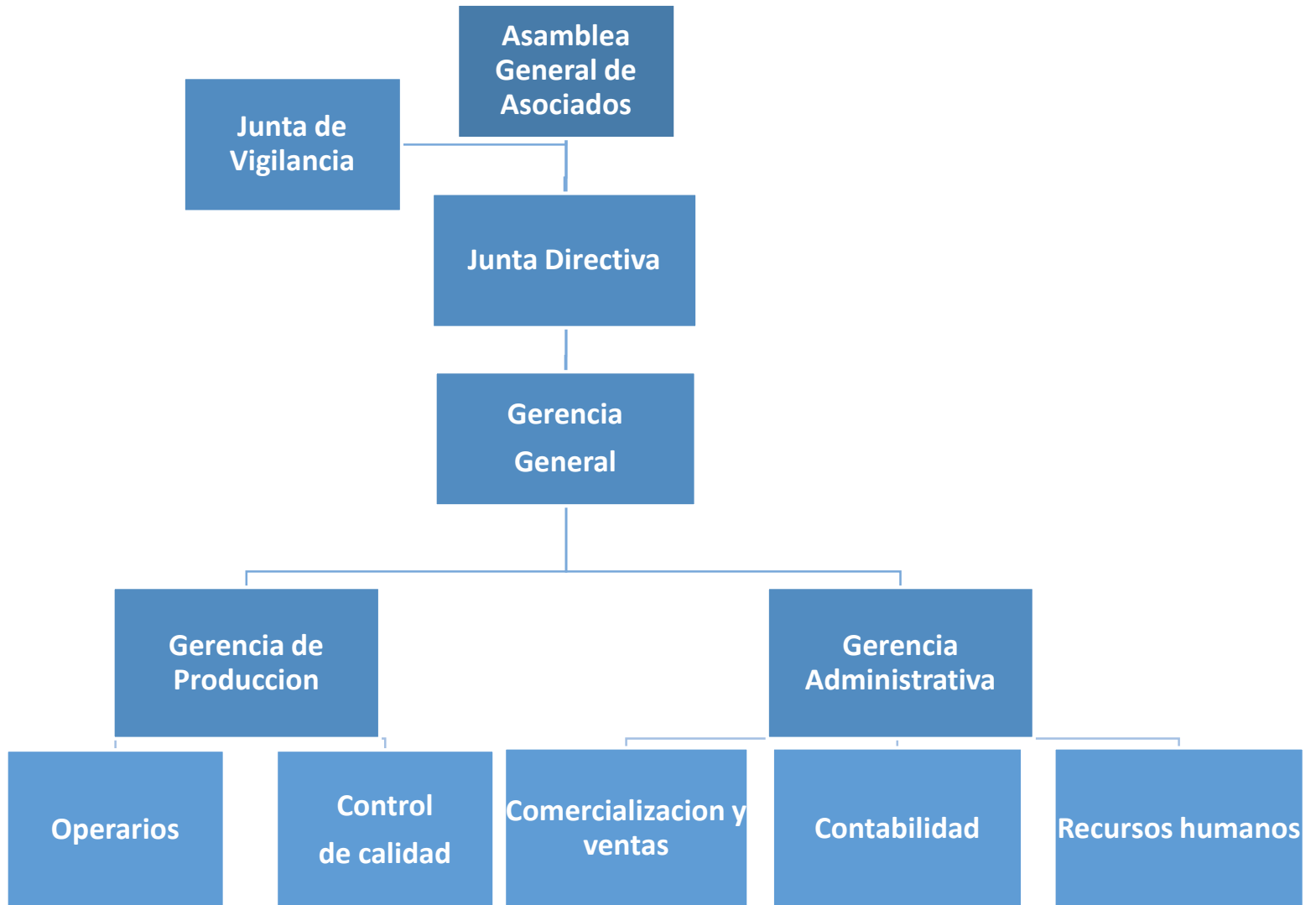
La departamentalización Funcional o por Funciones, consiste en el agrupamiento de las actividades y tareas de acuerdo con las funciones principales desarrolladas en la empresa, si se parte del punto de vista de que cualquier empresa implica la generación de alguna utilidad dentro de una economía de intercambio y de que las funciones fundamentales de cualquier empresa consisten en: producción, ventas y financiamiento, nada más lógico que agrupar tales actividades básicas en departamentos de producción, de ventas y de finanzas.

Características de la departamentalización por funciones

Tomando en cuenta los requerimientos y los recursos de la contraparte, se propone la estructura Funcional tomando en cuenta las siguientes características:

- 1) Es reflejo lógico de las funciones
- 2) Permite la economía de los recursos, por la utilización máxima de las personas y máquinas y por la producción en masa.
- 3) Orienta a las personas hacia una actividad específica, concentrando su competencia de manera eficaz, y simplifica el entretenimiento del personal.
- 4) La departamentalización funcional es más indicada para circunstancias estables y de poco cambio, que requieran un desempeño continuo de tareas rutinarias.
- 5) Es aconsejada para empresas que tengan pocas líneas de productos o servicios que permanezcan inalterables por largo tiempo.

i. Organigrama



ii. Funciones básicas

La definición por cada departamento según estructura planteada, se expone a continuación:

- **Asamblea General de Asociados:** es el órgano supremo de la sociedad, celebrará las sesiones en su domicilio, sus acuerdos son de obligatoriedad para el Consejo de Administración, la Junta de Vigilancia y de todos los Asociados. Sus funciones según ley son las siguientes:
 1. El Reparto de utilidades.
 2. Discutir y aprobar el balance general y tomar medidas, según convenga.
 3. Nombrar o renombrar los gerentes y auditores
 4. Fijar remuneraciones de gerentes y auditores
 5. Modificar la escritura social
 6. Otras funciones, de acuerdo a ley (art. 117 de código de comercio de El Salvador)

- **Junta Directiva:** Es la autoridad máxima dentro de una Sociedad Cooperativa, cuya responsabilidad es asegurar un sistema adecuado de control interno global. Se encarga de verificar, cíclicamente, los riesgos de la entidad, asegurando el cumplimiento de leyes, normas y procedimientos. Si el pacto social lo autoriza, puede delegar sus facultades de administración y representación a uno de los directores o en comisiones que designe de entre sus miembros, también podrá nombrar uno o varios gerentes.

Dentro de la junta directiva se encuentra:

- Director Presidente, Director Único o Presidente de la Junta Directiva: Es la representación judicial y extrajudicial de la sociedad y es el que hace uso de la firma social.

- Director Tesorero: Encargado de manejar los fondos dentro de la sociedad.

- Director Secretario: Cuando alguno de los miembros se encontraren en lugares distintos a la sesión de Junta Directiva podrán celebrarla a través de video conferencias encargándose el director secretario de hacer una transcripción literal de los acuerdos tomados, que asentará en el libro de actas correspondiente, debiendo firmar el acta respectiva y remitir una copia a todos los miembros de la Junta Directiva.

- En caso de reestructuración de la Junta Directiva deberá expedir certificación del acuerdo en el cual conste la forma de cómo ha quedado la nueva Junta Directiva.
- **Junta de Vigilancia:** Ejercerá la supervisión de todas las actividades de la Cooperativa y fiscalizará los actos de los órganos administrativos así como de los empleados. Estará integrada por un número impar de miembros no mayor de cinco ni menor de tres.
- **Gerencia General:** encargada de la coordinación y dirección de las actividades de las jefaturas, de planificar el funcionamiento de estas y de procurar de manera general el buen funcionamiento.
- **Contabilidad:** se encargará de preparar, codificar y procesar los Estados Financieros de la empresa a fin de proporcionar información financiera oportuna a la dirección para la toma de decisiones.
- **Producción:** será el corazón de la empresa, ya que es el que realizará la razón de ser de la misma, el elaborar los productos del cacao.
- **Comercialización y ventas:** función encargada de investigar continuamente las condiciones del mercado, buscar nuevos sitios de venta y nuevos clientes, promover el producto e incrementar las ventas. Es necesario que se trabaje en estrecha comunicación con la jefatura de producción y la dirección general.
- **Recursos humanos:** Encargado de llevar la logística de selección del personal y organizar cualquier actividad de protocolo dentro de la empresa

iii. Cuadro de personal

Tomando como base los fundamentos, el personal requerido por la empresa se muestra a continuación:

Tabla 174: Cuadro de Personal

Puesto	Cantidad requerida
Gerente General	1
Contador	1
Recepcionista	1
Gerente administrativo	1
Jefe de Ventas y comercialización	1
Agente de Ventas	1
Gerente de Departamento de Producción	1
Operarios	6

Fuente: Elaboración propia

12. Manual de la organización

MANUAL DE ORGANIZACIÓN



ACOPAMI DE R.L.
ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCTORES
AGROPECUARIOS DEL MUNICIPIO DE IZALCO
DE RESPONSABILIDAD LIMITADA



“ACOPAMI DE R. L.”
MANUAL DE ORGANIZACIÓN



		Fecha:
INDICE		Pág. 1/18
<p>INTRODUCCIÓN.....2</p> <p>OBJETIVOS.....3</p> <p>OBEJTIVO GENERAL.....3</p> <p>OBJETIVOS ESPECIFICOS.....3</p> <p>VISIÓN, MISIÓN Y VALORES.....4</p> <p>OBJETIVOS DE LA EMPRESA5</p> <p>POLITICAS DE LA EMPRESA.....6</p> <p>ESTRATEGIAS DE LA EMPRESA.....7</p> <p>MERCADO CONSUMIDOR.....8</p> <p>MERCADO COMPETIDOR.....8</p> <p>MERCADO ABASTECEDOR.....8</p> <p>MERCADO DISTRIBUIDOR.....9</p> <p>MACRO FUNCIONES.....10</p> <p>ESTRUCTURA ORGANIZATIVA.....11</p>		
Elaborado por:	Revisado por:	Lugar:
Cesar Lazo Claudia López Joel García	Ing. Reyes	San Salvador, El Salvador

“ACOPAMI DE R. L.” MANUAL DE ORGANIZACIÓN



Fecha:

INTRODUCCIÓN

Pág. 2/18

El presente Manual de Organización es un documento que tiene como finalidad el establecer los lineamientos generales para la ejecución de las funciones que el personal de la Asociación Cooperativa de Productores Agropecuarios del Municipio de Izalco “ACOPAMI DE R.L.”, deberá realizar según el área de la estructura organizativa a la que pertenezca. Al mismo tiempo que permitirá identificar las relaciones de dependencias, líneas de autoridad, y otros aspectos importantes a valorar en conocimiento sobre la empresa.

El manual como herramienta en la gestión administrativa, coordinará en síntesis el actuar laboral dentro de la asociación; contribuyendo de esta forma a que todo el personal sea conocedor de las definiciones estratégicas formuladas por la alta dirección y que persigan como fin último la consecución de los objetivos propuestos.

El siguiente documento ha sido diseñado para establecer y definir una estructura organizativa que debe de tener la empresa y que rige a cada uno de los empleados y encargados de la administración y operatividad de la misma. A la vez servirá de base para cualquier cambio en la organización, agregar o quitar algún puesto y delegar funciones a los empleados ya que se sabe con información proporcionada por los administradores que no se tiene una organización definida y las funciones a realizar por los empleados no están bien adecuadamente identificadas o definidas.

Elaborado por:	Revisado por:	Lugar:
Cesar Lazo Claudia López Joel García	Ing. Reyes	San Salvador, El Salvador

“ACOPAMI DE R. L.”
MANUAL DE ORGANIZACIÓN



	Fecha:
OBJETIVOS	Pág. 3/18

OBJETIVO GENERAL

Contar con un documento que permita dar a conocer al personal de “ACOPAMI DE R.L.” el parámetro de su actuación laboral dentro de la estructura organizativa de la asociación, contribuyendo con ello a lograr un óptimo y adecuado desempeño en tales actividades.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Establecer y documentar la visión, misión y valores de la Empresa “ACOPAMI DE R.L.”, para que los empleados que conforman la organización tengan claro a donde va dirigido la empresa.
- Diseñar de forma sencilla y esquemática como está conformada la estructura organizativa.
- Definir y documentar las políticas de la empresa
- Describir las estrategias definidas para el mercado participante en el entorno de la empresa.
- Describir cada una de las unidades que conforman la estructura organizativa.

Elaborado por:	Revisado por:	Lugar:
Cesar Lazo Claudia López Joel García	Ing. Reyes	San Salvador, El Salvador

“ACOPAMI DE R. L” MANUAL DE ORGANIZACIÓN



Fecha:

VISIÓN, MISIÓN Y VALORES

Pág. 4/18

MISIÓN

“Somos una Cooperativa con responsabilidad social, dedicada a la elaboración y comercialización de productos de Cacao de calidad, capaz de satisfacer los gustos más refinados. Elaborando nuestros productos con materias primas rigurosamente controlada desde los cultivos, con el trabajo conjunto de nuestros productores que tienen la oportunidad de mejorar su calidad de vida”.

VISIÓN

“Ser reconocidos como especialistas en la elaboración de productos del cacao, con cobertura nacional, a la vanguardia de las tendencias de consumo y tecnologías para la producción, sin perder de vista el enfoque de responsabilidad ambiental y social.”

VALORES

- Compromiso con la satisfacción del cliente.
- Dedicación a sus necesidades.
- Voluntad de progreso.
- Responsabilidad en nuestra labor.
- Compromiso con la salud
- Respeto
- Mejora continua
- Honestidad

Elaborado por:	Revisado por:	Lugar:
Cesar Lazo Claudia López Joel García	Ing. Reyes	San Salvador, El Salvador

**“ACOPAMI DE R. L”
MANUAL DE ORGANIZACIÓN**



	Fecha:
OBJETIVOS DE LA EMPRESA	Pág. 5/18

- Crear una empresa productora y comercializadora de productos del cacao.
- Elaborar productos inocuos e higiénico sanitarios alimenticios, con el componente de innovación.
- Incorporar procesos de innovación y desarrollo de nuevos productos empleando las materias y recursos disponibles.
- Elaborar productos inocuos, higiénico sanitarios con el fin de brindar seguridad alimentaria
- Aplicar sistemas de trazabilidad y control de calidad a los productos.
- Establecer una producción eficiente dentro de las diferentes líneas de fabricación de la empresa
- Buscar siempre la disminución de los costos de fabricación de los productos.
- Desarrollo de actitudes, destrezas, fortalezas y habilidades en el emprendedor.
- Brindar capacitación en el área laboral, desempeño, emprendimiento empresarial
- Brindar nuevas oportunidades de trabajo para el desarrollo de sistemas nuevos de producción.
- Aportar una cuota de contribución al desarrollo de la comunidad.

Elaborado por:	Revisado por:	Lugar:
Cesar Lazo Claudia López Joel García	Ing. Reyes	San Salvador, El Salvador

“ACOPAMI DE R. L”

MANUAL DE ORGANIZACIÓN



	Fecha:
POLÍTICAS DE LA EMPRESA	Pág. 6/18

- Elaborar productos que cumplan con el estándar mínimo de calidad establecido por la Alta Gerencia.
- Entregar los pedidos de producto como máximo en 3 días.
- Dar un plazo máximo de Crédito para 30 días.
- Todo empleado deberá asistir puntualmente al desempeño de sus labores de acuerdo a los horarios establecidos.
- El horario oficial de trabajo será de Lunes a Viernes de 7:00 a.m. a 12:00 m. y de 1:00 p.m. a 5:00 p.m.; y Sábados de 7:00 a.m. a 12:00 m. y de 1:00 p.m. a 3:00 p.m., incluyendo en éstas las pausas para satisfacer las necesidades de alimentación y fisiológicas indispensables.
- La Dirección brindará a todos sus empleados un trato equitativo, para favorecer el desempeño eficaz de sus funciones
- Todo empleado que mantenga un mal comportamiento con sus compañeros de trabajo, tardanzas excesivas, prolongación de los períodos de almuerzo o cualquier otro desacato quedará sujeto a una sanción.
- Todo empleado que ingrese a laborar a esta Empresa deberá someterse a un de proceso inducción que le proporcione la orientación inicial necesaria de su puesto de trabajo.
- La capacitación de personal estará orientada a mejorar el conocimiento y el rendimiento de los empleados y deberá realizarse a través de la ejecución de un Plan de capacitación diseñado por la Unidad de Recursos Humanos.
- Se podrá separar a un empleado de su cargo cuando a este se le compruebe una falta grave debidamente comprobada.

Elaborado por:	Revisado por:	Lugar:
Cesar Lazo Claudia López Joel García	Ing. Reyes	San Salvador, El Salvador

“ACOPAMI DE R. L.”

MANUAL DE ORGANIZACIÓN



Fecha:

ESTRATEGIAS DE LA EMPRESA

Pág. 7/18

MERCADO CONSUMIDOR

- Los productos deben estar en óptimas condiciones para su consumo y a la vez deleite del cliente final.
- Siempre en búsqueda de nuevas ideas que atraigan al consumidor final, siendo innovador y a la vez apuntando a la razón de ser de la empresa.
- Los precios deben ser accesibles para las personas, apegados al perfil establecido del cliente final, la realidad de la zona, región y país.
- Promover e incentivar al consumidor final mediante diferentes estrategias de promoción.
- Proporcionar seguridad y confianza al cliente en el consumo de los productos establecidos
- Explotar el concepto de una nueva experiencia en el consumo de productos de cacao, con un valor agregado que ningún otro competidor en el mercado les puede dar.
- Utilización y formalización de manuales, instructivos, documentación y herramientas informáticas que ayuden al personal a agilizar su labor y a la vez mejorar la producción y calidad de los productos.

Elaborado por:	Revisado por:	Lugar:
Cesar Lazo Claudia López Joel García	Ing. Reyes	San Salvador, El Salvador

“ACOPAMI DE R. L”
MANUAL DE ORGANIZACIÓN



		Fecha:
ESTRATEGIAS DE LA EMPRESA DE PRODUCTOS DIVERSIFICADOS DE CACAO		Pág. 8/18
<p>MERCADO COMPETIDOR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explotar el concepto de una nueva experiencia en el consumo de productos de cacao, haciendo hincapié en el valor agregado que generan las características innovadoras implementadas al producto. • Ser competitivo en precios de los productos, sin perder la calidad y a la vez siéndole rentable y sostenible para la empresa. • Aprovechar las estaciones de abundancia del cacao en el año para promover el consumo de los productos, mediante la utilización de campañas intensivas de promoción para ese periodo de tiempo. <p>MERCADO PROVEEDOR</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tomar en consideración los proveedores locales. • Investigar otras formas de abastecimiento de la competencia. • Buscar los mejores precios pero sin sacrificar la calidad de los insumos a utilizar. • Seleccionar proveedores que cumplan con los requerimientos de calidad necesarios. • Pactar con el proveedor cada cuanto será el abastecimiento y el tiempo de entrega de los insumos. • Programar los pedidos de los insumos para no quedar desabastecido en determinado momento. • Tener siempre un abastecedor secundario u otra opción para la adquisición de los insumos directo e indirectos. • Generar pedidos eventuales con otros abastecedores para ir formando una cartera propia de abastecedores adicionales. 		
Elaborado por:	Revisado por:	Lugar:
Cesar Lazo Claudia López Joel García	Ing. Reyes	San Salvador, El Salvador

“ACOPAMI DE R. L.”
MANUAL DE ORGANIZACIÓN



Fecha:

INSTRUCCIONES Y RECOMENDACIONES DE USO

Pág. 9/18

- Todo el personal que labore en la empresa “ACOPAMI DE R.L.” debe conocer la existencia del presente manual, tener acceso inmediato a él, así como estar capacitado en la aplicación del mismo.
- Este manual servirá simultáneamente como herramienta para la toma de decisiones en todos los niveles de la estructura organizacional; siendo básicamente una guía general sobre las actividades a realizar, como realizarlas y en qué condiciones o circunstancias llevarlas a cabo. Proporcionando desde luego la autonomía suficiente dentro del marco de acción establecido.
- El manual debe ser actualizado al menos una vez por año, contando para ello con la valiosa colaboración y participación de cualquier miembro de la organización o departamento en general.
- Ante cualquier modificación realizada al manual, éstas deberán llevarse a cabo sustituyendo la página(s) sujeta(s) a cambio en todas las copias de los manuales existentes, así como deberán registrarse las fechas de modificación en que se realizaron.

Elaborado por:	Revisado por:	Lugar:
Cesar Lazo Claudia López Joel García	Ing. Reyes	San Salvador, El Salvador

“ACOPAMI DE R. L”
MANUAL DE ORGANIZACIÓN



	Fecha:
MACROFUNCIONES	Pág. 10/18

- Producción de productos del cacao con valor agregado.
- Controlar la Calidad del producto.
- Implantar medidas de Seguridad e Higiene para los operarios
- Administrar la producción y demás actividades administrativas
- Integrar y Registrar los Recursos Humanos de la Empresa
- Registrar todas las Transacciones Financieras.
- Promover y Promocionar el Producto.

Elaborado por:	Revisado por:	Lugar:
Cesar Lazo Claudia López Joel García	Ing. Reyes	San Salvador, El Salvador

“ACOPAMI DE R. L”
MANUAL DE ORGANIZACIÓN



Fecha:

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

Pág. 11/18

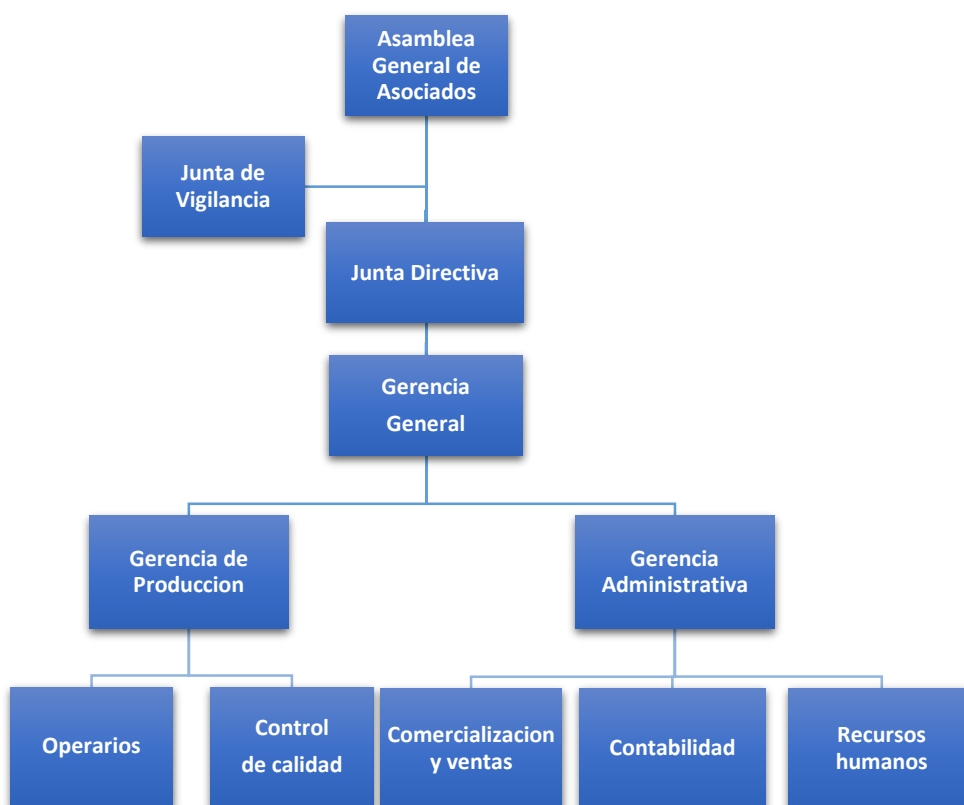


Ilustración 53 Organigrama general de la empresa

Elaborado por:

Revisado por:

Lugar:

Cesar Lazo
Claudia López
Joel García

Ing. Reyes



San Salvador, El Salvador

“ACOPAMI DE R. L”

MANUAL DE ORGANIZACIÓN



Unidad Organizativa: Asamblea General de Socios		Fecha:
Dependencia Jerárquica: Ninguna		Pág. 12/18
Unidades Subordinadas: Gerencia General, Junta de vigilancia, Consejo de Administración, Jefatura de Producción, Jefatura de Comercialización, Contabilidad		
OBJETIVO: Velar por el buen funcionamiento de la cooperativa, analizando las situaciones y puntos importantes para tomar decisiones que sean para beneficio directo de la cooperativa.		
DESCRIPCIÓN: Unidad que vela por la planeación, organización, dirección y control de manera general de las funciones de la empresa.		
<p>FUNCIONES DE LA UNIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Gestión administrativa y económica financiera de la cooperativa. ◆ Coordinar y realizar reuniones de trabajo con todas las demás unidades organizativas ◆ Evaluar el cumplimiento de planes y metas de las demás unidades de la empresa. ◆ Generar reportes de funciones a los miembros de la sociedad de nombre colectivo. ◆ Generar planillas de salarios del personal de la empresa. ◆ Establecer relaciones con proveedores y distribuidores ◆ Distribuir y asignar los diferentes fondos de la empresa ◆ Conocer la agenda de trabajo del día, para su aprobación o modificación. ◆ Aprobar los objetivos y políticas del plan estratégico y del plan de trabajo de la empresa. ◆ Aprobar las normas generales de la administración de la empresa. ◆ Establecer cuantías de las aportaciones anuales u otras cuotas para fines específicos. ◆ Establecer el sistema de votación. ◆ Conocer y aprobar las modificaciones de los Estatutos 		
Elaborado por:	Revisado por:	Lugar:
Cesar Lazo Claudia López Joel García	Ing. Reyes	San Salvador, El Salvador

“ ACOPAMI DE R. L ” MANUAL DE ORGANIZACIÓN		 <small>ACOPAMI DE R.L. ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS DEL MUNICIPIO DE IZALCO DE RESPONSABILIDAD LIMITADA</small>
Unidad Organizativa: Junta de vigilancia	Fecha:	
Dependencia Jerárquica: Asamblea General	Pág. 13/18	
Unidades Subordinadas: Gerencias Comercial, administrativas y de producción		
OBJETIVO: Es la unidad que vela por la administración, dirección, control, supervisión y evaluación del desarrollo en general de la empresa		
DESCRIPCIÓN: Unidad que vela por la planeación, organización, dirección y control de manera general de las funciones de la empresa.		
FUNCIONES DE LA UNIDAD <ul style="list-style-type: none"> ◆ Vigilar que los miembros del Consejo de Administración, los empleados y los miembros de la asociación cumplan con sus responsabilidades. ◆ Supervisar las operaciones de la asociación con el fin que se realicen con la mayor eficiencia posible. ◆ Realizara auditorías a la contabilidad para verificar que los balances se practiquen a tiempo y se den a conocer a los asociados. ◆ Vigilar el empleo de los fondos. ◆ Reportar a la Asamblea General sobre situaciones que fuesen irregulares o que no formaran parte de los estatutos de la asociación. ◆ Emitir dictamen sobre la memoria y estados financieros de la asociación cooperativa. 		
Elaborado por:	Revisado por:	Lugar:
Cesar Lazo Claudia López Joel García	Ing. Reyes	San Salvador, El Salvador
“ ACOPAMI DE R. L ” MANUAL DE FUNCIONES		 <small>ACOPAMI DE R.L. ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS DEL MUNICIPIO DE IZALCO DE RESPONSABILIDAD LIMITADA</small>
Unidad Organizativa: Consejo de administración	Fecha:	
Dependencia Jerárquica: Asamblea general	Pág. 14/18	

Unidades Subordinadas:		
OBJETIVO: Supervisar todas las actividades de la asociación cooperativa.		
DESCRIPCIÓN: Unidad que vela por la búsqueda y gestión de relaciones con distribuidores de todo tipo, se encarga del mercadeo y promoción de los productos de la empresa.		
<p>FUNCIONES DE LA UNIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cumplir y hacer cumplir la Ley, el Reglamento, los estatutos y los acuerdos de la Asamblea General. • Crear los comités, nombrar a sus miembros y al Gerente o Gerentes de la Cooperativa. • Decidir sobre la admisión, suspensión, inhabilitación y retiro de asociados • Llevar al día un libro de Registro de Asociados debidamente autorizado por el INSAFOCOOP que contendrá los nombres completos de los asociados, su nacionalidad, domicilio, edad, estado civil, profesión, fecha de admisión, la de su retiro y la demás información que señalen sus estatutos. • Establecer las normas internas de operación. • Acordar la constitución de gravámenes sobre bienes muebles e inmuebles de la Cooperativa. • Proponer a la Asamblea General de Asociados la enajenación de los bienes inmuebles de la cooperativa. • Tener a la vista de todos los asociados los libros de contabilidad y los archivos en forma como se determine en los estatutos. • Recibir y entregar bajo inventario, los bienes muebles e inmuebles de la Asociación. • Exigir caución si fuere necesario a los empleados que cuiden o administren los bienes de la Asociación. • Designar las instituciones financieras o bancarias en que se depositaran los fondos de la asociación y las personas que giraran contra dichas cuentas, en la forma en que lo establezcan los respectivos estatutos. • Presentar a la Asamblea General Ordinaria, la memoria de labores y los estados financieros practicados en el ejercicio económico correspondiente. • Elaborar sus planes de trabajo y someterlos a consideración de la Asamblea General de Asociados. • Elaborar y ejecutar programas de proyección social que beneficien a la membresía de la Cooperativa. 		
Elaborado por:	Revisado por:	Lugar:
Cesar Lazo Claudia López Joel García	Ing. Reyes	San Salvador, El Salvador

“ACOPAMI DE R. L”

MANUAL DE ORGANIZACIÓN



Unidad Organizativa: Gerencia General		Fecha:
Dependencia Jerárquica: Consejo Administrativo		Pág. 15/18
Unidades Subordinadas: Producción, Comercialización y Contabilidad		
OBJETIVO: Planificar, Organizar, Dirigir y Controlar las funciones a realizar dentro de la empresa, trabajando con cada responsable de las Jefaturas bajo su mando para alcanzar en conjunto las metas y objetivos planteados.		
FUNCIONES DE LA UNIDAD		
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Formular las políticas y estrategias necesarias para el funcionamiento de la empresa y presentarlas al departamento de producción e instancias superiores de la cooperativa ◆ Efectuar la toma de decisiones oportuna y efectiva sobre los asuntos de la empresa. ◆ Establecer las políticas y normas para un adecuado funcionamiento de la empresa ◆ Realizar evaluaciones de la consecución de objetivos de la empresa. ◆ Informar periódicamente a las instancias superiores de la Cooperativa sobre el desarrollo laboral de la empresa. ◆ Planificar el presupuesto para el funcionamiento de la empresa y presentarlo al departamento de producción e instancias superiores de la cooperativa ◆ Evaluar y controlar el funcionamiento general de las diversas jefaturas de la empresa. ◆ Aprobar capacitaciones para los empleados de la empresa. ◆ Incentivar el espíritu de trabajo en equipo en cada una de las unidades bajo su mando. 		
Elaborado por:	Revisado por:	Lugar:
Cesar Lazo Claudia López Joel García	Ing. Reyes	San Salvador, El Salvador

“ACOPAMI DE R. L.”

MANUAL DE ORGANIZACIÓN



Unidad Organizativa: Producción		Fecha:
Dependencia Jerárquica: Gerencia General		Pág. 16/18
Unidades Subordinadas: ninguna		
OBJETIVO: Coordinar todas aquellas actividades que permitan un eficaz y efectivo funcionamiento en los ámbitos de producción de la empresa, procurando contar en ello con la máxima calidad posible y el cumplimiento de metas establecidas.		
FUNCIONES DE LA UNIDAD		
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Establecer normas y políticas de trabajo para el área de producción, así como planificar y controlar esta misma. ◆ Establecer los estándares de calidad según se ha previsto para el cumplimiento oportuno del mercado. ◆ Cumplir con las metas y objetivos de la plantación de la producción anual. ◆ Implementar métodos de producción encaminados a la optimización de recursos. ◆ Participar de reuniones periódicas con la Dirección General ◆ Elaborar reportes con la información necesaria y clara acerca de los resultados obtenidos. ◆ Coordinar y dirigir actividades de control de existencias y de calidad de materia prima, y mantener un constante contacto con la Jefatura de Comercialización al respecto de su abastecimiento. ◆ Supervisar el buen funcionamiento, uso de equipo y maquinaria dentro de las instalaciones 		
Elaborado por:	Revisado por:	Lugar:
Cesar Lazo Claudia López Joel García	Ing. Reyes	San Salvador, El Salvador

“ACOPAMI DE R. L”

MANUAL DE ORGANIZACIÓN



Unidad Organizativa: Comercialización		Fecha:
Dependencia Jerárquica: Gerencia General		Pág. 17/18
Unidades Subordinadas: ninguna		
OBJETIVO: Establecer y ejecutar las estrategias adecuadas para lograr la aceptación, crecimiento y desarrollo de los productos de la empresa en el mercado, pensando simultáneamente en la satisfacción del cliente interno y externo.		
FUNCIONES DE LA UNIDAD		
<ul style="list-style-type: none"> ◆ Elaborar y dirigir planes de comercialización de los productos de la empresa ◆ Diseñar estrategias de penetración de mercados con los productos de la empresa ◆ Diseñar políticas de crédito ◆ Diseñar los diferentes canales de distribución de los productos ◆ Vender productos terminados al crédito o al contado a los clientes ◆ Realizar cobros por concepto de ventas al crédito concebidas al cliente ◆ Elaborar informes para la Gerencia General sobre las ventas registradas ◆ Participar de reuniones periódicas con la Gerencia General ◆ Establecer políticas de compras de los diversos insumos, equipos ◆ administrativos, materias primas etc. Para la empresa ◆ Evaluar, seleccionar y mantener registros de los proveedores. ◆ Dirigir el seguimiento del plan de compras. 		
Elaborado por:	Revisado por:	Lugar:
Cesar Lazo Claudia López Joel García	Ing. Reyes	San Salvador, El Salvador

“ACOPAMI DE R. L.”

MANUAL DE ORGANIZACIÓN



Unidad Organizativa: Contabilidad		Fecha:
Dependencia Jerárquica: Gerencia General		Pág. 18/18
Unidades Subordinadas: ninguna		
OBJETIVO: Realizar un control sobre los flujos de efectivo realizados en la empresa para poder brindar información que sirva como base para la toma de decisiones en la organización.		
<p>FUNCIONES DE LA UNIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Elaborar los estados financieros del mes y del año. ◆ Realizar los cobros de los servicios prestados por concepto de ventas al crédito concebidas al cliente. ◆ Registrar en los libros diarios, auxiliares y principales, todos los ingresos y egresos de la organización. ◆ Controlar caja chica. ◆ Proporcionar la información financiera-contable a la administración cuando esta sea solicitada. ◆ Elaborar cuadros estadísticos de los aspectos financieros. ◆ Elaborar la declaración de impuestos correspondientes ◆ Participar de reuniones periódicas con la Gerencia General ◆ Realizar auditorías contables internas. 		
Elaborado por:	Revisado por:	Lugar:
Cesar Lazo Claudia López Joel García	Ing. Reyes	San Salvador, El Salvador

B. RELACIONES Y GESTIÓN DE APOYO TÉCNICO-FINANCIERO PARA EL MODELO DE EMPRESA.

1. Gestión con entidades de apoyo técnico

El modelo de empresa para la obtención de productos diversificados de cacao deberá gestionar el apoyo técnico de algunas entidades que apoyen el tema de cacao ya sea respecto al cultivo, transformación o comercialización de este, pues es importante manejar información actualizada sobre el tema de cacao, además se deben tener las precauciones necesarias desde el cultivo del cacao para garantizar la buena calidad del fruto y así mantener la buena calidad en la transformación del cacao.

El Gerente administrativo de la empresa se encargará de gestionar capacitaciones, reuniones y cualquier otro tipo de evento que sea importante para cada uno de los productores de cacao socios de la empresa, se relacionará con todas aquellas entidades que apoyen el tema de cacao como lo son los representantes de la Mesa Nacional del Cacao en El Salvador. El gerente Administrativo de la empresa realizará las siguientes funciones:

Función básica principal

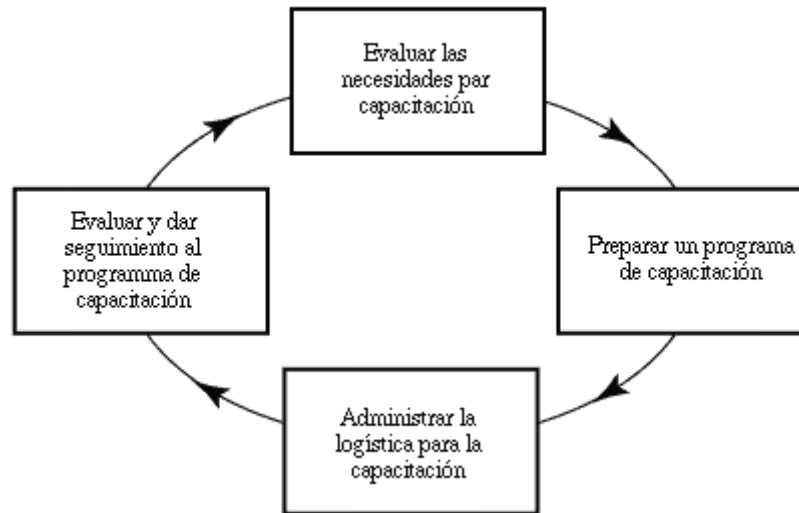
Planear, organizar y desarrollar capacidades, implementar programas, brindar oportunidades y evaluar los resultados de capacitación de acuerdo a los lineamientos de la política institucional.

Funciones específicas:

1. Programar, organizar, dirigir, coordinar y supervisar las actividades del centro de capacitación, de acuerdo a los lineamientos y políticas de la empresa.
2. Formular el diagnóstico de las necesidades de capacitación del personal.
3. Formular el plan anual de capacitación.
4. Brindar soporte técnico en la temática de capacitación al personal.
5. Promover la firma de convenios y otras acciones de captación de becas y otras modalidades de apoyo a la cooperación.
6. Identificar y gestionar oportunidades de capacitación ofrecidas por entidades ya sean nacionales o extranjeras.

- Promover la suscripción de convenios con instituciones, universidades y otras entidades públicas y privadas en materia de capacitaciones o cualquier otro tipo de apoyo técnico a la empresa y a sus socios.

de esta manera el gerente administrativo deberá seguir el siguiente esquema:



A continuación se presentan las instituciones que conforman la mesa nacional del cacao, con la cual se deberá gestionar apoyo técnico y en algunos casos apoyo financiero.

INSTITUCIÓN	INSTITUCIÓN

	
	
 <p>UNIVERSIDAD DR. JOSÉ MATÍAS DELGADO</p>	
	

Para gestionar el apoyo técnico se debe cumplir con las políticas principales de estas entidades, a continuación se presentan las políticas que se deben cumplir para formar parte del proyecto alianza cacao que es el principal proyecto de cacao en El Salvador.

POLÍTICAS DE APOYO DE ALIANZA CACAO EL SALVADOR

La Alianza Cacao El Salvador ha establecido los criterios para la selección de las personas participantes en el proyecto, los cuales se basan en los valores de Catholic Relief Services como líder del consorcio. Estos valores destacan la dignidad del ser humano y la sostenibilidad de sus medios de vida, así como el compromiso con el medio ambiente. Las poblaciones participantes que recibirán beneficios directos e inversiones de la Alianza estarán involucradas en diferentes eslabones de la cadena de valor, e incluirá principalmente las pequeñas agricultoras y agricultores, propietarios de pequeñas empresas que participan en la proveeduría de insumos o en el procesamiento artesanal de chocolate para el mercado interno, así como las cooperativas y las asociaciones de productores. Los criterios de selección para el logro de los objetivos de la Alianza favorecerán a participantes que:

Criterios obligatorios:

- Sea propietaria/o de una finca con una superficie entre 1 a 5 hectáreas que permita la producción de cacao en SAF⁵, manteniendo al mismo tiempo el área o condiciones para la seguridad alimentaria de la familia y que la producción de cultivos sea la principal fuente de ingresos para el hogar. Casos excepcionales se analizarán individualmente de acuerdo al beneficio que estos representen para las personas productoras de la Alianza (ejemplo: áreas públicas en comodatos para efectos productivos o demostrativos, personas productoras o empresas que ofrezcan beneficios a los pequeños productores y productoras).
- Tengan el potencial de riego, ya sea de fuentes de agua visibles o aguas de pozos sin contaminación en su finca o ubicados en áreas circundantes a las fincas.
- Vivir y/o poseer sus unidades productivas en las áreas geográficas atendidas por la Alianza Cacao, incluyendo áreas de alta deforestación, las zonas de amortiguamiento de las áreas naturales protegidas, o en cuencas consideradas críticas para el control de la erosión y la protección de las fuentes de agua.
- Expresan interés para establecer el cultivo de cacao bajo un sistema agroforestal (SAF), cumplan las recomendaciones técnicas, permitan la entrada de personal del proyecto a hacer supervisiones técnicas, implementen prácticas de conservación de suelo y agua, sensibilización y compromiso con la conservación de la biodiversidad.

⁵ Sistema Agroforestal

Criterios deseables:

- Que pertenezcan a una asociación y/o cooperativa o mostrar interés en formar parte de una de organización.
- En cada grupo se debe contar con por lo menos 25 personas productoras o con potencial de crecimiento y que destinen un área total (actual o potencial) equivalente al promedio de una hectárea por persona.
- Intervenir en municipios con suficiente área para siembras actuales y con potencial de crecimiento en nuevas siembras en el corto y mediano plazo, ya sea, con personas productoras beneficiarias actuales o vecinas de la zona (por lo menos 100 hectáreas de potencial). Estos municipios deben estar dentro del mapa de intervención de la Alianza Cacao El Salvador.
- Las personas productoras deberán estar comprometidas para desarrollar prácticas agroecológicas en las fincas con la finalidad de contribuir a mejorar las condiciones de clima, agua y suelo.
- Si es caficultor/a, esta persona debe poseer fincas ubicadas por debajo de 800 metros sobre el nivel del mar y en riesgo de tener que erradicarlo debido a la amenaza de la roya del café (*Hemileia vastatrix*). Casos excepcionales se analizarán con cada socio y en particular en la zona oriental de acuerdo a condiciones locales.
- Contar con potencial de calificar como elegible para crédito en una institución financiera de manera individual o a través de una organización a la cual pertenece como persona productora asociada.
- Poseer potencial agroclimático para el buen desarrollo del cultivo de cacao entre ellos suelos profundos franco arenosos, fertilidad aceptable y sin rocas difíciles de perforar, altitud entre 10 a 900 msnm. En las zonas de baja precipitación y alta temperatura se puede considerar la atención a fincas con altura que puede llegar hasta 1200 msnm. En la zona costera se puede atender áreas con menores elevaciones de 10 msnm siempre y cuando no existan inundaciones o si estas no sobrepasan los 15 días de inundación continua.
- La participación de pequeños/as productores/as en la Alianza Cacao El Salvador será promovida en igualdad de oportunidades para mujeres y hombres, sin discriminación por razón de sexo, género, etnicidad. Se promoverá la participación de juventud en su incorporación a los procesos de reactivación de la cadena de valor de cacao, en edades de 18 a 25 años de edad.

2. Gestión con entidades de apoyo financiero

El gerente administrativo con el apoyo del contador de la empresa realizarán las siguientes funciones:


Función básica principal

Planear, organizar desarrollar e implementar programas de asistencia económica-financiera con el fin de gestionar oportunidades de crecimiento y desarrollo de la empresa, siempre y cuando se cumpla con los lineamientos y la política institucional.

Funciones específicas:

1. Programar, organizar, dirigir, coordinar y supervisar las actividades del área de contaduría y finanzas, de acuerdo a los lineamientos y políticas de la empresa.
2. Formular el diagnostico de las necesidades de financiamiento de la empresa
3. Formular los planes y proyecciones de ingresos por venta con el fin de establecer las posibilidades de la empresa para financiarse externamente.
4. Promover la firma de convenios con instituciones nacionales y extranjera para obtener ayuda mediante donaciones o cualquier apoyo técnico en cuanto a temas financieros.
5. Identificar y gestionar oportunidades de donaciones ofrecidas por entidades ya sean nacionales o extranjeras.

Los tres bancos nacionales: Banco de Fomento Agropecuario (BFA), Banco Hipotecario y BANDESAL, presentaron sus opciones de financiamiento a los productores, quienes disiparon algunas dudas que tenían al respecto durante la jornada.

INSTITUCIÓN	DESCRIPCIÓN
	<p>José Antonio Peñate, Gerente General del BFA, presentó la nueva Línea de Crédito para el Cultivo de Cacao, a los productores y representantes de cooperativas del municipio de San Julián, en Sonsonate. La actividad fue organizada por el Departamento de Participación Ciudadana de la Asamblea Legislativa, la municipalidad y organizaciones como Cáritas y CRS; con el objetivo de acercar los servicios de la Banca Estatal a los agricultores que pretenden reactivar el cultivo de esta semilla.</p>

	<p>El Banco de Desarrollo de El Salvador (BANDESAL) y el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) lanzaron en programa Banca Agropecuaria, el cual tiene como objetivo apoyar e impulsar el desarrollo de micro, pequeños y medianos productores agropecuarios, a través del acceso al financiamiento y programas de garantías para actividades agrícolas y pecuarias rentables que generen valor agregado; a fin de incrementar el empleo, aumentar la producción agropecuaria y avanzar hacia la soberanía y seguridad alimentaria; complementado con capacitación y asistencia técnica.</p> <p>La Banca Agropecuaria potenciará la producción de granos básicos, ganadería, cacao, frutas, hortalizas, miel, pesca, café, azúcar; trabajará en la generación de productos innovadores y capacitará al recurso humano agropecuario a través del Centro de Formación BANDESAL.</p>
	<p>El Banco Hipotecario de El Salvador ha lanzado una línea de Créditos Agropecuarios los cuales son créditos para capital de trabajo o de inversión para actividades económicas estratégicas y sus cadenas productivas. Ponen a disposición financiamiento para las siguientes actividades productivas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Apoyo al desarrollo de la caficultura. 2. Línea de crédito para ganadería. 3. Desarrollo de la agroindustria. 4. Línea de crédito y apoyo para cultivo de cacao.

C. PLAN DE CAPACITACIONES DE PERSONAL

Capacitación, o desarrollo de personal, es toda actividad realizada en una organización, respondiendo a sus necesidades, que busca mejorar la actitud, conocimiento, habilidades o conductas de su personal.

Concretamente, la capacitación:

- busca perfeccionar al colaborador en su puesto de trabajo,
- en función de las necesidades de la empresa,
- en un proceso estructurado con metas bien definidas.

La necesidad de capacitación surge cuando hay diferencia entre lo que una persona debería saber para desempeñar una tarea, y lo que sabe realmente. Estas diferencias suelen ser descubiertas al hacer evaluaciones de desempeño, o descripciones de perfil de puesto.

Los campos de aplicación de la capacitación son muchos, pero en general entran en una de las cuatro áreas siguientes:

1. Inducción

Es la información que se brinda a los empleados recién ingresados. Generalmente lo hacen los supervisores del ingresante. El departamento de RRHH establece por escrito las pautas, de modo de que la acción sea uniforme y planificada.

2. Entrenamiento:

Se aplica al personal operativo. En general se da en el mismo puesto de trabajo. La capacitación se hace necesaria cuando hay novedades que afectan tareas o funciones, o cuando se hace necesario elevar el nivel general de conocimientos del personal operativo. Las instrucciones para cada puesto de trabajo deberían ser puestas por escrito.

3. Formación básica:

Se desarrolla en organizaciones de cierta envergadura; procura personal especialmente preparado, con un conocimiento general de toda la organización. Se toma en general profesionales jóvenes, que reciben instrucción completa sobre la empresa, y luego reciben destino. Son los "oficiales" del futuro.

4. Desarrollo de Jefes

Suele ser lo más difícil, porque se trata de desarrollar más bien actitudes que conocimientos y habilidades concretas. En todas las demás acciones de capacitación, es necesario el compromiso de la gerencia. Aquí, es primordial el compromiso de la gerencia general, y de los máximos niveles de la organización. El estilo gerencial de una empresa se logra no solo trabajando en común, sino sobre todo con reflexión común sobre los problemas de la gerencia. Deberían difundirse temas como la administración del tiempo, conducción de reuniones, análisis y toma de decisiones, y otros.

En cualquiera de los casos, debe planificarse adecuadamente tanto la secuencia como el contenido de las actividades, de modo de obtener un máximo alineamiento.

5. Plan de capacitación a los socios - productores.

a. Programa de Capacitación al Socio.

Plan de Capacitación socio (Agricultor de Cacao de Izalco, Sonsonate)						
Etapa	Duración	Recursos-Costos		Impartido por:	Contenido	Participantes:
Capacitación en registro de la información, relación y logística a llevar a cabo con el modelo de empresa para la obtención de productos diversificados de cacao.	1 sección (6 horas)	Costo capacitador	Gerencia general	Gerencia general del modelo de empresa para la obtención de productos diversificados de cacao.	Logística de abastecimiento de materia prima, controles de la calidad del cacao, inspecciones en el área de cultivo, plan de incentivos o castigo por incumplimiento de lo convenido.	Cooperativa de Productores, proveedores de materia prima el modelo de empresa.
		Material didáctico y útiles (papelería)	\$18.00			
Capacitación en las buenas prácticas en la cosecha y pos cosecha del cacao	2 sesiones (4 horas)	Costo capacitador	Gratis (MAG)	MAG, Dirección General de Sanidad Vegetal y Animal (DGSVA), División de Inocuidad de Alimentos. Tel: 2202-0804	Capacitación orientada a enseñar las actividades que comprenden el cuidado de las instalaciones, agua, utensilios, aplicación de las BPO, desde el manejo de las mazorcas de cacao.	Los Pequeños productores socios y/o las personas que manejan el cacao en las plantaciones que abastecen al proyecto.
		Material didáctico y útiles (papelería)	\$12.00			
		Gestión de la capacitación	\$25.00			
		Total	\$37.00			
Capacitación para desarrollar habilidades en identificación de	2 sesiones (4 horas)	Costo capacitador	Gratis (MAG)	Ministerio de Agricultura y Ganadería, a través de la	Identificación, tratamiento y control de enfermedades,	Los Pequeños productores socios y propietarios de

enfermedades y plagas en las plantaciones de cacao.	Material didáctico y útiles (papelería)	\$12.00	Dirección General de Sanidad Vegetal y Animal, División de servicios agronómicos , Tel: 2202-0824	parásitos, así como técnicas de fertilización y cuidado de los árboles.	los cultivos que abastecen al proyecto.
	Gestión de la capacitación	\$30.00			
	Total	\$42.00			
Costo de la Capacitación de socios \$92.00					

b. Plan de capacitación a los empleados del modelo de empresa

PLAN DE CAPACITACIÓN SOCIO (AGRICULTOR DE CACAO DE IZALCO, SONSONATE)						
Etapas	Duración	Recursos-Costos		Impartida por:	Contenido	Participantes:
Capacitación en Higiene e inocuidad de alimentos y en la implantación de Procedimientos Operacionales Estándares de Saneamiento (POES)	2 sesiones (4 horas)	Costo capacitador	Gratis (MSPAS)	Ministerio de Agricultura y Ganadería, DGSVA, División de Inocuidad de Alimentos y el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social	Procesamiento de alimentos inocuos adoptando prácticas y medidas reguladas por la normativa nacional y por la comisión del Codex Alimentarius de la FAO y OMS.	Gerente de producción, personal de producción, encargado de laboratorio de calidad.
		Material didáctico y útiles (papelería)	\$18.00			
		Gestionar capacitación	\$25.00			
		Total	\$33.00			
Capacitación en elaboración de productos del cacao.	4 sesiones (16 horas)	Costo capacitador	\$350.00	CONAMYPE en apoyo con FOEX-FONDEPRO MINEC.	Especialización en elaboración de productos diversos de cacao.	Gerente de producción, personal de producción y encargado de laboratorio de calidad.
		Gestión de la capacitación	\$50.00			
		Total	\$400.00			
Logística y comercialización de productos	2 sesiones (8 horas)	Costo capacitador	\$120.00	CONAMYPE programa de FAT (Fondo de Asistencia Técnica).	Estrategias de marketing, servicio al cliente, distribución, entrega y trazabilidad de productos.	Gerencia general, comercialización y vendedores
		Gestión de la capacitación	\$40.00			
		Total	\$160.00			
Costo de la Capacitación de socios \$593.00						

D. SISTEMA DE CONTABILIDAD PARA EL MODELO DE EMPRESA

El sistema contable suministra información cuantitativa y cualitativa con dos grandes propósitos.

1. Información interna a los gerentes, para uso en la planeación de la estrategia, toma de decisiones y formulación de políticas generales y planes de largo alcance.
2. Información externa para el gobierno y terceras personas.

El sistema de información contable es la combinación del personal, los registros y los procedimientos que se usan en un negocio para cumplir con las necesidades de información financiera, de este modo la empresa para la obtención de productos de cacao debe contar con un sistema contable que le permita registrar las operaciones de forma ordenada, oportuna y efectiva; y con ello cumplir con los requisitos legales⁶.

A continuación se mencionan los sistemas de costeo, inventario y contabilidad que se utilizaran en la empresa para la diversificación de productos de cacao.

1. Sistema de costeo adoptado

El objetivo de un sistema de costeo es acumular los costos del producto. La información del costo unitario de un producto es usada por los gerentes para establecer los precios del producto, controlar las operaciones, y desarrollar estados financieros. También, el sistema de costeo mejora el control proporcionando información sobre los costos incurridos por cada departamento de manufactura o proceso.

Para la empresa de productos diversificados de cacao es necesario establecer un sistema de costos a utilizar en el cual se incluyan procedimientos, registros y cuentas especialmente diseñadas para determinar el costo unitario de cada uno de los productos que serán fabricados dentro de la empresa.

El sistema de costeo que ocupara la empresa de productos diversificados de cacao será costeo por absorción algunas veces denominado costeo total o convencional, todos los costos indirectos de fabricación, tanto variables como fijos, se tratan como costos del producto. Es decir, los artículos absorben los costos de los mismos, independientemente

⁶ Art. 435. Código de Comercio -"El Comerciante está obligado a llevar contabilidad debidamente organizada de acuerdo con algunos de los sistemas generalmente aceptados en materia de Contabilidad y aprobados por quienes ejercen la función pública de Auditoría. Los Comerciantes deberán conservar en buen orden la correspondencia y demás documentos probatorios"- Art. 439 Código de Comercio.-"Los comerciantes deberán asentar sus operaciones diariamente y llevar su contabilidad con claridad, en orden cronológico, sin blancos, interpolaciones, raspaduras, ni tachaduras y sin presentar señales de alteración.

de su comportamiento con relación al volumen de actividad, el costo del producto está compuesto por Materia Prima, Mano de Obra Directa y Costos Indirectos de Fabricación variables y fijos. Ya que es el sistema permitido por las leyes Salvadoreñas.

El uso del Costeo por Absorción es utilizado para informes financieros externos, el cual es el legalmente permitido. Este tipo de costeo es el solicitado por las instituciones financieras que brindan financiamiento.

2. Sistema de inventario

Según las *Normas Internacionales de Información Financiera para Pequeñas y Medianas Entidades (NIIF para PYMES)* en la Sección 13 **INVENTARIOS**, Etapa III *Políticas de Ejecución* cita: “El alcance de esta sección establece los principios para el reconocimiento y medición de los inventarios aplicada a todos los inventarios excepto las obras en proceso que surgen de contratos de construcción.”

El sistema de inventarios que utilizará la empresa de productos diversificados de cacao será el SISTEMA DE INVENTARIO PERPETUO por mantener un registro continuo para cada artículo del inventario. Los registros muestran por lo tanto el inventario disponible todo el tiempo. Los registros perpetuos son útiles para preparar los estados financieros mensuales, trimestral o provisionalmente. El negocio puede determinar el costo del inventario final y el costo de las mercancías vendidas directamente de las cuentas. Los registros de inventario perpetuo proporcionan información para las siguientes decisiones:

1. El conocimiento de la cantidad disponible ayuda a proteger el inventario.
2. El sistema perpetuo le indica oportunamente la disponibilidad de la mercancía.
3. Los registros perpetuos alertan al negocio para reorganizar el inventario cuando éste se muestra bajo.
4. Si se preparan los estados financieros mensualmente, los registros de inventario perpetuo muestran el inventario final existente, no es necesario un conteo físico en este momento; sin embargo, es necesario un conteo físico una vez al año para verificar la exactitud de los registros.

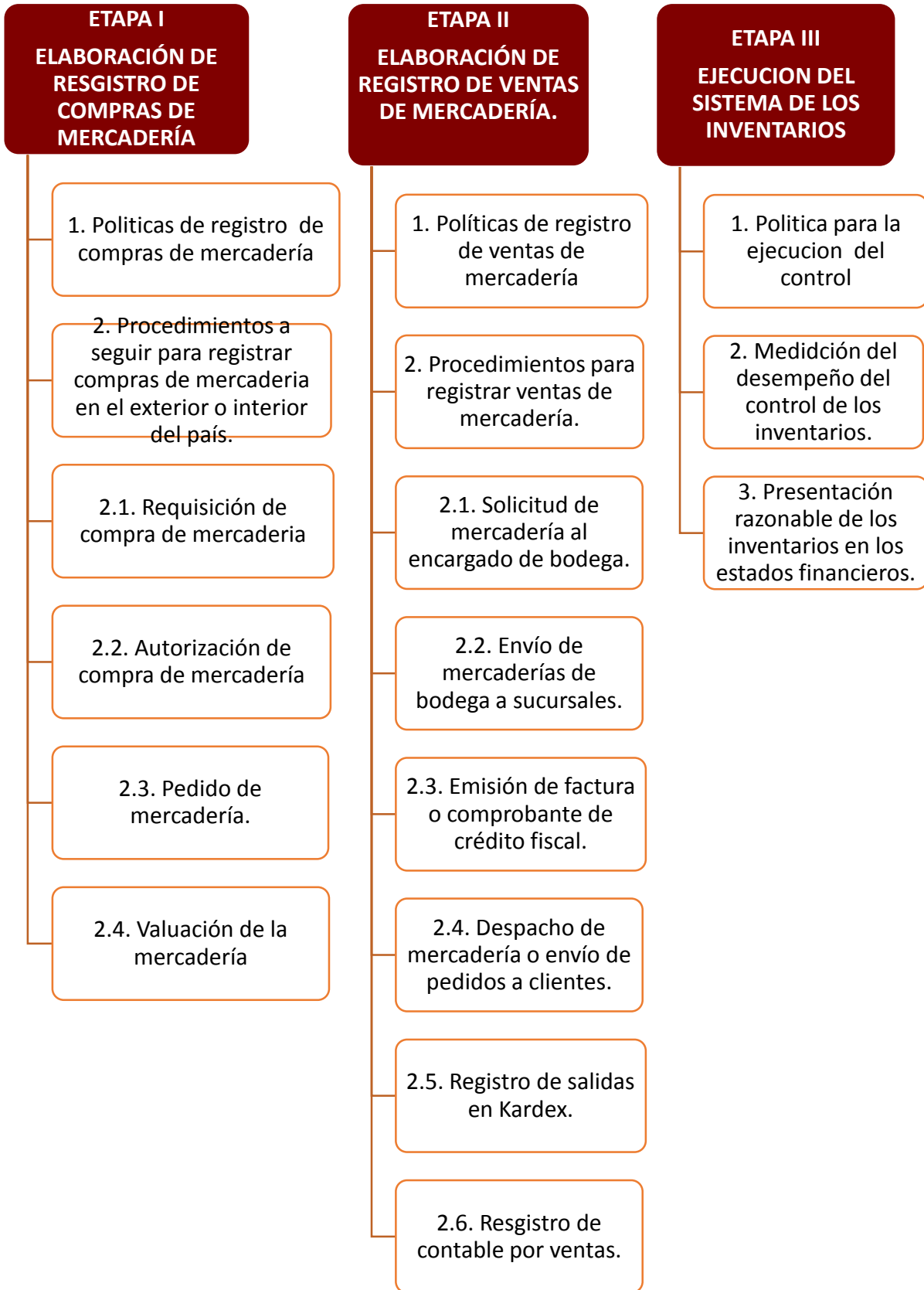
El Sistema de Control de Inventarios para la empresa de productos derivados de cacao se resume en el presente esquema compuesto por tres etapas:

- Etapa I: Se muestra el esquema con los respectivos procedimientos a realizar para la adquisición de mercadería.

- Etapa II: Se muestra el esquema con los respectivos procedimientos para registrar las ventas de mercadería.
- Etapa III: Se muestra el esquema de los procedimientos a llevar a cabo para la implementación del diseño de control de inventarios.

En el desarrollo del diseño se muestra de forma individual cada etapa con sus respectivas políticas y procedimientos.

A continuación se presenta un esquema el cual resume el sistema de inventarios a utilizar.



DESARROLLO DE LA ETAPA I

ELABORACIÓN DEL REGISTRO DE COMPRAS DE MERCADERÍAS. POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS).

En ésta etapa se presentan las políticas y procedimientos a seguir para realizar las compras, en el interior del país, con el fin de mejorar el control de los ingresos de los productos a la bodega de la empresa.

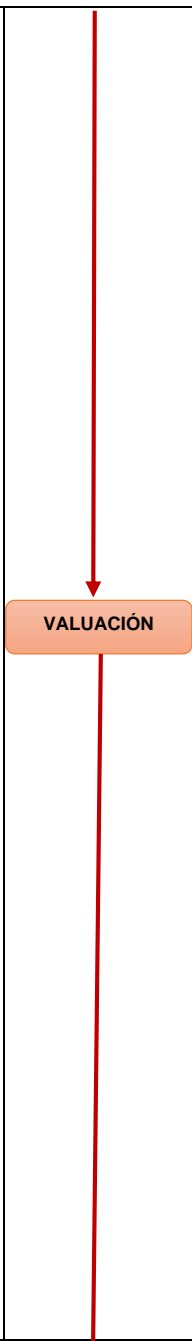
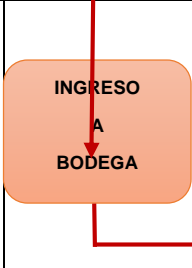

1. Políticas de Registro de Compras
 - a) Realizar compras, previa revisión de existencias en Bodega.
 - b) El responsable de compras deberá solicitar al menos tres cotizaciones de diferentes proveedores.
 - c) El encargado de compras deberá elaborar la respectiva orden de compra y solicitar la autorización al Propietario o Gerentes.
 - d) Toda compra deberá estar respaldada por la documentación requerida.
 - e) El encargado de compra deberá analizar y seleccionar a los proveedores que les den las mejores condiciones de pago y calidad en los productos.
 - f) Es responsabilidad del encargado del inventario de cada bodega verificar que los productos ingresen en las condiciones solicitadas y de ser así firmara conforme.
 - g) Elaborar programación de adquisiciones, estableciendo mínimos y máximos de existencias de productos.
 - h) El jefe inmediato del encargado de los inventarios (gerente o propietario) es el responsable de verificar que se cumpla lo establecido en el procedimiento de compras.


2. Procedimientos a seguir para registrar las compras de mercadería en el interior del país.

Para que la compra de mercadería sea de manera ágil y las existencias suplan las necesidades en los momentos requeridos por el cliente, presentamos el proceso de adquisición de las mercaderías que debe de seguirse, mostrando así una serie de pasos y requisitos que se necesitan para lograr el control sobre los movimientos de estos, y la manera de registrar los inventarios. Dichos procedimientos se muestran en el diagrama de flujo de actividades siguiente:

Tabla 175: procedimientos a seguir para registrar las compras de mercadería

PROCEDIMIENTOS A SEGUIR PARA REGISTRAR LAS COMPRAS DE MERCADERÍA					
Pasos	Descripción de pasos	Responsables			
		Propietario o gerente	Encargado de inventarios	Encargado de compras	Contador
1	Revisión existencia en bodegas.		INICIO		
2.1	Tiene que existir una orden de requerimiento de los productos solicitados, esta va a servir para saber qué y cuánto comprar. Ejemplo de una orden de requisiciones. (Formulario 1)		REQUISICIÓN DE COMPRA		
2.2	El responsable de compras deberá efectuar varias cotizaciones de los productos que se requieren, para tener varias opciones de compras y presentar a las personas que autorizan las compras la mejor opción. (formulario 2) Luego de autorizada la cotización se procederá a la emisión de orden de compra. (Formulario 3).			COTIZACIÓN	
				ORDEN DE COMPRA	
		AUTORIZACIÓN			
2.3	Al ser autorizada la compra se solicita los productos al proveedor seleccionado.			PEDIDO DE MERCADERÍA	
2.4	Cuando el proveedor nos hace llegar la mercadería, el encargado de los inventarios antes de firmar y pasar el		RECEPCIÓN DE PEDIDO		

	<p>documento de la compra para su respectivo pago, será de suma importancia que la mercadería sea revisada para tener la seguridad que cumplen la calidad requerida. Después de haber analizado los diferentes métodos de valuación se recomienda utilizar el método Primeras Entradas Primeras Salidas (PEPS), pues este método está contemplado dentro de Código Tributario, además el costo unitario es más exacto por lo que la utilidad también. Para llevar el Control de inventarios como lo exige el Código Tributario en su reglamento en el art. 81 se utilizará la hoja de control de inventarios (kardex) (Formulario 4). Este formulario es utilizado por el encargado de inventarios para registrar las entradas y salidas de mercadería, las cuales serán registradas al costo de adquisición.</p>				
2.5	<p>El encargado de los inventarios da ingreso a bodega la mercadería para ubicarla, de una manera ordenada y fácil de encontrar.</p>				
2.6	<p>Después de haber analizado los sistemas de inventarios</p>				

	<p>existentes se recomienda utilizar el sistema de registro perpetuo debido a las siguientes ventajas:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Permite conocer en cualquier momento el importe de inventario final de mercadería. -Permite conocer el costo de ventas. -La detección de extravíos, errores y malos manejos en los inventarios. -Un inventario físico se puede tomar en fechas diferentes del fin de año. -Siempre muestran las cantidades que deben estar disponibles. -Los Estados Financieros mensualmente o trimestralmente pueden prepararse más fácilmente debido a la disponibilidad de los valores del inventario y del costo de las mercaderías vendidas en el registro contable. 				
	Fin del proceso de compras.				<div style="background-color: #f4a460; border: 1px solid black; border-radius: 5px; padding: 2px; text-align: center; width: fit-content; margin: 0 auto;">FIN</div>

DESARROLLO DE LA ETAPA II

ELABORACIÓN DEL REGISTRO DE VENTAS DE MERCADERÍAS. (POLÍTICAS Y PROCEDIMIENTOS)

En esta etapa se muestran las políticas y procedimientos a seguir para realizar operaciones de ventas, de manera que exista un control eficiente de las salidas de inventario en las sucursales.

1. Políticas de Registro de Ventas de Productos.
 - a) Elaborar y actualizar las listas de precios de todos los productos para la venta, debiendo estar accesible al cliente y a los vendedores.
 - b) Cada vendedor deberá entregar al cliente el documento que ampare la venta ya sea una factura o Comprobante de Crédito Fiscal antes que éste se retire de la sucursal de ventas.
 - c) Por cualquier error en facturación se hará la respectiva corrección en los próximos tres días siguientes.
 - d) El encargado de inventarios deberá registrar la salida de los productos diariamente para mantener actualizadas las existencias.
 - e) Solicitar la tarjeta de contribuyente al cliente con anticipación si necesita Comprobante de Crédito Fiscal.

2. Procedimientos a seguir para registrar ventas de mercadería.

Los procedimientos se presentan en el diagrama de flujo de actividades siguientes:

Tabla 176: procedimientos a seguir para registrar las ventas de mercadería.

PROCEDIMIENTOS A SEGUIR PARA REGISTRAR LAS VENTAS DE MERCADERÍA.						
Pasos	Descripción de pasos	Cliente	Responsables			
			Vendedor	Encargado de inventarios	Cajero	Contador
2.1	En el momento en que el encargado de la sucursal verifica que se están agotando las existencias de determinados producto este elaborará una requisición de pedido a bodega para abastecer la sucursal. (Formulario 5).	INICIO	SOLICITUD BODEGA			
2.2	El encargado de bodega entrega los productos para ser enviados a la sucursal a través de una hoja de envío. (Formulario 6)			ENVÍO DE PRODUCTO		
2.3	El encargado de sala verifica la recepción del producto enviado de la bodega y luego que el cliente compra el producto, se elabora un comprobante de crédito fiscal o una factura consumidor final (Formulario 7 y 8).		EMISIÓN CCF O FACTURA			
2.4	Cuando el cliente cancela el producto es entregado el documento				DESPACHO	

	correspondiente con el sello de cancelado, o en caso que sea cliente de ruta se entrega el documento y el producto al motorista que lo llevará.					
2.5	El encargado de los inventarios debe quedarse con la copia del envío correspondiente para luego hacer el registro correspondiente en las tarjetas Kardex, al finalizar el día.					
2.6	Al finalizar el día se envía toda la documentación de la Sucursal al contador para que se realice el registro de las mismas.					
	Fin del proceso de venta					

```

graph TD
    A[REGISTRO EN KARDEX] --> B[REGISTRO CONTABLE]
    B --> C[FIN]
  
```

DESARROLLO DE LA ETAPA III

EJECUCIÓN DEL SISTEMA DE LOS INVENTARIOS.

En esta etapa se muestran los pasos a seguir para la ejecución del sistema de control de inventarios.

1. Políticas para la ejecución del control.
 - a) La contabilidad de los inventarios se hará tomando como base lo establecido en la Normas Internacionales de Información Financiera para Pequeñas y Medianas Entidades en la sección 13.
 - b) Asignar correctamente las funciones que debe cumplir el bodeguero, referente a los controles que como encargado de bodega debe de realizar en cuanto al almacenamiento, clasificación y al control de entradas y salidas de productos.
 - c) Verificar que se presente toda la documentación requerida en el departamento de contabilidad, en la fecha correspondiente para evitar atrasos en los registros.
 - d) Verificar que los productos sean entregados, según lo descrito en factura por la cajera al momento de realizar el cobro.
 - e) Verificar que el conteo físico de inventario se realice cada mes.
 - f) Revisar existencias de productos cada semana para abastecer la bodega.
 - g) Realizar los registros de control de inventarios según el sistema perpetuo o continuo.
 - h) El Costo a utilizar para la medición de los inventarios será el precio de compra.
 - i) Determinar e informar los costos de mantenimiento y almacenamiento del producto.
 - j) Determinar el costo de adquisición de las importaciones, registrando los costos de compra en el registro de retaceo.
 - k) Asignar un espacio físico para resguardar y almacenar la documentación legal, donde se preserve por un período de diez años.

2. Acciones a seguir para llevar a cabo el control de los inventarios.

A continuación se presentan las acciones que se deben realizar y las responsabilidades de llevar a cabo la implementación.

Tabla 177: Acciones a seguir para el control de inventarios

ACCIONES A SEGUIR PARA EL CONTROL DE INVENTARIOS	RESPONSABLES
Designar un espacio de la empresa para utilizarlo como bodega.	Gerente general
Contratación de una persona para el control de los Inventarios	Gerente general
Adecuar los sistemas de control de inventarios a las exigencias legales y técnica. Según plazo establecido por el Código Tributario.	Gerente general
Restringir el acceso de personas no autorizadas a la bodega.	Encargado de los inventarios
No se debe ingresar los productos a bodega sin antes haber sido valuados por el encargado de inventarios.	Encargado de los inventarios
El encargado de inventario es el único responsable de hacer anotaciones en la tarjeta Kardex.	Encargado de los inventarios
Al finalizar el día el encargado de inventarios deberá actualizar las tarjetas de kardex conforme a los movimientos dados.	Encargado de los inventarios
Cada ingreso por compra de productos deberá estar respaldado por documentación respectiva.	Encargado de compras
El encargado de inventario debe hacer una revisión constante de las existencias en la bodega para verificar los productos para pedir en la próxima compra.	Encargado de los inventarios
Revisar los inventarios constantemente para conocer cuales tienen lentitud de movimientos para evitar la obsolescencia de los productos.	Encargado de los inventarios
Realizar conteo físico del inventario cada tres meses por el contador.	Contador
Las ventas de los productos deben de ser respaldadas por documentos de factura o comprobantes de créditos fiscales para hacer la contabilidad.	Vendedor
Para entregar el producto se debe verificar si cumple con los requisitos que el cliente necesita.	Cajera

a. Medición del desempeño del control de inventario.

La forma en que debemos medir los resultados después de implementar el sistema de control de inventarios, es a través de la revisión constante del desempeño de las personas responsables de que se cumplan los procedimientos a seguir sobre el control de los inventarios, por lo que se mencionan a continuación algunas acciones a seguir para medir el desempeño:

- El gerente general de la empresa deberá asignar a una persona que verifique que la implementación se lleve a cabo conforme a los procedimientos dados en cada una de las etapas del esquema.
- Verificar si la persona que se contrató para ocupar el puesto de encargado de inventarios es el idóneo para realizar las actividades correspondientes.
- Verificar que la documentación utilizada en el proceso de compras se esté utilizando correctamente.
- Verificar que se cumpla correctamente el proceso de ventas.

b. Presentación de los Inventarios en los Estados Financieros.

Para que la empresa de productos derivados de cacao logre la presentación razonable en los Estados Financieros será necesario seguir los pasos siguientes:

Requerimientos para el registro de las operaciones

1. Estructura de cuentas en base a Normas Internacionales de Información Financiera para Pequeñas y Medianas Entidades.
2. Selección de un método de valuación de inventarios idóneo para el giro y actividades que se dedica la empresa.
3. Utilizar el sistema periódico o perpetuo para el respectivo registro contable de los inventarios.
4. Crear una base de datos computarizada o manual de controles de inventarios para registrar los movimientos de los productos.

c. Formatos propuestos para el control de inventarios

A continuación se presentan un conjunto de formularios propuestos, con el fin de utilizarlos como base o modelos para realizar los registros de control de inventarios. Estos formularios están elaborados de acuerdo a las exigencias legales y técnicas y cada uno contiene una explicación de las funciones que cumple.


A. FORMULARIO REQUISICIÓN DE COMPRAS

La función del presente formulario será de controlar las necesidades de mercaderías solicitadas por el encargado de inventarios al encargado de compras, para que éste realice las gestiones necesarias para su posterior adquisición. También este formulario permitirá conocer los productos que tienen mayor demanda.

 <p>ACOPAMI DE R.L. ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS DEL MUNICIPIO DE IZALCO DE RESPONSABILIDAD LIMITADA</p>			REQUISICIÓN DE COMPRA			Formulario 1		
			No.1					
Solicitante: _____			Fecha: _____					
CANTIDAD	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	MEDIDA						
_____ Encargado de Inventario		_____ Encargado de Compras						

B. FORMULARIO DE COTIZACIÓN

La función del formulario de cotización como su nombre lo indica es de realizar las gestiones de compra con diversas opciones que nos ofrecen los proveedores donde se evalúa el precio, la calidad, medida o peso del producto.

 <div style="text-align: center;">COTIZACIÓN</div> <div style="text-align: right; background-color: #800000; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px;">Formulario 2</div> <div style="text-align: right; background-color: #800000; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px;">No.1</div>				
Fecha : _____ Atención : _____ Empresa: _____				
Código	Concepto	Medida	Precio Unitario	Total
			SUMAS	
Son:			IVA 13%	
			TOTAL	
Nota: F. _____ <div style="text-align: center;">Gerente de Ventas</div>				

C. FORMULARIO DE SOLICITUD DE ORDEN DE COMPRA

La función de este formulario es la de solicitar la autorización de la compra de mercadería requerida seleccionada por las cotizaciones realizadas.

 <p style="font-size: small; margin: 0;">ACOPAMI DE R.L. ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS DEL MUNICIPIO DE IZALCO DE RESPONSABILIDAD LIMITADA</p>	<h2 style="margin: 0;">SOLICITUD DE ORDEN DE COMPRA</h2>	<div style="background-color: #800000; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">Formulario 3</div> <div style="background-color: #800000; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; display: inline-block;">No.1</div>				
Fecha de emisión : _____ Proveedor: _____ Condiciones de pago: <input type="checkbox"/> Contado <input type="checkbox"/> Crédito						
Cantidad	Descripción	Medida	Precio Unitario	Valor Neto	IVA	Total
TOTAL						
Nota:						
_____ Encargado de compras			_____ Autorización de gerencia			

E. FORMATO DE LIBRO DE RETACEO⁷

La función de este formato es el de conocer los costos unitarios de importación de mercadería con el fin de asignarle el precio real de venta.

No Folio retaceo: _____ Mes: _____ Proveedor: _____

FECHA	TIPO/No DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN	CARGO	ABONO	SALDO

CÓDIGO	CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	SEGURO	FLETE	OTROS	TOTAL	COSTO U.

⁷ Es la actividad de distribuir proporcionalmente todos los gastos incurridos en el proceso de importación de una mercadería o materia prima y asignarlos al costo total del producto o insumo y el cual servirá como referencia en la introducción de los inventarios de la empresa que los importa.

F. FORMULARIO DE REPORTE DE BASURA, MALA PESA Y OTROS

Este formulario permitirá el registro de basura, mala pesa y otros en la mercadería, para el conocer el nivel de pérdidas en la compra de mercadería.

Formulario 5		REPORTE DE BASURA, MALA PESA Y OTROS				
FECHA: _____			No REPORTE: _____			
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	VOLUMEN	BASURA	MALA PESA	OTROS	TOTAL
TOTALES						
f. _____						
Bodeguero						

G. FORMULARIO DE REQUISICIÓN DE MERCADERÍA

Este formulario permitirá conocer los productos que necesitan las sucursales para el respectivo abastecimiento.

Este formulario será enviado por cada sucursal a la bodega para que el encargado de bodega verifique la existencia de dicha mercadería solicitada para luego elaborar su respectivo envío.

 REQUISICIÓN DE MERCADERÍA			
<small>ACOPAMI DE R.L. ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS DEL MUNICIPIO DE IZALCO DE RESPONSABILIDAD LIMITADA</small>		SUCURSAL: _____	<div style="background-color: #800000; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; display: inline-block;">Formulario 6</div> <div style="background-color: #800000; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; display: inline-block;">No.1</div>
Solicitante: _____ Fecha: _____			
CÓDIGO	MEDIDA	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	CANTIDAD
f. _____			

H. FORMULARIO NOTA DE ENVIÓ

Este formulario pretende tener un mejor control de las salidas de inventario de las bodegas hacia las diferentes sucursales.

REQUISICIÓN DE MERCADERÍA									
 <p style="font-size: small; text-align: center;">ACOPAMI DE R.L. ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS DEL MUNICIPIO DE IZALCO DE RESPONSABILIDAD LIMITADA</p>		SUCURSAL: _____	<div style="background-color: #800000; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; display: inline-block;">Formulario 7</div> <div style="background-color: #800000; color: white; padding: 5px; border-radius: 10px; display: inline-block; margin-top: 5px;">No.1</div>						
Destino: _____			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; text-align: center;">Día</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">Mes</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">Año</td> </tr> <tr> <td style="height: 30px;"></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Día	Mes	Año			
Día	Mes	Año							
CÓDIGO	MEDIDA	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	CANTIDAD						
Motorista: _____ original		F. _____ Entregado	F. _____ Recibido						

3. Sistema de contabilidad- formatos contables

Toda empresa requiere llevar un control efectivo de las operaciones que se generan dentro de ella; dichos controles varían de acuerdo al giro o actividad de ésta. Los objetivos que se buscan al llevar controles, son:

- Captura y control de las operaciones
- Comprobar y justificar las operaciones.
- Sustentar los documentos de ingresos y egresos para la contabilización y registro, en los respectivos libros auxiliares, diario y mayor.

Para que la Empresa d productos diversificados de cacao lleve un control efectivo de sus operaciones, se presentan a continuación los formatos que deben ser utilizados:

a. Vale de caja

Se utilizará para gastos menores efectuados por medio de caja chica; serán emitidos por la persona encargada de esta. Estos sirven a la empresa para justificar salidas de dinero; dichos vales deben ser autorizados por una persona responsable.

 <p>ACOPAMI DE R.L. ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS DEL MUNICIPIO DE IZALCO DE RESPONSABILIDAD LIMITADA</p>		VALE DE CAJA		No. 0000
			\$	
IMPORTE EN LETRA: _____				
FECHA	CONCEPTO	AUTORIZADO POR	RECIBIDO POR	


El responsable de llenar el Vale de caja es el encargado de llevar la caja chica en el caso de a empresa de derivados de cacao será el gerente Administrativo.

Este formato se deberá llenar de la siguiente forma:

- N° 0000: el formato ya contiene el número correlativo impreso.
- \$: En esta casilla se coloca la cantidad en dólares del Vale de Caja.
- IMPORTE (EN LETRAS): En esta casilla se coloca la cantidad en letras, el monto del Vale.
- CONCEPTO: En este espacio se detalla o justifica el monto del Vale de Caja; el cual, de acuerdo al concepto se deberá anexar otro comprobante independiente.
- FECHA: se coloca la fecha en que se emite el Vale de Caja
- AUTORIZADO POR: Firma de la Persona Responsable de Emitir el Vale de Caja
- RECIBIDO POR: Firma de la Persona a la cual se le otorga el Vale de Caja.

b. Comprobante de cheque

Documento u orden escrita girada por la empresa contra su banco para el pago, con los fondos acreditados a la cuenta, de una suma de dinero a una persona que se designe. Usualmente se utilizan para el pago a proveedores u otros acreedores. El tipo de cheque a utilizar será un Cheque-Comprobante; el cual tiene un espacio en el margen de la izquierda, para señalar la suma de dinero, razones por las cuales se emite el cheque, la cual puede ser por pago de materia prima, servicios u otros; y el nombre de la persona o empresa a la cual se le emitió el cheque con su respectiva firma de recibido. Dicho comprobante servirá a la empresa para llevar el control de su cuenta de banco.

<p>BANCO AGRICOLA COMERCIAL CHEQUE No 000000-0</p> <p>Recibi _/_/___ US\$ _____</p> <p>La suma de: _____</p> <p>Concepto: _____</p> <p>Nombre: _____</p> <p>Dui: _____</p> <p>Firma: _____</p>	<p>09 Cuenta: 000-000000-000 CHEQUE SERIE No 000000-0</p> <p>Lugar y fecha: _____ US\$ _____</p> <p>Páguese a la orden de: _____</p> <p>La suma de: _____ dólares.</p> <p> _____ Firma</p>
--	---

El Cheque se emite al proveedor o beneficiario y el comprobante queda para registros contables. El responsable de los cheques será el Jefe administrativo.

El llenado del Cheque se hace de la siguiente manera:

- Fecha: Se escribe la fecha en que es emitido el cheque.
- \$: Escriba la cantidad del cheque en números.
- Páguese a la orden de: Escriba el nombre de la persona o la empresa a la que dará el cheque. Después de escribir el nombre, puede trazar una línea hasta el final. Esto evita que alguien agregue otro nombre a su cheque.
- La suma de: Escriba el monto del cheque en palabras. Por Ej. “veinticinco y 75/100”. Después de escribir el monto del cheque, trace una línea hasta el final. Esto evita que alguien agregue un monto adicional después de lo que usted escribió.
- Renglón de firma: Firma de la persona encargada de emitir los cheques.
- El comprobante del lado izquierdo debe ser llenado en el momento de emitir el cheque con la información contenida en éste; agregando la razón por la cual fue emitido el cheque (Concepto), nombre y DUI y firma de la persona que lo recibe.

c. Recibo de ingreso

Documento que refleja las entradas de efectivo realizadas por una operación determinada; es decir, que justifica que se tuvo un ingreso de dinero por determinada cantidad. Dicho recibo proporcionará la información necesaria para realizar remesas y cuadrar la cuenta de caja.

 <p>ACOFAMI DE S.L. ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS DEL MUNICIPIO DE SALCEDO DE RESPONSABILIDAD LIMITADA</p>	RECIBO DE INGRESO			No. 00000001
		Día	Mes	Año
RECIBIMOS DE: _____ _____ LA SUMA DE: _____ _____ EN CONCEPTO DE: _____ _____ _____ _____		U.S. \$ _____		
F. _____ Recibido				

Se emitirá en original y copia, el original para el cliente, copia para registros contables. Este recibo puede ser entregado al cliente de forma provisional por una compra; sin embargo no puede dejarse como único comprobante de ingreso, a excepción que el recibo de efectivo sea interno de la empresa (de un departamento a otro). El encargado de llevar el control de este y de llenarlo será el gerente Administrativo.

El llenado del Recibo de Ingreso se hará de la siguiente manera:

- Fecha: Se escribe la fecha en que es emitido el recibo.
- Recibimos de: Nombre de la persona o empresa de la cual se recibe el efectivo.
- La suma de: Se escribe el monto del ingreso con palabras
- US\$: Se escribe el monto del ingreso con números.
- Por Concepto de: Se justifica el ingreso. Se detallan las razones por las cuales se recibe el efectivo.
- Recibido por: Nombre y firma de la persona encargada de emitir el Recibo de Ingreso.

d. Facturas

Estas serán utilizadas para reflejar las ventas al contado o al crédito de los productos o subproductos provenientes de la empresa procesadora de Cacao. Las Facturas se emitirán a todas aquellas entidades o personas que no poseen registro de contribuyente.

- Ventas Exentas: Se coloca el total de las ventas exentas.
- Subtotal: Se coloca la sumatoria de las ventas afectas más las ventas exentas.
- (-) IVA Retenido: Las ventas afectas multiplicadas por el 1%. Esto si las ventas afectas son mayores a \$100 y son efectuadas a un Contribuyente clasificado como grande.
- Total: Sumatoria de Sub-Total más el IVA Retenido (en caso de existir).
- Son: Se escribe el monto total de la factura en letras. De esta factura se emitirá tres, una copia será para contabilidad para llevar un control de los ingresos de la empresa, otro para el cliente y la última para el departamento de mercadeo y ventas, para llevar un control de las ventas realizadas.

e. Comprobantes de crédito fiscal.

Estas serán utilizadas para reflejar las ventas al contado o al crédito de los productos o subproductos provenientes de la empresa procesadora de cacao. Los Comprobantes de Crédito Fiscal se emiten a todas aquellas entidades o personas que poseen registro de contribuyente por lo que se necesita reflejar el impuesto.

El responsable de llevar el control y llenado de estos es el gerente Administrativo.

CANT.		DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO	VENTAS EXENTAS	VENTAS EFECTAS
Son:		SUMAS			
RECIBIO		ENTREGO		13% IVA	
Nombre: _____		Nombre: _____		SUB TOTAL	
NIT o DUE: _____		NIT o DUE: _____		VENTAS EXENTAS	
Firma: _____		Firma: _____		VENTA TOTAL	
Cancelado: ____ de ____ de 20 ____					


Imprenta XXXXXXX
Reg. No. 000000-0 Tiraje desde ____ hasta ____

Llenado de Comprobantes de crédito fiscal.

- Señor: nombre del cliente/ empresa que compra los productos.
- Fecha: Se escribe la fecha en la cual se realiza la venta.
- Dirección: se registrara la dirección del cliente.
- Registro: Se coloca el Número de Registro de Contribuyente.
- NIT: Se escribe el número de identificación de Tributaria.
- Condición de Pago: Se especifica si la venta es al Crédito o Contado.
- Cantidad: se coloca la cantidad de cada uno de los productos expresados en las unidades de Vta.
- Descripción: Se colocara el nombre o la descripción de cada producto vendido.
- Precio unitario: se especificara el precio por unidad de venta de cada uno de los productos.
- Ventas Exentas: Se coloca la cantidad resultante de multiplicar la cantidad por el precio unitario de los productos exentos de Impuesto.
- Sumas: Se coloca el total de las ventas afectas.
- 13% IVA: Suma de Ventas afectas multiplicada por el 13%.
- Subtotal: Se coloca la sumatoria de las ventas afectas más el 13% de IVA.
- Ventas Exentas: Se coloca el total de las ventas exentas.
- Total: Sumatoria de Sub-Total más las Ventas Exentas.
- Son: Se escribe el monto total de la factura en letras.
- Recibió: En este espacio se detallara el nombre y datos de la persona que recibe la mercadería.
- Entregó: En este espacio se detallara el nombre y datos de la persona que realizo la entrega de los productos. De este Comprobante de Crédito Fiscal se emitirán tres, una copia será para contabilidad para llevar un control de los ingresos de la empresa, otro para el cliente y la última para el departamento de mercadeo y ventas, para llevar un control de las ventas realizadas.

f. Planilla de sueldos

Documento en el cual se muestra un detalle de los empleados que laboran con la empresa, y las salidas de efectivo en concepto de salarios en la empresa.

														
PLANILLA DE SUELDOS Y SALARIOS (US\$) DEL _____ AL _____ DEL MES DE _____ DE 20____														
No	Nombre completo	Cargo	Sueldo básico mensual	Horas extra	vacaciones	Total devengado	Deducciones laborales				Total deducciones	Sueldo liquido	firma	
							ISSS	AFP	Impuesto s/ Renta					otras
									Base p/renta	ISR				

Llenado de Planilla de Sueldos y Salarios

- Nombre Completo: Se coloca el nombre de cada uno de los empleados que laboran en la empresa.
- Cargo: Se especifica el cargo que ocupa dentro de la empresa el empleado esto con el fin de separar los costos de salario.
- Sueldo Básico Mensual: se escribe la cantidad monetaria que el empleado recibe mensualmente por su trabajo.
- Horas Extras: Se coloca el pago por las horas adicionales a la jornada laboral que el empleado ha trabajado. El cálculo se hace conforme a ley.

Horas Extras Diurnas = 100% de salario + 100 % de recargo

- Vacaciones: Se coloca el monto a pagar en el periodo de vacaciones remuneradas de cada empleado, el cual conforme a la Ley19 es:

Vacaciones = Salario de 15 días + 30 % del salario de 15 días

- Total Devengado: Sumatoria del Sueldo Básico Mensual más horas extras y vacaciones.
- Deducciones Laborales: Las deducciones que se harán a cada uno de los empleados son las exigidas por la ley; en caso de existir otro tipo de deducciones esta se especificara en la casilla de otro.


Las deducciones son: ISSS = 3%, AFP= 6.25% sobre el total devengado y la Renta conforme a tabla de retenciones de la Ley del Impuesto sobre la renta.

- Total de Deducciones: Se suma todas las deducciones que se hace al empleado.
- Sueldo Líquido: es el dinero que realmente recibe el empleado mensualmente el cual resulta de restarle al Total Devengado el Total de Deducciones.
- Firma: Cada empleado debe firmar planilla para hacer efectivo su pago.

g. Balance de comprobación

BALANCE DE COMPROBACIÓN					
AL (FECHA): _____			 <small>ACOPAMI DE R.L. ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS DEL MUNICIPIO DE IZALCO DE RESPONSABILIDAD LIMITADA</small>		
CÓDIGO DE LIBRO MAYOR	PARTIDA	SALDO AL (FECHA)	DEBE	HABER	SALDO AL (FECHA)
TOTAL					

h. Balance General

 BALANCE GENERAL AL (FECHA)			
ACTIVO		PASIVO + CAPITAL	
Activo circulante	Monto (\$)	Pasivo circulante	Monto (\$)
Caja o Efectivo		Cuentas por Pagar	
Bancos			
Cuentas por cobrar			
Inventario Materiales			
Inventario Producto en Proceso			
Inventario Producto Terminado			
Total activo circulante		Total pasivo circulante	
Activo fijo		Pasivo Fijo	
terreno		Préstamo bancario	
Obra civil			
Maquinaria y equipo			
Mobiliario y eq. de oficina			
Depreciaciones			
Total activo fijo		Total de Pasivos	
Activo intangible		CAPITAL	
Activos diferidos		Capital donado	
Amortizaciones		Aportaciones de socios	
		Reservas de educación	
		Reserva legal (10%)	
		Reserva de cuentas incobrables	
		Reserva de pasivo laboral	
		Utilidades del ejercicio	
Activo intangible		Total capital	
TOTAL ACTIVOS		TOTAL PASIVOS + CAPITAL (\$)	

i. Estado de resultados y flujo de efectivo

Estado de resultados

RUBRO	US \$
Ingreso por Venta	
-Costos de Producción Utilidad bruta	
-Costos de Administración Costo de venta	
Utilidad de operaciones	
-Costos Financieros Utilidad neta antes de impuesto y reservas	
-Reserva legal (10%)	
-Reserva educación (0.5%)	
-Reserva apoyo al asociado (0.5%)	
-Reserva cuentas incobrables (0.3%)	
-Pasivo laboral	
Utilidad antes de impuesto	
-Impuesto sobre la renta (25%)	
Utilidad neta de periodo	
(+) Depreciaciones y amortizaciones	
UTILIDAD NETA	

Flujo de efectivo

	US \$
Saldo inicial de caja y bancos	
Ingresos	
Ingresos por venta	
Otros ingresos	
Saldo inicial + ingresos	
Egresos	
Costos de Producción	
Costos Administrativos	
Costos de Comercialización	
Costos Financieros	
Impuestos	
Pago a Capital	
Otros egresos	
Total Egresos	
Saldo final del Flujo de Efectivo	

j. Estado de cambios al patrimonio

CONCEPTO	CAPITAL SOCIAL	RESERVA LEGAL	UTILIDAD DEL PERIODO	TOTAL
Saldo al				
Aumento por incremento de capital				
Aportaciones del periodo				
Aumento por reserva legal				
Distribución de utilidades				
Utilidades retenidas				
Total de saldos al				

k. Libro diario

FECHA	NOMBRE DE CUENTA	CÓDIGO	DEBE	HABER

l. Libro mayor

PARTIDA: (nombre de la partida)		CÓDIGO: (según el catálogo de cuentas)		
FECHA	DETALLE/ASIENTO	DEBE	HABER	

m. Control de banco

CONTROL DE BANCO					
BANCO: _____			CUENTA: _____		
Nº DE CHEQUE	FECHA	DESCRIPCIÓN DE LA TRANSACCIÓN	DEBITO (-)	CRÉDITO(+)	SALDO

n. Disponibilidad caja y banco

BANCO	CUENTA N ^o	SALDO	DEBITO (-)	CREDITO (+)	SALDO
TOTAL BANCOS					
CAJA					
TOTAL CAJA					
DISPONIBILIDAD TOTAL DE CAJA Y BANCOS					

o. Control de activos exigibles

CÓDIGO	CUENTAS NO	SALDO AL	DEBITO (-)	CRÉDITO (+)	SALDO AL
	Cuenta por cobrar				
	Anticipo a proveedores				
	Gastos pagados por anticipado				
	Total activo exigible				

CAPITULO X. SISTEMA DE MARKETING Y SERVICIO AL CLIENTE PARA EL MODELO DE EMPRESA

A. PROPUESTAS INTEGRALES DE MARKETING

1. Matriz bcg (boston consulting group)

Este análisis representa un escenario como producto de las distintas actividades que la empresa realizará en sus dos primeros años de operación. Dicho análisis se hace con la finalidad de determinar cómo estará compuesta la cartera de productos para esos años y las estrategias que deben ser aplicadas en el caso que los productos mantengan el comportamiento que se ha pronosticado.

Listado de productos de la empresa

Listado de productos de la empresa:

- Cacao en Polvo
- Pasta de Cacao
- Tableta de chocolate (chocolate de origen)

a. Participación y crecimiento del producto para la empresa

La matriz BCG cuando se construye, normalmente se realiza con dos variables: el crecimiento de mercado y la tasa relativa del mercado. Pero para este caso en particular se aplicara bajo el concepto de aplicación para la pequeña y mediana empresa, donde se analiza el desempeño al **interior**, es decir sustituir el crecimiento en el mercado por el crecimiento que ha tenido el producto pero en las ventas internas de la empresa, no en el mercado total; así también, la participación de cada producto con respecto al mejor competidor se sustituye por la participación del producto en las ventas totales de la empresa.

Tabla 178: Variables de Matriz BCG tradicional y de Análisis Interno

BCG Tradicional	BCG Análisis Interno
Crecimiento en el mercado	Crecimiento del producto en las ventas totales de la empresa
Participación del Producto respecto al líder del mercado o Cuota relativa de mercado	Participación del producto en las ventas totales de la empresa

A partir de las siguientes ecuaciones se determinó el valor de las variables para el análisis:

- **Participación del Producto en las Ventas Totales de la Empresa = a/b**

Siendo a: Las ventas estimadas del producto para el año 2.

b: las ventas estimadas totales de la empresa para el año 2.

- **Crecimiento del Producto en Ventas Totales de la Empresa = (t – t1) / t1**

Siendo t: Las ventas del producto estimadas para el año 2.

t1: Las ventas del producto estimadas para el año 1.

Para determinar la participación del producto en las ventas totales de la empresa se utilizaron las proyecciones de demanda. El conglomerado de los datos para los años 1 y 2 de las ventas por producto se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 179: cálculo de ventas para el año 1 y 2 de proyección

Producto	Demanda con Cuota de mercado (Kg)	Presentaciones	Precio	Ventas
AÑO 1				
Tableta de Chocolate	1,893.60	18,936.00	\$ 2.00	\$ 37,872.00
Pasta Cacao	828.74	34.00	\$ 89.00	\$ 3,026.00
Cacao en Polvo	22,885.55	57,213.88	\$ 4.50	\$ 257,462.44
TOTAL				\$ 298,360.44
AÑO 2				
Tableta de Chocolate	4,049.25	40,492.50	\$ 2.00	\$ 80,985.00
Pasta Cacao	1,253.57	50.1428	\$ 89.00	\$ 4,462.71
Cacao en Polvo	23,492.60	58731.5	\$ 4.50	\$ 264,291.75
TOTAL				\$ 349,739.46

PRODUCTOS	PROPORCIÓN DE VENTAS
Tableta de Chocolate	39%
Pasta Cacao	9%
Cacao en Polvo	52%

Tabla 180: Datos de participación y Crecimiento del producto para el proyecto

Productos	Ventas del Producto	Ventas Totales	Ventas estimadas producto año 1	Ventas estimadas producto Año 2	Crecimiento del producto en ventas totales de la empresa	Partición del producto en las ventas totales de la empresa	Casillas BCG
	a	b	t1	t	$(t-t1)/t1$	a/b	
Tableta de Chocolate	\$ 80,985.00	\$ 270,989.46	\$ 37,872.00	\$ 80,985.00	114%	29.9%	ESTRELLA
Pasta Cacao	\$ 4,462.71	\$ 270,989.46	\$ 3,026.00	\$ 4,462.71	47%	1.6%	DILEMA
Cacao en Polvo	\$ 185,541.75	\$ 270,989.46	\$ 122,462.44	\$ 185,541.75	52%	68.5%	VACA

b. Matriz Boston consulting group para el proyecto

El eje vertical indica la tasa de crecimiento del producto en las ventas totales de la empresa y el eje horizontal muestra la participación del producto en las ventas totales de la empresa.

Se graficaron cada uno de los productos como círculos de diferentes tamaños, para representar el tamaño de sus ventas.

Por facilidad de representación, se fijó un estándar de 5% en la participación del producto para la empresa a la mitad de la gráfica en sentido vertical y fijar un estándar del 97.3% de crecimiento del producto en las ventas totales de la empresa en sentido horizontal.

En la siguiente grafica se muestra los resultados representados en la matriz BCG para el establecimiento de estrategias.

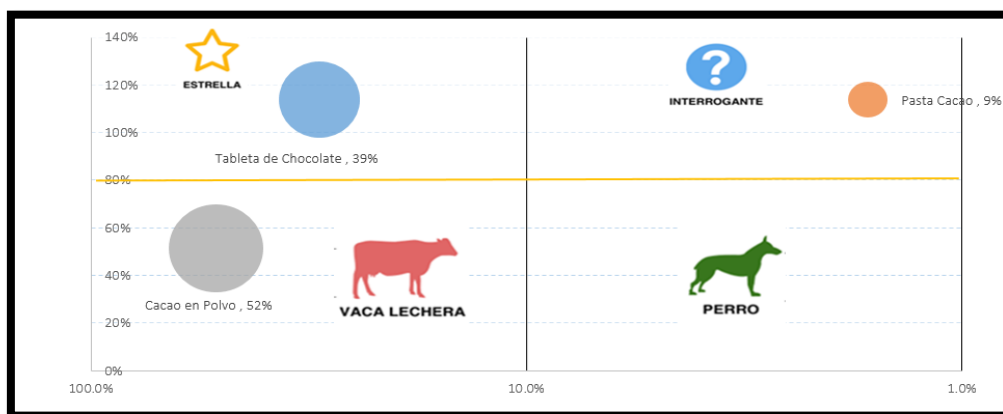


Ilustración 54: Matriz Boston para productos en estudio

c. Estrategias para los productos de la empresa

Las estrategias que se presentan a continuación están diseñadas para cualquier producto que ingrese dentro de una de las 4 clases analizadas mediante la matriz BCG.

- **PRODUCTOS ESTRELLA**

Son productos situados en mercados de crecimiento elevado y que tienen cuotas de participación alta. Éstos se caracterizan por generar beneficios para la empresa más sin embargo ello compensa también las necesidades de dinero para financiar su crecimiento y mantener su cuota de mercado. Estos productos en la fase de crecimiento, son los que presentan mejores posibilidades, tanto para invertir como para obtener beneficios.

Unidades estratégicas: Tableta de chocolate

Objetivos de la estrategia: mantener cuota y consolidar participación

i. Estrategias para el producto estrella

- La publicidad para este producto debe ser agresiva, haciendo uso de los medios de comunicación adecuados para hacer llegar la información a los clientes potenciales.
- Los medios de publicidad a utilizar pueden ser: publicidad en el punto de venta, publicidad en ferias empresariales y eventos, publicidad impresa que contenga información de los beneficios del producto y sus múltiples usos, utilizar los beneficios que ofrece el ciber espacio.
- Degustaciones en establecimientos que vayan acorde a la imagen que se quiere proyectar del producto.
- Colocación del producto en los canales de distribución disponibles, siempre y cuando el distribuidor tenga una imagen de confiabilidad y de proveer productos con mayor valor agregado.
- Se debe buscar posicionar la marca con este producto ya que pueden ser el orgullo de una región en un mercado dominado por productos internacionales.
- En cuanto al precio, se puede sacrificar margen para establecer barreras de entrada a la competencia directa. Con ello también se puede lograr obtener mejor flujo de caja a cambio del aumento de la cuota de mercado.
- Cuando el producto alcance una cuota de mercado, la empresa debe procurar mantenerla, a través de la fidelización de los clientes, ofreciendo no solamente el producto como tal sino un concepto.

- **PRODUCTOS VACA.**

Son productos situados en mercados de crecimiento bajo (Como mercados maduros) y cuyas cuota de mercado son alta. Son productos generadores de liquidez, ya que al no necesitar grandes inversiones estos van a financiar el crecimiento de otros productos (por lo general los dilemas. Sin embargo las expectativas de crecimiento de estas “vacas” son bajas, y se debe considerar que en algún momento llegarán a su etapa de declive por lo que deben ser sustituidas por productos estrella.

Unidades estratégicas: Cacao en Polvo

Objetivos de la estrategia: Mantener la cuota de participación alcanzada.

ii. Estrategias para el producto vaca

- La inversión en publicidad para este producto no debe ser elevada. Los medios de publicidad a utilizar pueden ser: publicidad en el punto de venta. Resultaría beneficioso que la estrategia de publicidad sea selectiva para llegar a aquellos consumidores reales de este tipo de productos.
- El producto debe ser colocado en todos los canales de distribución disponibles, asegurando siempre su disponibilidad en el momento justo.
- En cuanto al precio, este debe permanecer lo más estable posible ya que los clientes son sensibles a las variaciones y más cuando son al alza Y dado que se busca mantener la cuota ganada no es conveniente que los consumidores que se han vuelto fieles se sientan obligados a buscar nuevas opciones.
- Si se nota que las ventas empiezan a decaer con el tiempo, puede hacerse un relanzamiento de los productos, ofreciendo mayor valor agregado ya sea en sabor, empaque o presentación. Pero evitar la disminución en su precio de venta.

- **PRODUCTOS DILEMA.**

Son aquellos situados en mercados de gran crecimiento con reducidas cuotas de mercado, lo que implica beneficios reducidos, y la necesidad de inversiones para aumentar su cuota. Sin embargo representan el futuro de la empresa ya que son productos con oportunidad de convertirse en estrellas, razón por la cual precisan de una gestión adecuada de precios, promoción, distribución que se traduce en necesidades de inversión de recursos.

Unidades estratégicas: Pasta de Cacao

Objetivos de la estrategia: Aumentar cuota.

iii. Estrategia para los productos dilema:

- La inversión en publicidad para este producto debe ser intensiva, resaltando los beneficios en su consumo y múltiples usos en el sector empresarial y consumidor final.
- Los medios de publicidad a utilizar pueden ser: publicidad impresa con distribución persona a persona en lugares fijos, otro tipo de medio impreso que este dirigido a consumidores con poder adquisitivo.
- Se debe hacer uso de todos los canales de distribución posibles dejando publicidad impresa (de preferencia tipo acrílica para ir en concordancia con el concepto del producto), así mismo se debe procurar realizar degustaciones para que el consumidor se familiarice con el producto.
- En cuanto al precio se puede establecer una estrategia que beneficie al incremento de la cuota. Por ejemplo: se puede optar por un periodo de tiempo, hacer promociones de descuentos, o recibir muestras de otros productos por la compra del producto.
- Se debe buscar la atracción de nuevos clientes a través de la venta de un concepto más que de un producto. Es decir, evocar sensaciones y emociones, que lo motiven a consumir los productos.

2. Marketing mix

Puede entenderse como marketing mix a las acciones de Marketing, en la que las empresas centran todas sus esperanzas y aplican toda su experiencia y creatividad para que los consumidores se conviertan en sus clientes. En este sentido, se retomaran los aspectos más importantes del plan: producto, precio, plaza y promoción, aunque en la actualidad al marketing mix se le han agregado otras variables relacionadas directamente con búsqueda de la satisfacción del cliente, para el estudio solamente se desarrollaran estrategias en las 4'P dado que los otros aspectos están mayormente relacionados con empresas de servicios.

a. Producto

Las decisiones respecto a este punto incluyen presentación del producto, el desarrollo específico de marca, y las características del empaque, etiquetado y envase, entre otras. Las estrategias han sido elaboradas tomando en cuenta las opiniones de los consumidores reflejadas en las encuestas, focus group y los hallazgos encontrados en los mercados competidor, abastecedor y Distribuidor.

Los productos a base de cacao seleccionados deben caracterizarse como productos de alta calidad capaces de competir con el producto de importación. En este sentido tanto la materia prima como los insumos deben ser rigurosamente vigilados para que cumplan los estándares del producto. En el etiquetado se deben resaltar estas características.

- Todo el etiquetado de los productos, independientemente del cual se trate debe guardar un estándar en forma, colores y tipo de información que ira contenida, con el fin de que los consumidores reconozcan la marca y se familiaricen visualmente con ella.
- A través del diseño de los productos o del diseño del empaque se debe lograr que el consumidor al que va dirigido el producto de cacao lo distinga de la competencia y lo reconozca como un producto orgánico; debe representar el carácter de ser un producto único, debido a que el mercado ofrece una gama de productos de tradición y la cantidad es grande y variada, por lo que se debe contar con empaques higiénicos y vistoso para resaltar su logo, marca y eslogan.
- Crear eslogan resaltando aspectos de aroma, sabor, estética y con énfasis en que el producto es orgánico.
- El empaque para los productos Cacao en polvo y Pasta de cacao debe ser flexible, empacado al vacío para que garantice su inocuidad.
- Se debe hacer una distinción en los empaque para los productos que van dirigidos a clientes empresariales, la pasta de cacao deben estar contenidos en un empaque plástico, para luego ser empacados en cajas de 25 kilogramos.
- Para el cacao en polvo que va dirigido a los clientes empresariales, debe estar contenido en bolsas de papel kraf tricapa con bolsa interior atóxica.
- El polvo de cacao dirigido al consumidor final se deben envasar en recipientes de tipo sanitario, elaborados con materiales inocuos y resistentes a distintas etapas del proceso, de tal manera que no reaccionen con el producto o alteren las características físicas y organolépticas.

- El marketing ambiental en la forma de eco-etiquetas es una herramienta de promoción que puede ser utilizada para los productos gourmet y su marca.
- Para lograr un desarrollo planificado de la marca se recomienda elaborar un manual de marca que forme parte del plan de mercadeo y ventas. Este manual de marca deberá contener aspectos para la estandarización de la marca y el concepto bajo el cual se promocionara, pues la idea es vender algo más que el producto en sí, se trata de vender un estilo o un concepto.

b. Precio

Hay que destacar que el precio es el único elemento del Marketing mix que proporciona ingresos, pues los otros componentes únicamente producen costes. Por otro lado, se debe saber que el precio en el caso de los productos a base de cacao va íntimamente ligado a la *sensación* de calidad del producto así como su exclusividad. A través de la investigación de mercado se determinaron los precios de venta preliminares. Sin embargo, el precio como tal, no es lo único que debe ser abordado en este apartado. A continuación se plantean una serie de estrategias para esta variable.

- En el tipo de mercado en que se piensa desarrollar la empresa se debe plantear una estrategia de precios orientada a la competencia. Sin embargo, por el tipo de producto que se trata, los precios no deben estar en los valores más bajos del mercado, debido a que las personas asocian la calidad con el precio tal como se observó en las encuestas con el aspecto orgánico.
- Se debe evitar dar una imagen equivocada en este sentido, pero no se debe perder de vista que en algunos productos se competirá con marcas nacionales, que son altamente reconocidas. Por tanto se debe procurar un balance entre el precio de la competencia, la imagen de la empresa y la cuota de mercado que se pretende cubrir.
- Se debe procurar mantener un precio diferenciado por tipo de mercado. Es decir que los clientes empresariales tengan un mejor precio ya que sus compras son por cantidad.
- La forma de pago en el caso de los clientes empresariales debe ser bajo el formato de crédito (con quedan del comprador), siempre y cuando la compra tenga un valor mínimo establecido por la empresa. El tiempo de crédito dependerá del nivel de compromiso que tenga la empresa con sus proveedores y otros compromisos financieros con instituciones.

- Se debe brindar facilidades al cliente al momento de cancelar sus compras por lo tanto se debe analizar la posibilidad de aceptar tarjeta de crédito buscando el proveedor del servicio que ofrezca las mejores ventajas a la empresa.
- Finalmente se debe elaborar una política de descuentos ya sean pronto pago, por volumen de compras, por fidelidad de clientes y otros que la empresa considere necesarios para brindar una mejor atención y beneficios.

c. Promoción

- En esta parte se trata de la forma en que la empresa se comunicará con los clientes y consumidores. Es informar y persuadir al interesado sobre los beneficios que le trae la utilización del producto. Algunas de las áreas en las que se deben plantear estrategias son: promoción de ventas, publicidad y relaciones públicas, y comunicación Interactiva.
- En sus inicios la empresa debe hacer inversiones en publicidad agresiva ya que necesita promocionar sus productos y colocarlos en la mente de los consumidores.
- Debe hacer uso de los medios de comunicación a su alcance, radio, prensa, publicidad impresa para colocar en sitios de venta y hacer uso de publicidad con material acrílico ya que la imagen del producto se proyectara también de esa manera.
- Como promoción, los consumidores y clientes gustaría recibir “más producto por el mismo precio” y “muestra de un producto adicional”. Esto se puede lograr, haciendo presentaciones especiales (tamaño pequeño) y que el distribuidor le informe al cliente que por la compra del producto le será obsequiado un producto adicional. Lo anterior se puede llevar a cabo en las tiendas. Para los supermercados, la muestra debe ir adjunta al producto indicando la promoción.
- Se debe contar con un departamento de ventas que tenga a su cargo la visita a los clientes empresariales y posibles nuevos proveedores. Este departamento debería ser el encargado retroalimentar a la empresa con las opiniones de los consumidores para efectuar mejoras.
- La Comunicación interactiva es un canal en el que se está teniendo mucho interés ya que se tiene la oportunidad de llegar a muchas más personas por el ciber espacio de una manera más rápida y con una menor inversión de recursos. Se recomienda

que la empresa tenga su propia página web donde coloque información de todos sus productos y los diferentes usos que estos tienen.

- Buscar en la medida del avance del tiempo el respaldo de instituciones a fines que certifiquen o brinden sellos de calidad orgánica. Esto le dará a la marca mayor peso en el mercado y más confiabilidad de los consumidores.

d. Plaza

- En general para la distribución en el mercado de consumidores finales, en la etapa de introducción de los productos y por ende etapa de inicio de operaciones de la empresa se debe optar por distribuir los productos en tiendas especializadas ya que la empresa aun no tendrá el suficiente respaldo para llenar todos los requisitos que solicitan las cadenas de supermercados. Sin embargo, pasados 3 meses de operación, se deben iniciar las gestiones para que se logren colocar los productos en los mismos.
- Debe establecerse relaciones de cooperación con los distribuidores, que permitan lograr acuerdos que beneficien tanto a la empresa como al canal.
- En cuanto a las estrategias que se utilizaran dentro del canal para dar a conocer rápidamente los productos, estas se extraen de las opiniones de los mismos clientes quienes externaron que la degustación es de las formas más aceptadas por las cuales conocen el productos, por tanto se debe coordinar con el distribuidor el momento más adecuado (de acuerdo a su experiencia) para realizar estas degustaciones.

3. Propuestas

a. Logotipo



b. Productos-empaques

i. Cacao en Polvo



Figura 181 Presentación bolsa 400 gramos para consumidor Final

ii. Pasta de Cacao



Figura 182 Presentación de Pasta de cacao de 25 kilogramos en caja con envoltura interior de polímero atóxico

Ceremonia Maya

Cacao Brief

ASOCIACION DE PRODUCTORES DE
CACAO IZALCO SONSONATE

ACOPAMI DE R.L.
PRODUCTOS DE CACAO FINO



PRODUCTOS DE CACAO FINO

“Izalco Cuna del Cacao”

El cacao fue cultivado y consumido en ésta área desde hace más de 3,000 años, los Pueblos Mayas que habitaron Mesoamérica (lo que ahora es Sur de México, Guatemala, Belice, Honduras y Occidente de El Salvador) fueron los que domesticaron el cultivo del cacao, ellos perfeccionaron las técnicas del cultivo, aprendieron a curar y mantener las semillas en buenas condiciones para elaborar una bebida de sumo agrado al paladar de los indígenas para su consumo. Este no sólo lo usaban en sus ceremonias, sino que también lo ocuparon como moneda. Mucho antes que los Españoles conquistaran lo que hoy es El Salvador.

La calidad genética del cacao cultivado por los Mayas en ésta área fue y es llamado CRIOLLO, el cual es considerado el cacao de mejor calidad.



CONTACTO DE VENTAS

ING. ROBERTO MARTÍNEZ 7098-9688





¿QUIÉNES SOMOS?

Somos Asociación Cooperativa de Productores Agropecuarios del Municipio de Izalco ACOPAMI DE R.L., una empresa orgullosamente salvadoreña, del municipio de Izalco en el departamento de Sonsonate, dedicada a la producción y el procesamiento del Cacao y de sus derivados, de manera natural, para ofrecerle productos saludables de la más alta calidad, somos una empresa comprometida con el desarrollo de nuestra



ACOPAMI DE R.L.
ASOCIACION COOPERATIVA DE PRODUCTORES
AGROPECUARIOS DEL MUNICIPIO DE IZALCO
DE RESPONSABILIDAD LIMITADA

NUESTRA MARCA:

Todos nuestros productos son reconocidos por nuestra marca Ceremonia Maya, los cuales están elaborados a base del cacao Criollo, el más fino de todas las variedades por su exquisito sabor y aroma.



PRODUCTOS DE CACAO FINO

Nuestros productos identificados con el logo de la marca Ceremonia Maya, hace alusión a la cultura de la antigua civilización maya de la cual somos orgullosamente descendientes.

En el centro del emblema se puede ver el volcán de Izalco, un paisaje característico y especial de nuestro lugar de origen, nuestra historia y cultura.

En la parte baja se aprecia la leyenda "Izalco Cuna del Cacao", ya que para nosotros, esta nos identifica como lugar de origen de este delicioso Manjar.

¿SABÍAS QUÉ? : Colón fue el primer europeo que conoció el árbol de cacao cuando en 1502 fue obsequiado en Guanaja, Honduras, con una especie de almendra que los indígenas usaban como moneda.



ORIGEN Y RESEÑA HISTÓRICA DEL CACAO EN IZALCO

CUANDO LOS ESPAÑOLES LLEGARON A MESOAMÉRICA A PRINCIPIOS DE 1500, OBSERVARON QUE LOS INDÍGENAS UTILIZABAN SEMILLAS DE CACAO COMO MONEDA DE CAMBIO.

EL CACAO ES UNA ESPECIE NATIVA DE LA REGIÓN, Y FUE CULTIVADO POR LAS CIVILIZACIONES AZTECA, MAYA Y PIPIL HASTA EL SIGLO XIX, CUANDO EL CAFÉ FUE INTRODUCIDO DESDE ÁFRICA, SUSTITUYENDO EN GRAN MEDIDA DE CACAO.

NÉSTOR PÉREZ, UN MIEMBRO DEL CONSEJO COORDINADOR NACIONAL INDÍGENA SALVADOREÑO (CCNIS), DICE QUE LAS COMUNIDADES INDÍGENAS COMENZARON A REINTRODUCIR LOS ARBUSTOS DE CACAO EN SUS TIERRAS EN 2014.

"PODEMOS VER (ESTA TENDENCIA) NO SOLO DESDE UN PUNTO DE VISTA ECONÓMICO O AMBIENTAL, SINO QUE TAMBIÉN PODEMOS VER LA CONEXIÓN CON NUESTRA IDENTIDAD CULTURAL, PORQUE HISTÓRICAMENTE NUESTRO PUEBLO HA CULTIVADO CACAO", DIJO PÉREZ.

LOS PUEBLOS INDÍGENAS UTILIZAN EL CACAO PARA HACER CHOCOLATE, O EN CEREMONIAS EN LAS QUE QUEMAN SEMILLAS DE CACAO Y CHOCOLATE EN UN FUEGO DE LEÑA PARA AGRADECER A LA "MADRE TIERRA" POR SUS COSECHAS.

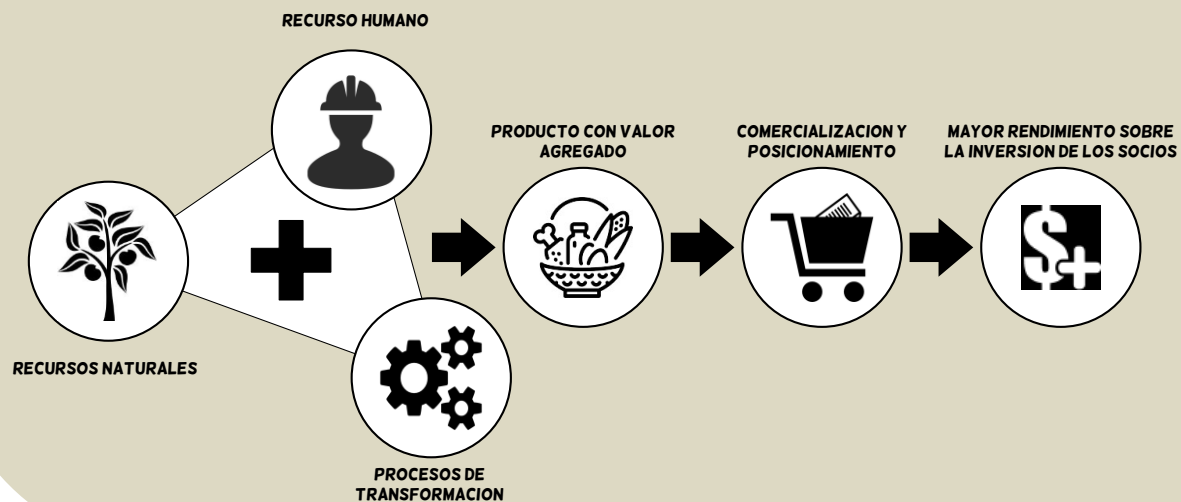
Fuente: Consejo Coordinador Nacional Indígena Salvadoreño (CCNIS)

DESCRIPCION:

PRODUCTOS DE CACAO CON VALOR AGREGADO.

El aprovechamiento de los recursos naturales es el elemento clave en el desarrollo de todas las sociedades y en todas las civilizaciones a lo largo de la historia; conocer el entorno e identificar las oportunidades se ha convertido en la llave del éxito de cada una de las sociedades, desde el punto de vista económico y social.

El desarrollo de nuevos productos que permitan aprovechar cada uno de los recursos al máximo, es la meta de nuestro proyecto económico, que se compone de los siguientes elementos esenciales:



DIMENSIÓN DEL MERCADO DE LOS PRODUCTOS DEL CACAO

SE DIVIDE EN PRINCIPALMENTE EN 4 MERCADOS QUE SON:

MERCADO CONSUMIDOR

ES EL MERCADO QUE COMPRA LOS PRODUCTOS QUE OFRECE ADESCOLE, LO COMPONEN FAMILIAS Y PERSONAS QUE CONSUMEN Y QUE BUSCAN PRODUCTOS DEL CACAO NATURALES, CON CARACTERÍSTICAS DE CALIDAD COMO EL SABOR Y EL AROMA INTENSOS, LAS PERSONAS QUE BUSCAN PRODUCTOS AUTOCTONOS DE SU PROPIO LUGAR DE ORIGEN, SEAN NIÑOS, JOVENES, ADULTOS O ANCIANOS.

ASÍ MISMO LO INTEGRAN EMPRESAS ESTABLECIDAS, TANTO EN EL SALVADOR, COMO TAMBIEN EXTRANJERAS, QUE UTILIZAN LOS PRODUCTOS A BASE DE CACAO PARA ELABORAR OTROS PRODUCTOS ALIMENTICIOS PRINCIPALMENTE.

MERCADO COMPETIDOR

LO COMPONEN TODOS LOS COMPETIDORES DIRECTOS E INDIRECTOS DE ADESCOLE, SEAN ESTOS ELABORADORES DE PRODUCTOS DE CACAO O BIEN DE PRODUCTOS SUSTITUTOS.

EN CONCRETO LO INTEGRAN POR UNA PARTE LAS COOPERATIVAS VECINAS DE ADESCOLE, QUE CUENTAN CON FINCAS Y PROPIEDADES DE CULTIVO Y PROCESAMIENTO DE CACAO.

POR OTRA PARTE, EN LOS INDIRECTOS QUE LO COMPONEN TODOS AQUELLOS PRODUCTORES QUE PUEDEN BRINDAR UN PRODUCTO DE SIMILARES CARACTERÍSTICAS O QUE CUMPLAN FUNCIONES PARECIDAS A LAS OFECIDAS POR ADESCOLE EN SUS PRODUCTOS

MERCADO ABASTECEDOR

LO INTEGRAN TODOS LOS PROVEEDORES DE MATERIA PRIMA E INSUMOS QUE ABASTECEN LA PRODUCCION DE LA PASTA DE CACAO, EL CACAO EN POLVO Y EL LICOR DE CACAO

MERCADO DISTRIBUIDOR

LOS DISTRIBUIDORES REPRESENTAN LOS CANALES DE COBERTURA DE LOS PRODUCTOS DE ADESCOLE, LO INTEGRAN ESTABLECIMIENTOS FORMALES, COMO SUPERMERCADOS, PULPERIAS, CONFITERIAS, ETC. E INFORMALES COMO VENTAS INFORMALES Y VENEDORES AMBULANTES.

EL MERCADO



ESTRATEGIA DE MARKETING



El reto es el lanzamiento e introducción de productos de cacao diferenciados, con características como:

- ☛ Que los productos sean identificables por el consumidor como productos del municipio de Izalco y que por tanto sean representativos del municipio.
- ☛ Los productos son cien por ciento Orgánicos de producción artesanal.
- ☛ Productos identificables por el consumidor con un alto nivel nutricional.
- ☛ Productos con un alto grado de calidad en cuanto a todas sus características, como su único sabor, aroma y sobre todo la seguridad de ser totalmente saludables e inocuos.
- ☛ Que los Productos disponibles según la conveniencia de su segmento de mercado objetivo, posicionados en las tiendas de conveniencias, restaurantes, hoteles, supermercados y súper tiendas de prestigio.
- ☛ Posicionar el producto a nivel nacional en el mediano plazo, mediante la publicidad y promoción, que informen al público de las características del producto anteriores.



NUESTROS PRODUCTOS:

PASTA DE CACAO.

La pasta de cacao es el producto resultante del tostado, la molienda y el refinado del cacao en grano tras haberlo limpiado, secado y descascarillado.



Presentación de pasta de Cacao para nuestros clientes industriales, caja de cartón corrugado de capacidad de 25 Kg.

La pasta se envuelve en una bolsa plástica de polietileno y se empaqueta después en la caja, brindándole la mayor protección para la elaboración de sus productos a base de pasta.

CACAO EN POLVO.

El cacao en polvo (erróneamente denominado a veces chocolate en polvo) es la parte del cacao desprovista de su manteca. El cacao en polvo se elabora por medio de la reducción de la manteca mediante el uso de prensas hidráulicas y disolventes alimentarios especiales, que suelen ser álcalis, hasta lograr una textura pulverulenta. El cacao en polvo suele tener contenidos grasos por debajo del 20 % de manteca de cacao. No es lo mismo cocoa en polvo que cacao en polvo. Nuestras presentaciones de Cacao en polvo se las puede encontrar también en 2 formas:

¿SABÍAS QUÉ? : Con respecto al consumo mundial del chocolate, cada persona en el mundo engulle 3.5 kilos por año, aunque en algunos países de Europa se han llegado a obtener medidas que indican una ingesta de 9 kilos en tan solo seis meses.



Presentación para consumidores finales:

Bolsa de 300 gramos de contenido, compuesta por una bolsa plástica contenida dentro de una bolsa de papel Kraft, para brindar las mejores características de presentación y protección.



¿SABÍAS QUÉ? : El cacao contiene ácido oxálico, elemento que atrapa el calcio, formando oxalato cálcico, que no puede ser asimilado en el proceso digestivo. De ahí que no se recomienda añadirlo a la leche de los niños en etapa de crecimiento para que estos puedan absorber todo el calcio que puedan de la leche.



TABLETA DE CHOCOLATE:

El chocolate de Cacao fino, posee las mejores características, como el sabor y el aroma, así como también en el aporte de los nutrientes y antioxidantes saludables, se pueden encontrar en las tiendas de conveniencia de prestigio, supertiendas y supermercados.

Con un 80% de Cacao criollo, aporta el balance ideal para los paladares que conocen el buen sabor con un peso de 100 gramos, para satisfacer los gustos más exigentes.



¿SABÍAS QUÉ? : Antiguamente los mixtecos asociaban el licor de cacao con la magia, el misticismo y lo trascendental. Tanto así que sus frutos y semillas eran conocidos como “el alimento de los dioses”.



BENEFICIOS PARA EL CONSUMIDOR

ESTABILIZA LA PRESIÓN ARTERIAL

Los flavonoides —antioxidantes presentes en el cacao— estimulan la producción de óxido nítrico, molécula que promueve la vasodilatación o aumento del calibre de los vasos sanguíneos. De esta manera se incrementa el flujo de sangre y la presión arterial se mantiene estable.

AYUDA A EVITAR ENFERMEDADES CORONARIAS Y APOPLEJÍAS

El consumo de cacao está asociado a una menor incidencia de infartos. Los flavonoides polifenólicos que se encuentran en este fruto tienen el potencial de prevenir las enfermedades cardíacas.

BAJA EL COLESTEROL MALO

Según quedó demostrado por científicos de Harvard Medical School, el consumo de chocolate negro, con 60 a 70% de cacao, disminuye los niveles de lipoproteínas de baja densidad (LDL) o colesterol “malo” y aumenta el colesterol “bueno”.

ALIVIA EL ESTRÉS

La teobromina, alcaloide presente en el cacao, es un estimulante no adictivo del sistema nervioso central. Es más suave que la cafeína y su efecto es prolongado. Ayuda al cerebro en la producción de anandamida, neurotransmisor responsable de la sensación de euforia y placer.

REDUCE EL RIESGO DE PADECER CÁNCER

El cacao ayuda a reducir el riesgo de padecer cáncer gracias a que es rico en flavonoides, antioxidantes que actúan a nivel celular; estos combaten los radicales libres y evitan la formación de células cancerosas.



A wooden bowl filled with cacao beans and pods. The pods are dark brown and elongated, some with red ribbons tied around their necks. The beans are smaller, dark brown, and oval-shaped. The bowl is made of light-colored wood with a woven texture. The background is dark and out of focus, showing some glass jars and other items.

EL CACAO ES
TAMBIÉN CONOCIDO
COMO LA BEBIDA DE
LOS DIOS



C. PLAN DE SERVICIO AL CLIENTE

Para asegurar una atención de calidad a los clientes tanto internos como externos de la empresa, se diseñará un sistema que monitoree y controle la satisfacción de las personas. Para ello, se tendrá que tener claro lo siguiente:

- Cliente Interno: Serán todas las personas de las áreas que laboren en la empresa, cuyo trabajo hará posible el procesamiento y comercialización de los productos.
- Cliente Externo: Serán los consumidores de los productos; las personas que los adquieran en las diferentes sucursales de supermercados.
- Indicador Interno de Satisfacción: Será el porcentaje de satisfacción que los clientes internos tendrán en un momento determinado acerca de su trabajo y el de las demás áreas de la empresa.
- Indicador Externo de Satisfacción: Será el porcentaje de satisfacción que los clientes externos o consumidores reflejen con respecto a los productos.

INDICADORES DE SERVICIO AL CLIENTE

A partir de los dos indicadores antes mencionados, se podrán identificar continuamente los aspectos de mejora que la empresa podrá atacar para obtener una mayor satisfacción tanto de los consumidores como de las personas que laborarán en ella.

Factores que afectan el servicio

- 1) La cultura organizacional
- 2) Los productos de la empresa
- 3) La estructura organizacional
- 4) La tecnología
- 5) Las estrategias de la compañía
- 6) El recurso humano

Para el cálculo de dichos indicadores; se podrá hacer uso de unas pequeñas encuestas; diseñadas para cada tipo de cliente con el fin de obtener la opinión de cada uno. La realización del cuestionario para clientes internos se hará por departamento, teniendo la

opinión de cada uno de los empleados por departamento de la empresa (ver encuestas en anexos). En el caso de los clientes externos, se tendrá que tomar una muestra de consumidores (puede considerarse la misma cantidad utilizada para la encuesta de consumidores), buscando a aquellos que hayan consumido algunos de los productos pudiendo dar una opinión real de los mismos. Para asegurar una mejora continua, los índices de servicio tendrán que ser calculados semestralmente. Las encuestas están diseñadas con una escala de Likert, la cual tendrá las siguientes puntuaciones:

Tabla 183: Escala de Likert de valoración

Puntuaciones de escala de calificación	
Apreciación	Puntaje
Totalmente de acuerdo	100
De acuerdo	80
No sé, no tengo opinión	60
En desacuerdo	40
Totalmente en desacuerdo	20

El promedio de las puntuaciones correspondientes a las respuestas de los clientes será analizado según la siguiente tabla:

Tabla 184: Calificación del servicio

Rango de ponderación	Calificación	Análisis Cualitativo
81-100	Excelente	Cumple satisfactoriamente con las expectativas
61-80	Muy Bueno	Cumple con las expectativas
41-60	Bueno	Cumple con el mínimo de expectativas
21-40	Regular	Bajo cumplimiento de expectativas
0-20	Malo	Necesita mejorar el servicio o el producto

El índice podrá presentarse porcentualmente, teniendo por ejemplo un 65% como un índice “muy bueno” y cumpliendo los requisitos del trabajo. Para identificar las áreas de mejora y las sugerencias de acciones correctivas a aplicar para mejorar el servicio; se tendrá el siguiente formato:

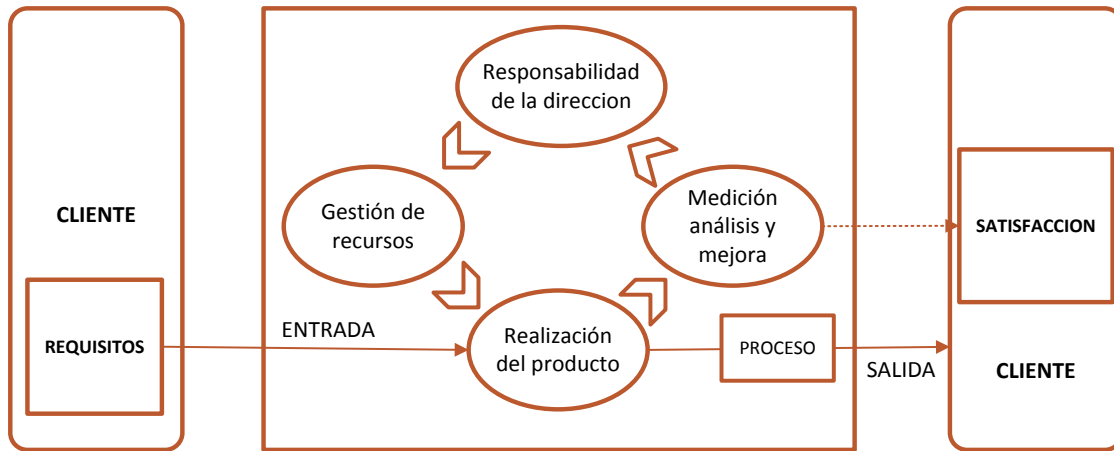


Ilustración 55: Sistema de atención al cliente

Para asegurar una mejora continua en las operaciones de la empresa, se tendrán que tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Tener siempre la política de que “El cliente siempre es primero”; y por lo tanto, el trabajo deberá realizarse de la mejor manera posible.
- Los indicadores de satisfacción del cliente tendrán que evaluarse con una frecuencia mínima de 6 meses, con el fin de llevar un monitoreo constante de los puntos de mejoras y resultados de las sugerencias dadas a cada departamento.
- Tanto los clientes externos como internos son importantes para el éxito de la empresa, por lo que ambos indicadores tendrán que ser de igual manera importantes para la empresa.
- Tener en cuenta siempre que el sistema de indicadores es para identificar puntos de mejora y no para encontrar responsables de trabajos mal realizados.

Además de este sistema, la empresa deberá atender todas las sugerencias que se reciban tanto por escrito, teléfono, e-mail y otras posibles formas que los clientes puedan enviar; buscando lo más pronto posible una acción para mejorar la situación señalada.

CAPITULO XI. ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO DEL MODELO DE EMPRESA

A. ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO

1. INVERSIÓN DEL MODELO DE EMPRESA

Se entiende por inversión a las erogaciones que forman los activos. La empresa reintegra estas erogaciones a través del tiempo por medio de las amortizaciones y valores disponibles al final de la vida útil del proyecto. Los gastos están constituidos por aquellas erogaciones que se recuperan con la venta de la producción; por excepción se activan algunos a cargos diferidos. El gasto pasa a ser un costo cuando se asimila a producción o ventas. Las inversiones totales del modelo de empresa se pueden dividir en:



Ilustración 56 Inversiones del Modelo de Empresa

a. *Inversión Fija*

Esta inversión está relacionada con todos los recursos que se requieren en la fase inicial del modelo de empresa y que comprende la adquisición de todos los activos fijos tangibles y los intangibles necesarios para iniciar las operaciones de la empresa. Se les puede denominar como el conjunto de bienes en la empresa o proyecto que no son motivo de transacción corriente por parte de la empresa, se adquieren de una vez durante la etapa de implementación del modelo de empresa, siendo utilizadas la mayoría de veces a lo largo de su vida útil.

i. *Inversión Fija Tangible*

✓ **Terreno**

Incluye el costo del terreno, que contiene los recursos naturales con los que este cuenta, y los gastos conexos a la búsqueda, medición, tasación, compra y escrituración. Se debe considerar que el valor del terreno, según el tipo de proyecto, puede depreciarse, valorizarse o mantenerse en el tiempo.

Tabla 185 Costo del Terreno

Costo del Terreno				
Elementos	Unidades	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Terreno	V ²	1139	\$20.00	\$22,780.00
TOTAL				\$22,780.00

Fuente: Cotización de Terrenos BFA y FIDEAGRO

✓ **Obra Civil**

Incluye las inversiones que se efectúan en la construcción de sedimentos e infraestructuras como desagües de agua lluvia y aguas negras, iluminación, fundaciones, caminos y parqueo entre otros, el detalle de dicha inversión se presenta a continuación.

Tabla 186 Costo de Obra Civil

OBRA CIVIL			
N°	Actividad	Costo	Total
1	Terracería	\$1,690.00	\$1,690.00
2	Fundaciones	\$7,200.00	\$7,200.00
3	Paredes	\$18,000.00	\$18,000.00
4	Techado	\$4,500.00	\$4,500.00
5	Estructura base	\$5,000.00	\$5,000.00
6	Afinado Paredes	\$440.00	\$440.00
7	Puertas y Ventanas	\$2,300.00	\$2,300.00
8	Pisos	\$2,300.00	\$2,300.00
9	Pavimento	\$1,100.00	\$1,100.00
10	Aguas Negras	\$1,500.00	\$1,500.00
11	Aguas Lluvias	\$200.00	\$200.00
12	Agua Potable	\$550.00	\$550.00
13	Cajas	\$325.00	\$325.00
14	Elementos de Baño	\$450.00	\$450.00
15	Instalación Eléctrica	\$3,750.00	\$3,750.00
TOTAL (con IVA 13% y mano de obra)			\$49,305.00

Fuente: Cotización Obra Civil

✓ **Elementos del Área de Producción**

Maquinaria y Equipo

Este rubro comprende todos aquellos relacionados con la adquisición de la maquinaria, equipo, instrumentos y utensilios que serán indispensables en el proceso productivo de los productos derivados de la semilla de cacao involucrados en el modelo de empresa, además se presenta el equipo necesario para su transporte y almacenamiento adecuado, el detalle de dicha inversión se presenta a continuación.

Tabla 187 Costo de Maquinaria y Equipo

MAQUINARIA Y EQUIPO			
Elemento	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Zaranda Fina	5	\$4.10	\$20.50
Descascarilladora	2	\$8,100.00	\$16,200.00
Tostador	2	\$4,500.00	\$9,000.00
Molino	3	\$800.00	\$2,400.00
Prensa	1	\$3,600.00	\$3,600.00
Mesa Metalica	2	\$225.00	\$450.00
Mesa para Amasar	2	\$225.00	\$450.00
Atemperadora	1	\$800.00	\$800.00
Conchadora	1	\$7,200.00	\$7,200.00
Envasadora	2	\$2,600.00	\$5,200.00
Mezcladoras	2	\$6,200.00	\$12,400.00
TOTAL			\$57,720.50

Fuente: Catalogo de Empresas Distribuidoras y Fabricantes, llamadas telefónicas y Cotizaciones

Tabla 188 Costo de Equipo de Manejo de Materiales

EQUPO DE MANEJO DE MATERIALES			
Elemento	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Carros de Piso	4	\$165.00	\$660.00
Carros de Mano	5	\$60.00	\$450.00
Tarimas	22	\$7.00	\$220.00
Estantes	5	\$75.00	\$550.00
TOTAL			\$1,880.00

Fuente: Catalogo de Empresas Distribuidoras y Fabricantes, llamadas telefónicas y Cotizaciones

✓ **Mobiliario y Equipo de Oficina**

Incluye la inversión en todo el mobiliario y equipo necesario para el área de oficinas administrativas, a fin de que puedan operar en condiciones favorables. El detalle de dicha inversión se presenta a continuación.

Tabla 189 Costo de Mobiliario y Equipo de Oficina

MOBILIARIO Y EQUIPO DE OFICINA			
Elemento	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Computadoras	5	\$350.00	\$1,750.00
Archivero	4	\$105.00	\$567.00
Escritorio	7	\$120.00	\$840.00
Estante	1	\$70.00	\$110.00
Mostrador	1	\$80.00	\$130.00
Sillas Ergonómicas	10	\$30.00	\$300.00
Mesa de usos	1	\$50.00	\$90.00
Mesa Ejecutiva	1	\$190.00	\$190.00
Oasis	3	\$10.00	\$30.00
Bancas para comedor	2	\$85.00	\$170.00
TOTAL			\$4,177.00

Fuente: Catalogo de Empresas Distribuidoras y Fabricantes, llamadas telefónicas y Cotizaciones

El detalle de la cantidad de mobiliario y equipo de oficina requerido se obtuvo en base a la cantidad de personas para el funcionamiento de la empresa, así como también está definido específicamente su ubicación de este mobiliario dentro de la planta en el diseño de la distribución en planta.

A continuación se muestra la información del resumen de los costos fijos tangibles.

Tabla 190 Resumen de Inversión Fija Tangible

RESUMEN DE INVERSION FIJA TANGIBLE	
Elemento	Costo Total
Terreno	\$22,780.00
Obra Civil	\$49,305.00
Maquinaria y Equipo	\$57,720.50
Mobiliario y Equipo de Oficina	\$4,177.00
Equipo de Manejo de Materiales	\$1,880.00
TOTAL INVERSION FIJA TANGIBLE	\$135,862.50

b. Inversión Fija Intangible

La inversión fija intangible está conformada por todos los gastos en los que se incurre al legalizar y preparar el proyecto, es decir son todos los rubros no materiales, que no están sujetos a amortización dentro de un proyecto.

✓ **Investigación y Estudios Previos**

Este rubro consiste en la investigación previa antes de llevar a cabo la ejecución del modelo de empresa, Incluye gastos relacionados a la evaluación del modelo de empresa, desde el origen de la idea hasta la iniciación de la ejecución del proyecto, que se establece como rubro que involucra los costos de realizar el estudio completo de factibilidad y estudios complementarios especializados, el detalle de dicha inversión se presenta a continuación.

Tabla 191 Costo de Investigación de Estudios Previos

INVESTIGACION DE ESTUDIO PREVIOS				
Elemento	Unidades	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Concepto: Recurso Humano				
Analistas	Horas trabajadas	600	\$3.00	\$1,800.00
Sub Total				\$1,800.00
Concepto: Papelería y Útiles				
Papel Bond	Resma	4	\$5.20	\$20.80
Tinta Impresora B/N	Cartucho	4	\$20.55	\$82.20
Tinta Impresoras Color	Cartucho	4	\$23.40	\$93.60
Fotocopias	Pagina	1300	\$0.02	\$26.00
Ploteo de Planos	Ploteo de Planos	5	\$3.00	\$15.00
Anillado	Etapas del reporte	4	\$2.00	\$8.00
Lapicero	Lapicero	3	\$0.25	\$0.75
Libreta de Apuntes	Libreta	3	\$2.00	\$6.00
Sub Total				\$252.35
Concepto: Insumos y Equipo				
Teléfono	Recarga	5	\$3.00	\$15.00
Servicio de Internet	Mensualidad	5	\$33.95	\$169.75
Servicio de Energía Eléctrica	Mensualidad	5	\$30.90	\$154.50
Carro	Viajes	7	\$15.00	\$105.00
Desayuno y Almuerzo	Tiempos de comida	14	\$9.00	\$126.00
Entrada a Atecozotl	Acceso a instalaciones	35	\$1.00	\$35.00
Sub Total				\$605.25
Concepto: Pruebas del Prototipo				
Prototipo	-	10	\$3.00	\$30.00
Focus Group	Degustaciones	10	\$2.00	\$20.00
imprevistos	-	2	\$10.00	\$20.00
Sub Total				\$70.00
TOTAL				\$2,727.60

Fuente: Elaboración Propia

✓ **Inversión en legalización de la empresa**

Incluye todos los gastos derivados de los trámites requeridos por las instituciones gubernamentales para legalizar la empresa, es decir todo lo que la empresa necesita para que pueda desarrollarse legalmente. Se incluyen en este rubro los gastos legales, notariales y los impuestos asignados por la formación de la empresa. Los costos requeridos para la legalización de una empresa pueden comprender: honorarios de abogados, trámites de registro de marca, trámites de solvencia e inscripción en la alcaldía y pago a personal tramitador entre otros, el detalle de dicha inversión se presenta a continuación.

Tabla 192 Costos de Legalización de la Empresa

COSTOS DE LEGALIZACION	
Elemento	Costo Total
Registro de la Empresa en el Registro de Comercio	\$130.71
Legalización del Sistema Contable	\$228.57
Numero de Identificación Tributaria NIT	\$2.00
Matricula de Empresa	\$108.57
Gastos de Abogados	\$500.00
Inscripción del Registro de Marcas	\$57.00
Permisos del Ministerio de Salud Publica	\$140.00
Registro de Patentes	\$105.58
Permisos de la Alcaldía Municipal	\$50.00
TOTAL	\$1,322.43

Fuente: Información disponible en las páginas web oficiales de las respectivas instituciones

✓ **Administración del Proyecto**

Se requiere de un personal capacitado para la administración del proyecto, que vaya desde el estudio de factibilidad, para conocer las condiciones de las etapas previas, hasta instalar o implementar la empresa, desarrollando todas aquellas actividades necesarias, para el buen funcionamiento de la propuesta.

Para ello se necesita una buena organización que las ejecute en forma adecuada, por lo cual en este rubro se consideran los salarios de este personal, capacitación, entrenamiento y demás recursos para ello, además comprenden los gastos del período en que se inicia la ejecución del proyecto hasta la instalación y normal funcionamiento del proceso de producción.

Tabla 193 Costos de Administración de proyecto

COSTOS DE ADMINISTRACION DEL PROYECTO				
Elementos	Unidades	Meses	Costo Unitario	Costo Total
Salario Gerente del Proyecto	Salario/Mes	3	\$1,000.00	\$3,000.00
Salario Jefe de Operaciones	Salario/Mes	3	\$750.00	\$2,250.00
Salario Jefe Administrativo	Salario/Mes	3	\$750.00	\$2,250.00
TOTAL				\$7,500.00

✓ **Prueba Piloto**

Comprende los rubros necesarios para producir, desde materia prima en el área operativa hasta el momento en que se alcanza el producto con la calidad requerida. Se refiere a los costos que están directamente relacionados con la prueba piloto y el buen funcionamiento de la empresa. La puesta en marcha del presente proyecto tiene una duración de 2 días.

Tabla 194 Costos de Prueba Piloto

Costos de Prueba Piloto				
Elemento	Unidades	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Personal en Prueba Piloto				
Salario Gerente General	\$/ hrs	0.1236	\$850.00	\$105.06
Salario de jefe de Producción	\$/ hrs	0.1236	\$650.00	\$80.34
Salario de Personal (5)	\$/ hrs	0.1236	\$250.00	\$154.50
Materiales				
Cacao Fermentado	Kg	47.7343	\$4.25	\$202.87
Acido Ascorbico	Kg	0.3523	\$3.75	\$1.32
Azucar	Kg	30.2386	\$0.87	\$26.31
Lecitina de Soya	Kg	0.6922	\$20.20	\$13.98
Sorbato de Potasio	Kg	0.3523	\$15.97	\$5.63
Cajas de Cartón Corrugado	Unidades	30.1232	\$0.58	\$17.47
Cinta Adhesiva	Unidades	1.9318	\$2.58	\$4.98
Empaques	Unidades	0.3976	\$87.00	\$34.59
				\$0.00
Total				\$647.05

Fuente: Elaboración propia

Tabla 195 Resumen de Inversión Fija Intangible

RESUMEN DE INVERSIÓN FIJA INTANGIBLE	
Elemento	Costo Total
Investigación de Estudios Previos	\$2,727.60
Costos de Legalización	\$1,322.43
Costos de Administración del Proyecto	\$7,500.00
Prueba Piloto	\$647.05
TOTAL INVERSIÓN FIJA INTANGIBLE	\$11,550.03

✓ Imprevistos

Los imprevistos tienen como finalidad afrontar las variaciones de lo planificado o para posibles contingencias a cubrir durante la etapa de implantación del proyecto, en lo que se refiere a las inversiones fijas y diferidas, es decir que sirven para solventar costos no previstos. Se establece un rubro de imprevistos para considerar los probables ajustes en la inversión. Para el presente proyecto se ha previsto establecer el 3% del monto total de la inversión, dicho 3% asciende a **\$4,422.38**. De una forma consolidada a continuación se muestran los costos fijos totales:

Tabla 196 Resumen de Inversión Fija Intangible

RESUMEN DE INVERSIÓN FIJA				
Costo Fijo	Tangibles	Intangibles	Imprevistos	Total
Monto	\$135,862.50	\$11,550.03	\$4,422.38	\$151,834.91

2. CAPITAL DE TRABAJO

Para el buen funcionamiento de una empresa no es suficiente contar con los equipos e instalaciones para llevar a cabo la producción sino que es necesario mantener también materias primas, materiales en almacén, productos en proceso de elaboración, productos terminados en existencia, cuentas por cobrar y otras cuentas más.

El capital de trabajo lo constituyen todos aquellos recursos necesarios para comenzar a operar formalmente. Es decir, es aquel monto destinado para adquirir la materia prima y los materiales involucrados en el proceso, asegurar el salario de los empleados por un tiempo establecido, se posee caja y efectivo para realizar las transacciones y por los imprevistos que puedan darse al inicio de operaciones, lo anterior considerando que es una planta

totalmente nueva y que requerirá de recursos económicos para poder atender sus actividades de producción, operación y administración, además incluye el valor del capital en inventario de producto terminado, cuentas por cobrar, una vez que la planta esté operando con normalidad.

Para el cálculo de capital de trabajo se utiliza el método de déficit acumulado máximo, que consiste en determinar el máximo déficit que se produce entre la ocurrencia de los egresos y los ingresos. Considera la posibilidad real de que durante el periodo de desfase se produzcan tanto estacionalidades en la producción como ingresos que permitan financiar parte de los egresos proyectados. Para calcular el monto al cual asciende el capital de trabajo, se deben de considerar los siguientes aspectos los cuales están desarrollados en la etapa de diseño del modelo de empresa específicamente en el manual de Políticas de la empresa:

- ✓ La política de inventario de materia prima.
- ✓ Pago de impuesto sobre la renta.
- ✓ La política de inventario de producto terminado.
- ✓ La política de cuentas por cobrar de la empresa.
- ✓ Pago de salarios.

En general se toma en cuenta todas las entradas y salidas de efectivo proyectadas siendo el mayor déficit en el saldo final de caja el valor del capital de trabajo.

A continuación se presentan las entradas y salidas de efectivo proyectadas para el modelo de empresa, cabe destacar que los costos desarrollados en la siguiente tabla los cuales son Costos de producción, Administración, Comercialización, Logística, Financieros son en base a los requerimientos desarrollados en la etapa de diseño del proyecto, dentro cada de cada uno de los eslabones de la cadena de Abastecimientos, y su desglose específico está detallado en el apartado costos del modelo de empresa dentro de la etapa económica-financiera.

Tabla 197 Entradas y Salidas de Efectivo para el Año 1

ESTADO DE RESULTADO PARA EL PRIMER AÑO DE OPERACIONES												
Rubro	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
(+)	Ingreso por Ventas	\$4,834.02	\$14,502.06	\$3,222.68	\$3,222.68	\$3,625.52	\$3,625.52	\$3,625.52	\$3,625.52	\$8,056.70	\$10,473.71	\$13,696.39
(-)	Costos Por Venta	\$2,015.36	\$6,046.07	\$1,343.57	\$1,343.57	\$1,511.52	\$1,511.52	\$1,511.52	\$1,511.52	\$3,358.93	\$4,366.61	\$5,710.18
(=)	Utilidad Bruta	\$2,818.66	\$8,455.99	\$1,879.11	\$1,879.11	\$2,114.00	\$2,114.00	\$2,114.00	\$2,114.00	\$4,697.77	\$6,107.10	\$7,986.21
(-)	Costos Administrativos	\$899.96	\$2,699.89	\$599.98	\$599.98	\$674.97	\$674.97	\$674.97	\$674.97	\$1,499.94	\$1,949.92	\$2,549.90
(-)	Costos de Comercialización	\$252.52	\$757.56	\$168.35	\$168.35	\$420.87	\$420.87	\$189.39	\$189.39	\$420.87	\$547.13	\$715.48
(-)	Costos de Logística	\$229.08	\$687.25	\$152.72	\$152.72	\$381.81	\$381.81	\$171.81	\$171.81	\$381.81	\$496.35	\$649.07
(=)	Utilidad de Operación	\$1,437.09	\$4,311.28	\$958.06	\$958.06	\$2,395.15	\$1,077.82	\$1,077.82	\$1,077.82	\$2,395.15	\$3,113.70	\$4,071.76
(-)	Costos Financieros	\$802.43	\$802.43	\$802.43	\$802.43	\$802.43	\$802.43	\$802.43	\$802.43	\$802.43	\$802.43	\$802.43
(=)	Utilidad antes de reserva	\$634.66	\$3,508.84	\$155.63	\$155.63	\$275.39	\$275.39	\$275.39	\$275.39	\$1,592.72	\$2,311.27	\$3,269.33
(-)	Reserva Legal (7% capital social)	\$44.43	\$245.62	\$10.89	\$10.89	\$111.49	\$19.28	\$19.28	\$19.28	\$111.49	\$161.79	\$228.85
(=)	Utilidad antes de Impuesto	\$590.23	\$3,263.22	\$144.73	\$144.73	\$256.11	\$256.11	\$256.11	\$256.11	\$1,481.23	\$2,149.48	\$3,040.48
(-)	Impuesto sobre la renta (25%)	\$147.56	\$815.81	\$36.18	\$36.18	\$64.03	\$64.03	\$64.03	\$64.03	\$370.31	\$537.37	\$760.12
(=)	UTILIDAD NETA	\$442.67	\$2,447.42	\$108.55	\$108.55	\$192.08	\$192.08	\$192.08	\$192.08	\$1,110.92	\$1,612.11	\$2,280.36
(+)	Depreciación y Amortización	\$842.45	\$842.45	\$842.45	\$842.45	\$842.45	\$842.45	\$842.45	\$842.45	\$842.45	\$842.45	\$842.45
(-)	Pago a Capital	\$2,431.54	\$2,431.54	\$2,431.54	\$2,431.54	\$2,431.54	\$2,431.54	\$2,431.54	\$2,431.54	\$2,431.54	\$2,431.54	\$2,431.54
	EFFECTIVO DEL PERIODO	-\$1,146.41	\$858.33	-\$1,480.54	-\$478.17	-\$1,397.01	-\$1,397.01	-\$1,397.01	-\$1,397.01	-\$478.17	\$23.02	\$691.27
(+)	Saldo Inicial		-\$1,146.41	-\$288.08	-\$1,768.62	-\$3,249.16	-\$5,124.33	-\$6,521.34	-\$7,918.35	-\$9,315.35	-\$9,793.52	-\$9,770.50
	FLUJO NETO DE EFECTIVO	-\$1,146.41	-\$288.08	-\$1,768.62	-\$3,249.16	-\$5,124.33	-\$6,521.34	-\$7,918.35	-\$9,315.35	-\$9,793.52	-\$9,770.50	-\$9,079.23

Como se puede apreciar en el flujo de efectivo anterior, el mayor déficit que se presenta en el primer año de operaciones es de **\$9,793.52**, por lo tanto ese valor es el dato del capital de trabajo necesario para poner en marcha la empresa, no obstante se tomara de base como capital de trabajo **\$12,000** para tener un margen de seguridad al momento de una variación de costos en un determinado momento.

Este dato es válido en el supuesto que los clientes sigan la política de pago según se ha establecido. Una empresa que inicia operaciones debe seguir un camino seguro y tener una estrategia conservadora, considerando una mayor cantidad de capital de trabajo por si los ingresos de efectivo no se dan según lo proyectado, por lo que se considerara como capital de trabajo el monto de operación de 3 meses de la empresa.

Ya con el capital de trabajo calculado a continuación se presenta un cuadro resumen de la inversión total inicial que se requiere para dejar lista la empresa para el inicio de operaciones normales.

Tabla 198 Resumen de Costos

CUADRO RESUMEN	
Elemento	Costo Total
Terreno	\$22,780.00
Obra Civil	\$49,305.00
Maquinaria y Equipo	\$57,720.50
Mobiliario y Equipo de Oficina	\$4,177.00
Equipo de Manejo de Materiales	\$1,880.00
INVERSIÓN FIJA TANGIBLE	\$135,862.50
Investigación de Estudios Previos	\$2,727.60
Costos de Legalización	\$1,322.43
Costos de Administración del Proyecto	\$7,500.00
Prueba Piloto	\$647.05
INVERSIÓN FIJA INTANGIBLE	\$12,197.08
SUB TOTAL	\$148,059.58
Imprevistos (3%)	\$4,422.38
CAPITAL DE TRABAJO	\$12,000.00
TOTAL	\$164,481.96

3. FINANCIAMIENTO

Una vez determinado el valor de la inversión para llevar a cabo el proyecto; lo que sigue es preguntarse ¿Dónde conseguir los recursos financieros?; es decir se tiene que pensar en el financiamiento; el cual consiste en buscar las fuentes que se van a utilizar para conseguir los recursos que permitan financiar el proyecto.

Entre las fuentes de financiamiento que se pueden utilizar están las fuentes internas (aportaciones de los accionistas) y fuentes externas (uso de recursos de terceros ya sea a través de donaciones o endeudamiento). Deben buscarse instituciones que apoyen a la empresa privada, en países en desarrollo u otras instituciones como podrían ser los bancos.

a. Fuentes Externas de Financiamiento

Algunas opciones son:

CORPORACIÓN FINANCIERA INTERNACIONAL (CFI): Promueve la inversión sostenible del sector privado en países en desarrollo y con ello contribuye a reducir la pobreza y mejorar la vida de la gente. La CFI limita el total de financiación mediante endeudamiento e inversión que proveerá para cualquier proyecto individual en 25% de los costos totales estimados del proyecto; normalmente su participación no es superior al 35% ni es el accionista principal. Las inversiones de la CFI suelen oscilar entre US\$ 1 y US\$ 100 millones.

LA CORPORACIÓN INTERAMERICANA DE INVERSIONES (CII): Esta cooperación básicamente consiste en identificar proyectos en los ámbitos de agricultura, manufactura, silvicultura, turismo, infraestructura, salud, educación, mejoras tecnológicas, gestión del riesgo y otras áreas en las que opera el BID. El mercado al que se orienta la CII consiste en empresas con ventas anuales de entre US\$5 millones y US\$35 millones, aunque también trabaja, en ocasiones, con empresas con un volumen de ventas anuales superior a US\$35 millones.

BANCO HIPOTECARIO (BH): Promueve el desarrollo competitivo y sustentable de la economía y de la sociedad de El Salvador mediante el fomento y el apoyo financiero a las inversiones de los sectores productivos que impulsen la generación de empleo y el aumento del ingreso para mejorar las condiciones sociales de la población. Los créditos serán hasta por el 90% del monto del proyecto menor a los \$100,000 y hasta del 80% cuando sea superior a este monto. Así la tasa de interés será superior al costo de los recursos en que incurra el Banco y así también la tasa de interés a las instituciones elegibles no serán

inferiores al costo real que estas tengan para los recursos del público, a fin de no desincentivar las operaciones de las instituciones con el público.

De las opciones anteriores puede considerarse la corporación financiera internacional y el Banco Hipotecario, puesto que la corporación interamericana de inversiones exige un nivel de ventas más elevado del que se ha proyectado para la empresa. Sin embargo el Banco Hipotecario aporta un mayor porcentaje de la inversión del proyecto, considerándose un 80% de este monto.

b. Fuentes internas de Financiamiento

APORTACIONES DE LOS ACCIONISTAS: Cabe recordar que según el código de comercio las aportaciones de los socios de la sociedad anónima no deberán ser menor de \$2,000. La cual representa el 1.2% de la inversión, sin embargo como responsabilidad de los socios se deberá cumplir con el 20% restante que no es posible obtener a través del financiamiento de BANCO HIPOTECARIO. Es decir que la aportación total de los accionistas deberá cubrir \$32,896.39, considerando este monto se deberá definir la cantidad de accionistas aproximados para conformar la sociedad, se recomienda como mínimo 6 accionistas, puesto que el monto es considerable y la aportación de cada socio sería de \$5,482.73 Ya que se considera una cantidad adecuada para prever una movilidad adecuada del capital, pero se deja a consideración de los accionistas el aporte deseado basado en la capacidad de cada socio, siempre y cuando se cumpla con el 20% de la inversión.

c. Estructura de Financiamiento



B. COSTOS DEL MODELO DE EMPRESA

Con el fin de establecer y calcular los costos del proyecto es necesario determinar los precios de los recursos requeridos para la fabricación de los productos derivados del cultivo de cacao que son objeto de estudio. El diseño del modelo de empresa proporcionó importante información acerca de los recursos físicos necesarios que serán útiles para conocer cuánto cuesta elaborar los productos provenientes del cacao, estos costos son llamados costos de operación los cuales son muy importantes, ya que a partir de estos se fijará el precio de cada producto.

De acuerdo a lo anterior, es necesario tener un control de los costos incluidos en la fabricación de los productos, en donde la información deberá ordenarse y clasificarse de tal manera que permita visualizar todos sus componentes y calcular los montos totales. Es por ello que para el modelo de empresa, se establecerá la estructura de costos a utilizar, entendiendo por estructura de costos al conjunto de procedimientos, registros y cuentas especialmente diseñadas con el objeto de determinar el costo unitario de los productos de cacao, el control de las operaciones que se realizan para llevar a cabo dicha función en la empresa y proporcionar a la dirección de la misma los elementos para ejercer una adecuada toma de decisiones. La estructura de costos a utilizar se selecciona en base a dos aspectos:

- ✓ Los elementos que se incluyen en el costo.
- ✓ Las características de fabricación.

Elementos que se incluyen en el costo

Debido a que se debe establecer el sistema de costos a utilizar para el proyecto, se hace necesario conocer cada uno de estos. Hay dos tipos de costeo:

- ✓ **Costeo directo:** En este sistema de costos, solo los costos de fabricación que varían con el volumen, se cargan a los productos, es decir únicamente los costos de los materiales directos, la mano de obra directa, y los costos indirectos de fabricación variables, se incluyen en el inventario. El costeo directo considera solamente los costos de los materiales, la mano de obra directa y los costos de fabricación variables como costos del producto ya que en este, los costos de fabricación indirectos fijos se excluyen de los costos de los artículos manufacturados y se presentan en el estado de ingresos como un costo del período.

- ✓ **Costeo por absorción:** En este tipo de costeo, todos los costos de fabricación tanto fijos como variables, se tratan como costos del producto. En el costeo por absorción, el costeo de los artículos manufacturados está compuesto de materiales directos, mano de obra directa y costos Indirectos de fabricación variables y fijos. Este tipo de costeo carga todos los costos a la producción excepto aquellos aplicables a los gastos de venta, administración y financieros. Por tanto el costo de los artículos manufacturados incluye costos de depreciación de la fábrica, seguros y los demás costos indirectos de fabricación fijos, además de los materiales directos, la mano de obra directa (M.O.D) y los costos indirectos de fabricación variables.

Ambos métodos de fijación de costos tienen sus ventajas y desventajas, siendo el más utilizado en nuestro medio el costeo por absorción ya que brinda información para decisiones, generalmente de largo plazo y referidas a fijación de precio de venta, valuación de inventarios, evaluación de proyectos de inversión, etc. Por otro lado el costeo directo suministra adecuada información para la toma de decisiones, especialmente de corto plazo (situación de equilibrio, análisis de sensibilidad, selección de artículos que más conviene producir, etc.).

Las diferencias entre ambos tipos de costeo son las siguientes:

- El sistema de costeo directo considera los costos fijos de producción como costos del período, mientras que el costeo absorbente los distribuye entre las unidades producidas.
- Para evaluar los inventarios, el costeo directo sólo contempla los costos variables, el costeo absorbente incluye los costos variables y los fijos
- La forma de presentar la información en el estado de resultados.
- Bajo el método de costeo absorbente, las utilidades pueden ser cambiadas de un período a otro con aumentos o disminuciones en los inventarios.

Según la naturaleza de producción los costos también pueden ser clasificados de dos tipos:

- ✓ **Costeo por proceso:** Este sistema de costos se utiliza cuando los productos se elaboran masivamente o en proceso continuo. El costeo por procesos es un sistema de acumulación de costos de producción por departamento o centro de costos. Un departamento es una división funcional principal en una fábrica donde se realizan

procesos de manufactura relacionados. Dicho sistema determina como serán asignados los costos de manufactura incurridos durante cada período.

El costeo por procesos se ocupa de asignar los costos, a las unidades que pasan y se incurren en un departamento. Los costos unitarios para cada departamento se basan en la relación entre los costos incurridos durante determinado período y las unidades terminadas durante el mismo.

- ✓ **Costeo por órdenes de trabajo:** un sistema de costeo por órdenes de trabajo es el más apropiado cuando los productos manufacturados difieren en cuanto a los requerimientos de materiales, y de conversión. Cada producto se fabrica de acuerdo con las especificaciones del cliente, y el precio cotizado se asocia estrechamente al costo estimado. El costo incurrido en la elaboración de una orden de trabajo específica debe asignarse, por tanto, a los artículos producidos.

En un sistema de costeo por órdenes de trabajo, los tres elementos básicos del costo, materiales directos, mano de obra directa, y costos indirectos de fabricación, se acumulan de acuerdo con los números asignados a las órdenes de trabajo. El costo unitario de cada trabajo se obtiene dividiendo las unidades totales del trabajo por el costo total de este.

Para que un sistema de costeo por órdenes de trabajo funcione de manera adecuada es necesario identificar físicamente cada orden de trabajo y separar sus costos relacionados. Las requisiciones de material directo y los costos de mano de obra directa llevan el número de la orden de trabajo específica; los costos indirectos de fabricación por lo general se aplican a órdenes de trabajo individuales con base en una tasa de aplicación predeterminada de costos indirectos de fabricación.

Estructura de Costos

Tomando en consideración las ventajas de los sistemas de costos especificados anteriormente se establece que para el modelo de empresa que mejor se adapta a las características de la forma en que va a operar la planta es un método híbrido, **costeo por absorción y por procesos**

Pues las unidades productivas y organizativas se encuentran definidas adecuadamente y además se deben considerar los costos variables y fijos, ya que los otros métodos no funcionan para efectos del costeo general del modelo de empresa, como se observa la producción es considerable en cantidad.

Además se pretende observar cómo se comportan los diferentes costos en tiempo (fijos y variables) para tomar así las acciones correctivas necesarias y lograr las máximas utilidades posibles que permitan la rentabilidad de la empresa. El costo total de los productos se determinará mediante la siguiente ecuación:

$$\text{Costo Total del Producto} = \text{Costos Producción} + \text{Costos Administración} + \text{Costos Comercialización} + \text{Costos Financieros}$$

A continuación se abordan cada uno de los diferentes tipos de costos a lo largo del periodo de validez del modelo de empresa.

1. COSTOS DE PRODUCCIÓN

Los costos de producción estarán formados por todos aquellos desembolsos de dinero que se incurre para la fabricación de cada uno de los productos de la empresa. Entre ellos se tiene los costos de producción directos (mano de obra directa, materia prima y materiales directos) y los indirectos.

a. Costos de mano de obra directa

Este costo incluye el pago del personal que trabaja directamente en la elaboración de los productos; es decir, todo el personal que se requiere para transformar la materia prima en producto terminado. A continuación se presenta el cálculo del costo de la mano de obra directa anual según los requerimientos de personal operativo por año y los requerimientos exigidos por la ley

Tabla 199 Costos de mano de obra directa

MANO DE OBRA DIRECTA								
Año	Puesto	Cantidad	Salario SSS y AFP (Mensual)	Salario (Mes)	AFP Patrono	ISSS Patrono	Aguinaldo	Salario Total Anual
1	Operario Prod.	5	\$251.43	\$1,257.15	\$164.03	\$182.25	\$66.67	\$1,670.10
2	Operario Prod.	6	\$251.43	\$1,508.58	\$164.03	\$182.25	\$66.67	\$1,921.53
3	Operario Prod.	8	\$251.43	\$2,011.44	\$164.03	\$182.25	\$66.67	\$2,424.39
4	Operario Prod.	9	\$251.43	\$2,262.87	\$164.03	\$182.25	\$66.67	\$2,675.82
5	Operario Prod.	11	\$251.43	\$2,765.73	\$164.03	\$182.25	\$66.67	\$3,178.68

Fuente: Elaboración propia

b. Costos de Materia Prima

El monto de la materia prima (cacao) y suministros en general para cada uno de los años del periodo de estudio detallados en el apartado Requerimientos de materia prima y Requerimiento de suministros son los siguientes.

Tabla 200 Costos de materia Prima

COSTO DE MATERIA	
Año	Costo
1	\$10,008.16
2	\$13,922.65
3	\$21,566.61
4	\$33,347.56
5	\$45,045.88

Fuente: Elaboración propia

c. Costo de Mano de Obra Indirecta

En mano de obra indirecta de producción se considera el salario que se paga al jefe de producción.

Tabla 201 Costos de mano de obra Indirecta

COSTO DE MANO DE OBRA INDIRECTA										
Año	Puesto	Cantidad	Salario (Mensual)	Salario (Anual)	Vacaciones	Salario Devengado	AFP	ISSS	Aguinaldo	Salario Total Anual
1	Jefe de Producción	1	\$600.00	\$7,200.00	\$90.00	\$7,290.00	\$492.08	\$546.75	\$200.00	\$8,528.83

Fuente: Elaboración propia

d. Costo de Materiales Indirectos

En estos casos se consideran todos aquellos materiales auxiliares para la fabricación de los productos, los cuales contribuyen a la presentación del mismo pero no forman parte del producto en sí. Para la empresa, los materiales indirectos están representados en su mayoría por materiales de empaque de los diferentes productos.

Tabla 202 Costos de materiales Indirectos

COSTOS DE MATERIALES INDIRECTOS					
Material	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Cajas de Cartón Corrugado	\$698.93	\$1,019.14	\$1,218.27	\$1,420.20	\$1,634.29
Cinta adhesiva	\$181.50	\$260.00	\$313.42	\$364.39	\$417.00
Empaques	\$487.03	\$729.42	\$886.09	\$1,046.21	\$1,216.49
Bolsas papel kraft	\$627.92	\$887.93	\$1,039.25	\$1,193.52	\$1,353.71

Fuente: Catalogo de Empresas Distribuidoras y Fabricantes, llamadas telefónicas y Cotizaciones

e. Costo de Consumo de Agua

El consumo de agua mensual estimado para cada uno de los años es el siguiente:

Tabla 203 Costo de consumo de agua

COSTO DEL CONSUMO DE AGUA													
Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
1	\$10.10	\$10.28	\$8.12	\$9.28	\$7.71	\$10.30	\$8.48	\$9.42	\$8.39	\$10.54	\$8.38	\$10.60	\$111.60
2	\$12.35	\$12.34	\$10.58	\$11.52	\$9.84	\$12.56	\$10.96	\$11.79	\$10.60	\$12.69	\$10.60	\$13.01	\$138.84
3	\$19.60	\$19.52	\$18.07	\$18.92	\$17.04	\$19.74	\$18.28	\$18.88	\$17.77	\$20.01	\$17.99	\$20.41	\$226.23
4	\$22.59	\$22.48	\$21.18	\$21.99	\$19.95	\$22.71	\$21.31	\$21.80	\$20.72	\$23.03	\$21.05	\$23.47	\$262.28
5	\$25.67	\$26.08	\$25.89	\$23.90	\$23.04	\$30.07	\$26.26	\$24.95	\$24.15	\$27.11	\$22.86	\$27.10	\$307.08

Fuente: Boletín ANDA 2014

f. Costo de Consumo de energía eléctrica

El consumo de energía eléctrica mensual estimado para cada uno de los años es el siguiente:

Tabla 204 Costos de consumo de energía eléctrica

COSTO DE CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA													
Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
1	\$95.04	\$90.29	\$100.65	\$97.48	\$96.65	\$98.33	\$101.38	\$96.62	\$96.02	\$95.31	\$100.34	\$104.41	\$1,172.52
2	\$101.91	\$97.11	\$107.63	\$104.42	\$103.46	\$105.15	\$108.28	\$103.40	\$102.84	\$102.20	\$107.27	\$110.34	\$1,254.01
3	\$111.71	\$106.84	\$117.59	\$114.31	\$113.17	\$114.88	\$118.11	\$113.06	\$112.56	\$112.03	\$117.14	\$120.23	\$1,371.63
4	\$138.40	\$133.33	\$144.71	\$141.25	\$139.63	\$141.38	\$144.89	\$139.37	\$139.03	\$138.79	\$144.05	\$147.15	\$1,691.98
5	\$167.08	\$161.79	\$173.85	\$170.20	\$168.05	\$169.85	\$173.67	\$167.64	\$167.47	\$167.55	\$172.96	\$176.08	\$2,036.19

Fuente: Tarifas eléctricas según SIGET

g. Costo por depreciación

La depreciación se refiere a la pérdida de valor que tienen los bienes debido al uso de los mismos, el tiempo de vida, la obsolescencia, su agotamiento o el no poder costear la operación de los mismos. Es necesario realizar con el propósito de establecer una reserva que permite reponer el valor del equipo.

La amortización tiene la misma connotación que la depreciación; la diferencia radica en que la amortización sólo se aplica a los activos diferidos e intangibles, como: gastos de organización, montaje, puesta en marcha, entrenamiento del personal, estudios técnicos, etc. El método a utilizar para depreciar será el de la Línea Recta ya que es uno de los métodos más utilizados.

Método de la línea recta

Es el método de depreciación más utilizado y con este se supone que los activos fijos se usan más o menos con la misma intensidad año por año, a lo largo de su vida útil; por tanto, la depreciación periódica debe ser del mismo monto. La fórmula es la siguiente:

$$D = (P-L)/N$$

Donde:

P = Inversión del Equipo y Maquinaria.

L = Valor de Recuperación.

N = Vida útil de la Maquinaria o Equipo

Tomando en cuenta las consideraciones anteriores, se deprecia la maquinaria y equipo de la empresa, obteniendo los resultados siguientes:

Tabla 205 Depreciación de Maquinaria y Equipo

DEPRECIACION					
Maquinaria Y Equipo	Costo Unitario	Cantidad	Costo Total	Valor de Recuperacion	Depreciacion
Zaranda Fina	\$4.10	5	\$20.50	\$0.00	\$4.10
Descascarilladora	\$7,500.00	2	\$15,000.00	\$4,500.00	\$2,100.00
Tostador	\$4,500.00	2	\$9,000.00	\$4,400.00	\$920.00
Molino	\$800.00	2	\$1,600.00	\$850.00	\$150.00
Prensa	\$3,600.00	1	\$3,600.00	\$2,000.00	\$320.00
Mesa Metalica	\$225.00	2	\$450.00	\$115.00	\$67.00
Mesa para Amasar	\$225.00	2	\$450.00	\$100.00	\$70.00
Atemperadora	\$800.00	1	\$800.00	\$450.00	\$70.00
Envasadora	\$2,600.00	2	\$5,200.00	\$2,500.00	\$540.00
Mezcladoras	\$6,200.00	2	\$12,400.00	\$7,500.00	\$980.00
conchadora	\$7,200.00	1	\$7,200.00	\$3,000.00	\$840.00
Carros de Piso	\$168.00	4	\$672.00	\$290.00	\$76.40
Carros de Mano	\$74.56	5	\$372.80	\$120.00	\$50.56
Tarimas	\$8.00	22	\$176.00	\$50.00	\$25.20
Estantes	\$70.00	5	\$350.00	\$110.00	\$48.00
TOTAL					\$6,261.26

Fuente: Elaboración propia

Tabla 206 Costos de depreciación por año

DEPRECIACION													
Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
1	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$6,261.26
2	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$6,261.26
3	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$6,261.26
4	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$6,261.26
5	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$521.77	\$6,261.26

Fuente: Elaboración propia

h. Otros

En la categoría se considera la recuperación (amortización) de una parte de la inversión fija, el costo para cada uno de los años en estudio es el siguiente:

Tabla 207 Amortización de inversión fija

AMORTIZACIÓN INVERSIÓN FIJA			
Elemento	Inversión	%Amortización	Amortización
Terreno	\$22,780.00	0.05	\$1,139.00
Obra civil	\$49,305.00	0.05	\$2,465.25
Inversión fija intangible	\$12,197.08	0.02	\$243.94
TOTAL			\$3,848.19

Fuente: Elaboración propia

2. COSTOS DE ADMINISTRACIÓN

a. Costo de Mano de Obra

En mano de obra de administración se considera el salario que se paga al gerente general y a la recepcionista de la planta.

Tabla 208 Costos de mano de obra

MANO DE OBRA											
Año	Puesto	Cantidad	Salario (Mensual)	Salario (Anual)	Vacaciones	Salario Devengado	AFP	ISSS	Aguinaldo	Salario Total	Costo Total (Anual)
1	Gerente	1	\$750.00	\$9,000.00	\$112.50	\$9,112.50	\$615.09	\$683.44	\$249.96	\$10,660.99	\$10,660.99
	Recepcionista	1	\$200.00	\$2,400.00	\$30.00	\$2,430.00	\$164.03	\$182.25	\$66.65	\$2,842.93	\$2,842.93

Fuente: Elaboración propia

b. Costo de consumo de Agua

El consumo de agua mensual estimado para cada uno de los años es el siguiente:

Tabla 209 Costo de consumo de Agua

COSTO DEL CONSUMO DE AGUA													
Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
1	\$2.38	\$2.43	\$2.37	\$2.43	\$2.40	\$2.37	\$2.33	\$2.31	\$2.38	\$2.43	\$2.43	\$2.37	\$28.63
2	\$3.13	\$3.12	\$3.19	\$3.17	\$3.11	\$3.12	\$3.15	\$3.10	\$3.12	\$3.15	\$3.17	\$3.17	\$37.70
3	\$5.55	\$5.51	\$5.69	\$5.64	\$5.50	\$5.51	\$5.59	\$5.46	\$5.51	\$5.59	\$5.63	\$5.64	\$66.82
4	\$6.55	\$6.50	\$6.73	\$6.66	\$6.48	\$6.50	\$6.60	\$6.43	\$6.49	\$6.60	\$6.65	\$6.66	\$78.85
5	\$8.65	\$8.58	\$8.90	\$8.81	\$8.56	\$8.58	\$8.73	\$8.49	\$8.57	\$8.72	\$8.79	\$8.80	\$104.18

Fuente: Boletín ANDA 2014

c. Costo de consumo de energía eléctrica

El consumo de energía eléctrica mensual estimado para cada uno de los años es el siguiente:

Tabla 210 Costo de consumo de energía Eléctrica

COSTO DE CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA													
Año	Enero	Febrer	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembr	Octubr	Noviembr	Diciembr	Total
1	\$7.67	\$7.55	\$7.94	\$7.83	\$7.53	\$6.55	\$7.73	\$7.44	\$7.54	\$7.72	\$7.81	\$7.82	\$91.13
2	\$8.82	\$8.69	\$9.11	\$8.99	\$8.66	\$8.69	\$8.88	\$8.57	\$8.67	\$8.87	\$8.96	\$8.96	\$105.87
3	\$10.45	\$10.31	\$10.76	\$10.63	\$10.28	\$10.31	\$10.52	\$10.18	\$10.29	\$10.50	\$10.61	\$10.62	\$125.46
4	\$14.90	\$14.72	\$15.28	\$15.12	\$14.69	\$14.73	\$14.98	\$14.56	\$14.70	\$14.97	\$15.09	\$15.11	\$178.85
5	\$19.68	\$19.47	\$20.14	\$19.95	\$19.43	\$19.48	\$19.78	\$19.27	\$19.45	\$19.76	\$19.91	\$19.93	\$236.25

Fuente: Tarifa eléctrica según SIGET

d. Otros

En la categoría otros se incluyen el servicio telefónico utilizado en el departamento y se considera también suministros de oficina y la depreciación del mobiliario y equipo (método de la línea recta), el costo para cada uno de los años en estudio es el siguiente:

Tabla 211 Otros Costos

Otros Costos					
Elemento	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Telefonía	\$85.00	\$85.00	\$85.00	\$85.00	\$85.00
Suministros	\$225.00	\$225.00	\$225.00	\$225.00	\$225.00
Depreciación	\$345.23	\$345.23	\$345.23	\$345.23	\$345.23
Amortizacion	\$420.15	\$420.15	\$420.15	\$420.15	\$420.15

Fuente: Elaboración propia

3. Costo por ventas

a. Costo de mano de obra

En mano de obra de comercialización se considera el salario que se paga al vendedor de la planta.

Tabla 212 Costos de mano de obra

MANO DE OBRA											
Año	Puesto	Cantidad	Salario (Mensual)	Salario (Anual)	Vacaciones	Salario Devengado	AFP	ISSS	Aguinaldo	Salario Total (Anual)	Costo Total (Anual)
1	Vendedor	1	\$200.00	\$2,400.00	\$30.00	\$2,430.00	\$164.03	\$182.25	\$66.65	\$2,842.93	\$2,842.93

b. Otros

En la categoría otros se incluyen el costo anual del material publicitario, el servicio telefónico utilizado en el departamento y se considera también los costos de la sala de ventas que se encuentra en la planta:

Tabla 213 Otros Costos

OTROS COSTOS					
Elemento	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Material Publicitario	\$300.00	\$325.00	\$375.00	\$375.00	\$380.00
Sala de Ventas	\$30.00	\$30.00	\$30.00	\$30.00	\$30.00
Telefonía	\$176.00	\$176.00	\$176.00	\$176.00	\$176.00
Combustible	\$108.00	\$108.00	\$108.00	\$108.00	\$108.00
Amortizacion	\$57.98	\$57.98	\$57.98	\$57.98	\$57.98

Fuente: Elaboración propia

4. Costos de Logística

Las categorías consideradas en este rubro son el transporte de materia prima y el acondicionamiento del cuarto donde se almacenará el producto terminado.

Tabla 214 Costos de Logística

COSTOS DE LOGÍSTICA					
Elemento	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Transporte de MP	\$2,800.00	\$3,600.00	\$3,600.00	\$6,400.00	\$6,400.00
Cuartos de Almacén	\$2,500.00	\$2,500.00	\$2,500.00	\$2,500.00	\$2,500.00

Fuente: Elaboracion propia

5. Costos Financieros

Los costos financieros están compuestos por los intereses que se pagarán del crédito otorgado por el Banco Hipotecario, además de otros recargos administrativos de la institución financiera; para lo cual es necesario calcular la cuota anual que se va a desembolsar para el pago de la deuda. Sin embargo, es de considerar diferentes factores como el capital prestado, tasa de interés y plazo de crédito, los cuales se detallan a continuación.

Tabla 215 Fuentes de financiamiento

Fuente	Aportación	Total	Tasa de Interés	Plazo
BH	80%	\$131,585.57	6%	5 Años
ACCIONISTAS	20%	\$32,896.39		
TOTAL	100%	\$164,481.96		

Fuente: Elaboracion propia

El cálculo de la Cuota Anual se obtiene por medio de la fórmula siguiente:

$$Cuota\ Anual = P \left(\frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \right)$$

Donde:

P = Capital Financiado

i = Tasa de Interés

n = Plazo del Crédito.

Tabla 216 Costos financieros de Inversión

COSTOS FINANCIEROS				
Año	Interés	Cuota Anual	Pago o Capital	Deuda Anual
0				\$164,481.96
1	\$9,868.92	\$39,047.43	\$29,178.51	\$135,303.45
2	\$8,118.21	\$39,047.43	\$30,929.22	\$104,374.23
3	\$6,262.45	\$39,047.43	\$32,784.97	\$71,589.26
4	\$4,295.36	\$39,047.43	\$34,752.07	\$36,837.19
5	\$2,210.23	\$39,047.43	\$36,837.19	\$0.00

Fuente: Elaboracion propia

6. Resumen de costos

Ahora que se han establecido las diferentes categorías es necesario establecer un resumen de cada una y prorratear cada monto dependiendo de la cantidad de recurso que se emplea en la elaboración de los diferentes productos que son objeto de estudio, posteriormente se suman los montos individuales y se encuentra el costo total para la elaboración de la producción deseada para cada uno de los productos.

Tabla 217 Resumen de Costos de Producción

RESUMEN DE COSTOS DE PRODUCCION				
Elemento	Tableta de Chocolate	Cacao en Polvo	Pasta de Cacao	Total
Tasa de Prorrateo	23.15%	30.16%	46.69%	100%
Costo de Mano de Obra Directa	\$386.63	\$503.70	\$779.77	\$1,670.10
Costo de Materia Prima	\$2,316.89	\$3,018.46	\$4,672.81	\$10,008.16
Costo de Mano de Obra Indirecta	\$1,974.42	\$2,572.30	\$3,982.11	\$8,528.83
Costo de Materiales Indirectos	\$461.93	\$601.81	\$931.64	\$1,995.38
Costo de Consumo de Agua	\$25.84	\$33.66	\$52.11	\$111.60
Costo de Energia Electrica	\$271.44	\$353.63	\$547.45	\$1,172.52
Depreciacion	\$1,449.48	\$1,888.40	\$2,923.38	\$6,261.26
Amortizacion	\$890.86	\$1,160.61	\$1,796.72	\$3,848.19
TOTAL				\$33,596.04

Fuente: Elaboración propia

Tabla 218 Resumen de Costos de Administración

RESUMEN DE COSTOS DE ADMINISTRACION				
Elemento	Tableta de Chocolate	Cacao en polvo	Pasta de Cacao	Total
Tasa de Prorrateo	23.15%	30.16%	46.69%	100%
Costo de Mano de Obra	\$3,126.16	\$4,072.78	\$6,304.98	\$13,503.92
Costo de Consumo de Agua	\$6.63	\$8.63	\$13.37	\$28.63
Costo de Energia Electrica	\$21.10	\$27.48	\$42.55	\$91.13
Otros Costos de Administracion	\$248.95	\$324.33	\$502.09	\$1,075.38
TOTAL				\$14,699.06

Fuente: Elaboración propia

Tabla 219 Resumen de Costos de Ventas

RESUMEN DE COSTOS DE VENTAS				
Elemento	Tableta de Chocolate	Polvo de Cacao	Pasta de Cacao	Total
Tasa de Prorrateso	23.15%	30.16%	46.69%	100%
Costos Salarios	\$658.14	\$857.43	\$1,327.36	\$2,842.93
Costo de Material Publicitario	\$69.45	\$90.48	\$140.07	\$300.00
Costo de Telefonía	\$40.74	\$53.08	\$82.17	\$176.00
Costo de Sala de Ventas	\$6.95	\$9.05	\$14.01	\$30.00
Costo de Combustible	\$25.00	\$32.57	\$50.43	\$108.00
Amortizacion	\$13.42	\$17.49	\$27.07	\$57.98
TOTAL				\$3,514.91

Tabla 220 Resumen de costos de Logística

RESUMEN DE COSTOS DE LOGÍSTICA				
Elemento	Tableta de Chocolate	Polvo de Cacao	Pasta de Cacao	Total
Tasa de Prorrateso	23.15%	30.16%	46.69%	100%
Costo de Transporte de MP	\$648.20	\$844.48	\$1,307.32	\$2,800.00
Costos de Cuartos de Almacén	\$578.75	\$754.00	\$1,167.25	\$2,500.00
TOTAL				\$5,300.00

Fuente: Elaboración propia

Tabla 221 Resumen de Costos Financieros

RESUMEN DE COSTOS FINANCIEROS				
Elemento	Tableta de chocolate	Polvo de Cacao	Pasta de Cacao	Total
Tasa de Prorrateso	23.15%	30.16%	46.69%	100%
Interés	\$2,284.65	\$2,976.47	\$4,607.80	\$9,868.92

Fuente: Elaboración propia

La base de prorrateso para los costos se calculó de la siguiente manera: Se detalló cada uno de los rubros de costos y luego se aplicaron de acuerdo al grado de utilización de dicho recurso, de esta manera se prorratesaron individualmente cada uno de los rubros de costos considerados para cada uno de los productos, logrando establecer una tasa global de prorrateso al final de las asignaciones del 23.15% para Tableta de Chocolate, 30.16% para Polvo de Cacao y 46.69% para la Pasta de Cacao.

Por lo tanto los costos globales por producto se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 222 Resumen de Costos Totales

RESUMEN DE COSTOS TOTALES			
Producto	Tableta de Chocolate	Polvo de Cacao	Pasta de Cacao
Costos de Producción	\$7,777.48	\$10,132.56	\$15,685.99
Costos de Administración	\$3,402.83	\$4,433.24	\$6,862.99
Costos de Ventas	\$800.28	\$1,042.61	\$1,614.04
Costos de Logística	\$1,226.95	\$1,598.48	\$2,474.57
Costos Financieros	\$2,284.65	\$2,976.47	\$4,607.80
TOTAL	\$15,492.20	\$20,183.36	\$31,245.39

Fuente: Elaboración propia

7. Determinación del Costo Unitario

El costo unitario para los productos, se obtiene a partir de los costos totales de absorción divididos entre el número de unidades que se producirán en un período determinado. Los costos unitarios son indispensables para el control de inventario, para establecer los precios de venta, conocer los márgenes de utilidad y para la toma de decisiones dentro de la empresa.

El cálculo de los costos unitarios por cada uno de los productos se hace por medio de la siguiente fórmula:

$$\text{Costo Unitario} = \frac{\text{Costo Total o de Absorción}}{\text{Número de Unidades a Producir por Año (UBPP)}}$$

Donde, el costo total o de absorción está compuesto por la sumatoria total de los costos de producción, administración, comercialización y financieros.

Por tanto, para determinar el precio unitario es necesario conocer el número de unidades a producir. A continuación se presentan las unidades buenas a producir para el primer año de operaciones:

Tabla 223 Unidades a producir para el año 1

UNIDADES BUENAS A PRODUCIR	
Producto	UBPP
Tableta de Chocolate	10267
Polvo de Cacao	28,103
Pasta de Cacao	900

Teniendo tanto las cantidades a producir como los costos incurridos para fabricarlas se procedió a determinar los costos unitarios para cada producto, obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 224 Costo Unitario por Producto

COSTO UNITARIO DE LOS PRODUCTOS			
Producto	Tableta de Chocolate	Polvo de Cacao	Pasta de Cacao
Costos Totales	\$15,492.20	\$20,183.36	\$31,245.39
UBPP	10,267	28,103	900
Costo Unitario	\$1.51	\$0.72	\$34.72

8. Costos Fijos y Variables con Ecuaciones Generales

Los costos totales están compuestos por costos fijos y costos variables. Los costos variables son todos aquellos costos que cambian en proporción directa con los volúmenes de producción (Materia prima, materiales directos, etc.); por el contrario los costos fijos, que su variación no se da en proporción directa con las ventas y cuyo valor es prácticamente constante en un período determinado (Mano de Obra Directa, depreciaciones, mantenimiento, etc.). Para poder establecer el costo tanto variable unitario se hace con las siguientes fórmulas:

$$\text{Costo Variable Unitario (CVu)} = \frac{\text{Costo Variable Total}}{\text{Número de Unidades a Producir por Año (UBPP)}}$$

De esta manera se tiene que, la Ecuación general de Costos para cada uno de los productos de la empresa estaría formulada de la siguiente manera:

$$\text{Costo Total} = (\text{CVu} \times \text{Q}) + \text{CF}$$

Donde:

CVu: Costo Variable Unitario

Q: Número de Unidades a producir en un periodo determinado

CF: Costos Fijos Totales

Los Costos Fijos se distribuyen a los diferentes productos para obtener un costo fijo equivalente por producto; lo cual se hace únicamente para efectos de análisis; ya que estos costos se dan para toda la planta en una condición específica. Sin embargo, teniendo los costos totales distribuido por cada producto, es posible determinar un costo fijo

equivalente el cual servirá únicamente para efectos de análisis del Punto de Equilibrio por Producto.

Para los productos se determinan los costos variables y fijos totales y unitarios; además de la ecuación general de costos para cada uno de los productos.

En la siguiente tabla se muestra detalladamente los costos fijos y los costos variables, por cada línea de producto desglosados por costos de producción, costos de administración, costos de comercialización y costos financieros, obtenido el total anual, para posteriormente a partir de los cuotas variables determinar el costo variable unitario que al sumarlo con el total anual de los costos fijos se obtiene el costos total del producto.

Tabla 225 Costos Fijos y Variables para Tableta de Chocolate

Tableta de Chocolate , Estándar de Produccion:10,267 , Periodo 1 año			
Rubro	CF	CV	Total
Costo de Mano de Obra Directa	\$0.00	\$386.63	\$386.63
Costo de Materia Prima	\$0.00	\$2,316.89	\$2,316.89
Costo de Mano de Obra Indirecta	\$1,974.42	\$0.00	\$1,974.42
Costo de Materiales Indirectos	\$0.00	\$461.93	\$461.93
Costo de Consumo de Agua	\$0.00	\$25.84	\$25.84
Costo de Energía Eléctrica	\$0.00	\$271.44	\$271.44
Depreciación	\$1,449.48	\$0.00	\$1,449.48
Amortización	\$890.86	\$0.00	\$890.86
TOTAL	\$4,314.76	\$3,462.72	\$7,777.48
Formula de Costo de Producción			
Costo de Producción = 0.3371*Q + 4,311.77			
Rubro	CF	CV	Total
Costo de Mano de Obra	\$3,126.16	\$0.00	\$3,126.16
Costo de Consumo de Agua	\$0.00	\$6.63	\$6.63
Costo de Energía Eléctrica	\$0.00	\$21.10	\$21.10
Otros Costos de Administración	\$248.95	\$0.00	\$248.95
TOTAL	\$3,375.11	\$27.72	\$3,402.83
Formula de Costo de Administración			
Costos de Administración = 0.003*Q + 3375.11			
Rubro	CF	CV	Total
Costos Salarios	\$658.14	\$0.00	\$658.14
Costo de Material Publicitario	\$0.00	\$69.45	\$69.45
Costo de Telefonía	\$0.00	\$40.74	\$40.74
Costo de Sala de Ventas	\$6.95	\$0.00	\$6.95
Costo de Combustible	\$0.00	\$25.00	\$25.00
TOTAL	\$665.08	\$135.20	\$800.28
Formula de Costo de Venta			
Costo de ventas = 0.0155*Q + 672.03			
Rubro	CF	CV	Total
Costo de Transporte de MP	\$0.00	\$648.20	\$648.20
Costos de Cuartos de Almacén	\$578.75	\$0.00	\$578.75
TOTAL	\$578.75	\$648.20	\$1,226.95
Formula de Costo de Logística			
Costos de Logística = 0.0132*Q + 578.75			

Fuente: Elaboración propia

Tabla 226 Costos Fijos y Variables para Polvo de Cacao

Polvo de Cacao, Estándar de Produccion:28,103 , Periodo 1 año			
Rubro	CF	CV	Total
Costo de Mano de Obra Directa	\$0.00	\$503.70	\$503.70
Costo de Materia Prima	\$0.00	\$3,018.46	\$3,018.46
Costo de Mano de Obra Indirecta	\$2,572.30	\$0.00	\$2,572.30
Costo de Materiales Indirectos	\$0.00	\$601.81	\$601.81
Costo de Consumo de Agua	\$0.00	\$33.66	\$33.66
Costo de Energía Eléctrica	\$0.00	\$353.63	\$353.63
Depreciación	\$1,888.40	\$0.00	\$1,888.40
Amortización	\$1,160.61	\$0.00	\$1,160.61
TOTAL	\$5,621.31	\$4,511.26	\$10,132.56
Formula de Costo de Producción			
Costo de Producción = 0.1605*Q + 5617.40			
Rubro	CF	CV	Total
Costo de Mano de Obra	\$4,072.78	\$0.00	\$4,072.78
Costo de Consumo de Agua	\$0.00	\$8.63	\$8.63
Costo de Energía Eléctrica	\$0.00	\$27.48	\$27.48
Otros Costos de Administración	\$324.33	\$0.00	\$324.33
TOTAL	\$4,397.12	\$36.12	\$4,433.24
Formula de Costo de Administración			
Costos de Administración = 0.002*Q + 4397,12			
Rubro	CF	CV	Total
Costos Salarios	\$857.43	\$0.00	\$857.43
Costo de Material Publicitario	\$0.00	\$90.48	\$90.48
Costo de Telefonía	\$0.00	\$53.08	\$53.08
Costo de Sala de Ventas	\$9.05	\$0.00	\$9.05
Costo de Combustible	\$0.00	\$32.57	\$32.57
TOTAL	\$866.48	\$176.13	\$1,042.61
Formula de Costo de Venta			
Costo de ventas = 0.0311*Q + 875.52			
Rubro	CF	CV	Total
Costo de Transporte de MP	\$0.00	\$844.48	\$844.48
Costos de Cuartos de Almacén	\$754.00	\$0.00	\$754.00
TOTAL	\$754.00	\$844.48	\$1,598.48
Formula de Costo de Logística			
Costos de Logística = 0.0300*Q + 754			

Fuente: Elaboración propia

Tabla 227 Costos Fijos y Variables para Pasta de Cacao

Pasta de Cacao, Estándar de Producción: 900, Período 1 año			
Rubro	CF	CV	Total
Costo de Mano de Obra Directa	\$0.00	\$779.77	\$779.77
Costo de Materia Prima	\$0.00	\$4,672.81	\$4,672.81
Costo de Mano de Obra Indirecta	\$3,982.11	\$0.00	\$3,982.11
Costo de Materiales Indirectos	\$0.00	\$931.64	\$931.64
Costo de Consumo de Agua	\$0.00	\$52.11	\$52.11
Costo de Energía Eléctrica	\$0.00	\$547.45	\$547.45
Depreciación	\$2,923.38	\$0.00	\$2,923.38
Amortización	\$1,796.72	\$0.00	\$1,796.72
TOTAL	\$8,702.21	\$6,983.78	\$15,685.99
Formula de Costo de Producción			
Costo de Producción = 7.7598*Q + 8,696.17			
Rubro	CF	CV	Total
Costo de Mano de Obra	\$6,304.98	\$0.00	\$6,304.98
Costo de Consumo de Agua	\$0.00	\$13.37	\$13.37
Costo de Energía Eléctrica	\$0.00	\$42.55	\$42.55
Otros Costos de Administración	\$502.09	\$0.00	\$502.09
TOTAL	\$6,807.07	\$55.92	\$6,862.99
Formula de Costo de Administración			
Costos de Administración = 0.0621*Q + 6807.07			
Rubro	CF	CV	Total
Costos Salarios	\$1,327.36	\$0.00	\$1,327.36
Costo de Material Publicitario	\$0.00	\$140.07	\$140.07
Costo de Telefonía	\$0.00	\$82.17	\$82.17
Costo de Sala de Ventas	\$14.01	\$0.00	\$14.01
Costo de Combustible	\$0.00	\$50.43	\$50.43
TOTAL	\$1,341.37	\$272.67	\$1,614.04
Formula de Costo de Venta			
Costo de ventas = 0.3029*Q + 1355.38			
Rubro	CF	CV	Total
Costo de Transporte de MP	\$0.00	\$1,307.32	\$1,307.32
Costos de Cuartos de Almacén	\$1,167.25	\$0.00	\$1,167.25
TOTAL	\$1,167.25	\$1,307.32	\$2,474.57
Formula de Costo de Logística			
Costos de Logística = 1.2969*Q + 339.50			

Fuente: Elaboración propia

A continuación se presenta un cuadro resumen de los costos fijos y variables por producto y sus respectivas ecuaciones de cálculo de costo total, cabe destacar que dichas ecuaciones son válidas para producciones dentro de la capacidad instalada de la planta.

Tabla 228 Resumen de Costos Fijos y Variables por Producto

RESUMEN DE COSTOS FIJOS Y VARIABLES POR PRODUCTO			
Producto	Tableta de Chocolate	Polvo de Cacao	Pasta de Cacao
Costos Fijos Totales	\$8,933.70	\$11,638.90	\$18,017.91
Costos Variables	\$4,273.84	\$5,567.99	\$8,619.68
TOTAL	\$13,207.54	\$17,206.89	\$26,637.59

Fuente: Elaboración propia

Estimación General de Costos

Tableta de Chocolate:

$$CVu = \frac{\$4273.84}{10267} = \$0.41 \quad \text{Costo Total} = \$0.41xQ + \$8,933.70$$

Polvo de Cacao:

$$CVu = \frac{\$5,567.99}{28103} = \$0.20 \quad \text{Costo Total} = \$0.20xQ + \$11,638.90$$

Pasta de Cacao:

$$CVu = \frac{\$8,619.68}{900} = \$9.58 \quad \text{Costo Total} = \$9.58xQ + \$18,017.91$$

9. Determinación del Precio de Venta

Para determinar el precio de venta de los diferentes productos es importante tomar en cuenta la opinión de los clientes recolectada en la etapa de mercado, los costos de producir cada uno de ellos, la ganancia que espera la empresa y el porcentaje de utilidades que comúnmente adquieren los intermediarios si es que el producto se comercializa mediante ellos.

A continuación se presenta una tabla con el costo que se calculó en el apartado anterior y los porcentajes de utilidades máximas que puede percibir la empresa sin crear disconformidad con el precio para los clientes, con dichos porcentajes se garantiza que el precio del producto llegará al consumidor de acuerdo a su opinión establecida en el estudio de mercado, además se incluye un porcentaje de 30% sobre el costo del producto (% de ganancia para la empresa) y un 20% que pueden aumentar al precio los intermediarios, inicialmente la empresa venderá sus productos en la planta y con intermediarios.

Tabla 229 Precio de Venta de los Productos en Estudio

PRECIO DE VENTA			
Producto	Tableta de Chocolate	Polvo de Cacao	Pasta de Cacao
Costo	\$1.51	\$0.72	\$34.72
%Planta	30%	30%	30%
Precio Planta	\$1.96	\$0.93	\$45.13
%Distribuidor	20%	20%	20%
Precio Venta Consumidor	\$2.35	\$1.12	\$54.16

10. Punto de Equilibrio

El punto de equilibrio es una herramienta para conocer el nivel de operaciones en el que los ingresos son iguales a los costos y gastos necesarios para la producción (no obtener ni utilidad ni pérdida). Por tanto se refiere al volumen mínimo de ventas que debe lograrse para comenzar a obtener utilidades.

Determinación del punto de Equilibrio

Para la empresa es importante determinar el volumen de producción a la que se debe de trabajar para que sus ingresos sean iguales a sus egresos, es decir, el volumen de producción mínimo a partir del cual se obtienen utilidades.

Los datos requeridos para determinar el punto de equilibrio y el margen de seguridad son:

- ✓ **Costos Fijos y Variables;** entendiéndose por costos variables aquellos que varían en su totalidad en proporción directa a los cambios en el volumen de producción; y por costos fijos aquellos que no cambian en proporción directa a los volúmenes de producción y que permanecen constantes para un rango relevante de actividad productiva.
- ✓ **Precio de Venta;** valor fijado para la venta de los productos.
- ✓ **Ventas Esperadas;** unidades de cada producto que se espera vender en un período determinado.

La fórmula para obtener el punto de equilibrio será:

$$\text{Punto de Equilibrio}_{\text{unidades}} = \frac{CF_t}{PV_u - CV_u} = \frac{CF_t}{\text{Margen de Contribucion}}$$

$$\text{Punto de Equilibrio}_{\text{US\$}} = \frac{CF_t}{PV_u - CV_u} = PV_u = \text{Punto de Equilibrio}_{\text{unidades}} \times PV_u$$

Donde:

CFt: Costos fijos Totales

PVu: Precio de Venta Unitario

CVu: Costo Variable

Margen de Contribución: Precio de Venta Unitario – Costo Variable Unitario

Mientras que para el margen de seguridad la fórmula para su determinación se presenta a continuación:

$$\text{Margen de Seguridad}_{\%} = \frac{\text{Ventas Esperadas} - \text{Ventas en Punto de Equilibrio}}{\text{Ventas Esperadas}} \times 100\%$$

$$\text{Margen de Seguridad}_{\text{unidades}} = \text{Ventas Esperadas} \times \text{Margen de Seguridad}_{\%}$$

$$\text{Margen de Seguridad}_{\text{US\$}} = \text{Margen de Seguridad}_{\text{unidades}} \times PV_u$$

El margen de seguridad para la empresa, medirá el porcentaje máximo en que las ventas esperadas pueden disminuir y aun generar utilidades.

Aplicando las fórmulas se obtiene:

Tabla 230: Determinación del punto de equilibrio

	TABLETA DE CHOCOLATE	CACAO EN POLVO	PASTA DE CACAO
Costo Variable Unitario	\$1.68	\$1.15	\$21.54
Costos fijos totales	\$9,991.90	\$16,765.82	\$9,977.21
Precio de ventas unitarios	\$2.62	\$1.80	\$33.60
margen de contribucion	\$0.94	\$0.65	\$12.06
Punto de equilibrio (unidades)	10,614	25,953	827
Punto de equilibrio (\$)	\$27,834.58	\$46,704.79	\$27,793.65
Ventas esperadas (unidades)	11,500	28,100	850
Ventas esperadas (\$)	\$30,156.71	\$50,569.31	\$28,562.04
Margen de seguridad %	7.70%	7.64%	2.69%
Margen de Seguridad (unidades)	2,322	3,865	768
Margen de seguridad (\$)	\$6,089.36	\$6,954.67	\$25,819.85

Fuente: Elaboración propia

A continuación se presenta la gráfica del punto de equilibrio, para visualizarlo de mejor manera. Está gráfica se hace trazando los costos fijos y variables totales los cuales componen el trazo de los costos totales. Posteriormente se grafican los ingresos por ventas esperadas.

En la gráfica, el punto de equilibrio está localizado donde se interseca la línea de costos totales con los ingresos; donde la abscisa correspondiente a dicho punto representa las cantidades mínimas en unidades a vender y la ordenada refleja el monto económico de dicha cantidad.

Valores menores (hacia la izquierda) del punto de equilibrio representarán pérdidas para la empresa y valores mayores (hacia la derecha) reflejan utilidades.

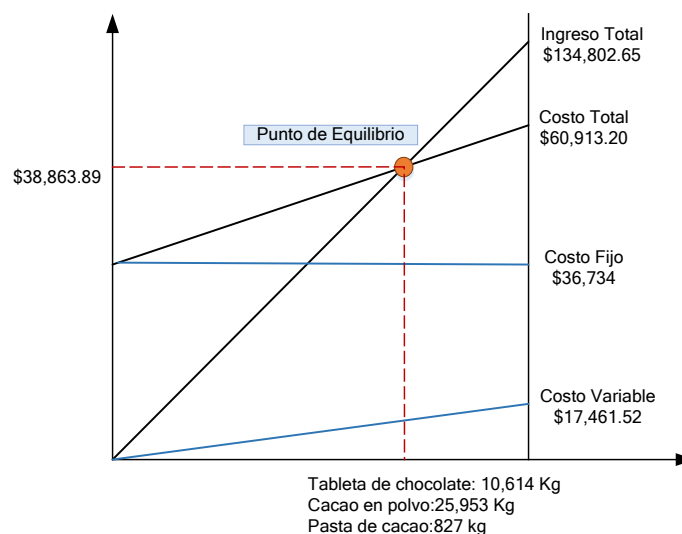


Ilustración 57: Grafica del punto de equilibrio

C. PRESUPUESTO DE INGRESO Y EGRESOS

A continuación se presenta un presupuesto de los ingresos que va a percibir la empresa a lo largo de cada mes durante los 5 años del periodo de estudio, tomando en cuenta la política de cuentas por cobrar que tendrá la empresa, la cual no debe exceder el 20% de las ventas del mes, dichas cuentas por cobrar son pagaderas a 30 días.

También se presenta un presupuesto de egresos de la empresa, dicho presupuesto se calculó utilizando las ecuaciones de costos totales para cada uno de los productos y tomando de base los datos de reserva legal (7%) y de impuesto sobre la renta (25%) según la ley del impuesto sobre la renta vigente en El Salvador

1. Presupuesto de Ingresos

Tabla 231 Presupuesto de Ingresos Reales

PRESUPUESTO DE INGRESOS REALES													
Año	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
1	\$8,088.16	\$24,264.48	\$5,392.11	\$5,392.11	\$13,480.27	\$6,066.12	\$6,066.12	\$6,066.12	\$6,066.12	\$13,480.27	\$17,524.34	\$22,916.45	\$80,567.00
2	\$10,434.24	\$25,302.71	\$6,622.83	\$15,622.83	\$14,057.06	\$7,325.68	\$7,325.68	\$8,325.68	\$7,325.68	\$14,057.06	\$18,274.18	\$23,897.01	\$158,570.64
3	\$11,780.51	\$27,541.54	\$8,853.67	\$16,853.67	\$16,634.19	\$10,585.38	\$9,085.38	\$9,585.38	\$8,585.38	\$17,634.19	\$19,024.44	\$24,878.12	\$181,041.86
4	\$13,272.28	\$29,816.85	\$9,181.52	\$18,181.52	\$18,453.81	\$12,954.21	\$18,954.21	\$10,954.21	\$10,054.21	\$21,453.81	\$20,089.95	\$26,271.47	\$209,638.07
5	\$16,014.66	\$32,781.97	\$11,388.77	\$20,299.77	\$40,934.43	\$17,472.49	\$20,474.49	\$15,085.49	\$12,945.49	\$29,299.43	\$31,814.76	\$36,988.53	\$285,500.27

Fuente: Elaboración propia

2. Presupuesto de Egresos

Tabla 232 Presupuesto de Egresos

EGRESOS POR AÑO	AÑO1	AÑO2	AÑO3	AÑO4	AÑO5
Costo de Mano de Obra Directa	\$1,670.41	\$2,269.76	\$2,663.07	\$3,148.97	\$3,833.26
Costo de Materia Prima	\$10,010.01	\$13,601.67	\$15,958.59	\$18,870.39	\$22,971.03
Costo de Mano de Obra Indirecta	\$8,530.40	\$11,591.17	\$13,599.72	\$16,081.11	\$19,575.63
Costo de Materiales Indirectos	\$1,995.74	\$2,711.83	\$3,181.74	\$3,762.28	\$4,579.84
Costo de Consumo de Agua	\$111.62	\$151.67	\$177.95	\$210.42	\$256.15
Costo de Energía Eléctrica	\$1,172.74	\$1,593.52	\$1,869.65	\$2,210.79	\$2,691.20
Depreciación	\$6,262.41	\$8,509.41	\$9,983.94	\$11,805.61	\$14,371.03
Amortización	\$3,835.96	\$5,212.33	\$6,115.53	\$7,231.37	\$8,802.78
TOTAL COSTOS DE PRODUCCION	\$33,589.29	\$45,641.37	\$53,550.20	\$63,320.95	\$77,080.93
Costo de Mano de Obra	\$13,779.85	\$13,713.58	\$13,852.14	\$13,984.27	\$14,130.11
Costo de Consumo de Agua	\$29.22	\$29.07	\$29.37	\$29.65	\$29.96
Costo de Energía Eléctrica	\$92.99	\$92.54	\$93.48	\$94.37	\$95.36
Otros Costos de Administración	\$1,097.35	\$1,092.08	\$1,103.11	\$1,113.63	\$1,125.25
TOTAL COSTO DE ADMINISTRACION	\$14,999.41	\$14,927.27	\$15,078.09	\$15,221.92	\$15,380.67
Costos Salarios	\$3,404.07	\$3,810.02	\$4,090.24	\$4,588.03	\$5,113.56
Costo de Material Publicitario	\$359.21	\$402.05	\$431.62	\$484.15	\$539.61
Costo de Telefonía	\$210.74	\$235.87	\$253.22	\$284.04	\$316.57
Costo de Sala de Ventas	\$35.92	\$40.21	\$43.16	\$48.42	\$53.96
Costo de Combustible	\$129.32	\$144.74	\$155.38	\$174.29	\$194.26
Amortización	\$69.42	\$77.70	\$83.42	\$93.57	\$104.29
TOTAL COSTOS DE VENTAS	\$4,208.68	\$4,710.59	\$5,057.04	\$5,672.49	\$6,322.25
Costo de Transporte de MP	\$2,017.10	\$3,226.10	\$3,854.08	\$4,682.71	\$5,866.87
Costos de Cuartos de Almacén	\$1,800.98	\$2,880.45	\$3,441.14	\$4,180.99	\$5,238.28
TOTAL COSTO LOGISTICA	\$3,818.07	\$6,106.55	\$7,295.22	\$8,863.70	\$11,105.15
TOTAL COSTOS FINANCIEROS	\$9,629.21	\$7,921.03	\$6,110.35	\$4,191.03	\$2,156.55
TOTAL	\$66,244.67	\$79,306.81	\$87,090.91	\$97,270.09	\$112,045.54

D. ESTADOS FINANCIERO PRO-FORMA

Los Estado Financieros Pro forma son aquellos estados financieros que se han proyectado a futuro, para una oportuna toma de decisiones. Los estados financieros proyectados son el flujo de efectivo, el estado de resultados y el balance general, todos para los 5 años que es el periodo de estudio establecido.

1. Flujo de efectivo pro-forma

El estado de flujos de efectivo está incluido en los estados financieros básicos que deben preparar las empresas para cumplir con la normatividad y reglamentos institucionales del país. Este provee información importante para los administradores del negocio y surge como respuesta a la necesidad de determinar la salida de recursos en un momento determinado, como también un análisis proyectivo para sustentar la toma de decisiones en las actividades financieras, operacionales, administrativas y comerciales.

A continuación se presenta el flujo de efectivo mensual para el primer año de operaciones y el flujo de efectivo anual para el periodo de estudio.

a. **Flujo de Efectivo año 1 de Operaciones**

Tabla 233 Flujo de Efectivo para el Primer Año de Operaciones

ESTADO DE RESULTADO PARA EL PRIMER AÑO DE OPERACIONES													
Rubro	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
(+)	Ingreso por Ventas	\$4,834.02	\$14,502.06	\$3,222.68	\$3,222.68	\$8,056.70	\$3,625.52	\$3,625.52	\$3,625.52	\$3,625.52	\$8,056.70	\$10,473.71	\$13,696.39
(-)	Costos Por Venta	\$2,015.36	\$6,046.07	\$1,343.57	\$1,343.57	\$3,358.93	\$1,511.52	\$1,511.52	\$1,511.52	\$1,511.52	\$3,358.93	\$4,366.61	\$5,710.18
(=)	Utilidad Bruta	\$2,818.66	\$8,455.99	\$1,879.11	\$1,879.11	\$4,697.77	\$2,114.00	\$2,114.00	\$2,114.00	\$2,114.00	\$4,697.77	\$6,107.10	\$7,986.21
(-)	Costos Administrativos	\$899.96	\$2,699.89	\$599.98	\$599.98	\$1,499.94	\$674.97	\$674.97	\$674.97	\$674.97	\$1,499.94	\$1,949.92	\$2,549.90
(-)	Costos de Comercializacion	\$252.52	\$757.56	\$168.35	\$168.35	\$420.87	\$189.39	\$189.39	\$189.39	\$189.39	\$420.87	\$547.13	\$715.48
(-)	Costos de Logistica	\$229.08	\$687.25	\$152.72	\$152.72	\$381.81	\$171.81	\$171.81	\$171.81	\$171.81	\$381.81	\$496.35	\$649.07
(=)	Utilidad de Operación	\$1,437.09	\$4,311.28	\$958.06	\$958.06	\$2,395.15	\$1,077.82	\$1,077.82	\$1,077.82	\$1,077.82	\$2,395.15	\$3,113.70	\$4,071.76
(-)	Costos Fianancieros	\$802.43	\$802.43	\$802.43	\$802.43	\$802.43	\$802.43	\$802.43	\$802.43	\$802.43	\$802.43	\$802.43	\$802.43
(=)	Utilidad antes de reserva	\$634.66	\$3,508.84	\$155.63	\$155.63	\$1,592.72	\$275.39	\$275.39	\$275.39	\$275.39	\$1,592.72	\$2,311.27	\$3,269.33
(-)	Reserva Legal (7% capital social)	\$44.43	\$245.62	\$10.89	\$10.89	\$111.49	\$19.28	\$19.28	\$19.28	\$19.28	\$111.49	\$161.79	\$228.85
(=)	Utilidad antes de Impuesto	\$590.23	\$3,263.22	\$144.73	\$144.73	\$1,481.23	\$256.11	\$256.11	\$256.11	\$256.11	\$1,481.23	\$2,149.48	\$3,040.48
(-)	Impuesto sobre la renta (25%)	\$147.56	\$815.81	\$36.18	\$36.18	\$370.31	\$64.03	\$64.03	\$64.03	\$64.03	\$370.31	\$537.37	\$760.12
(=)	UTILIDAD NETA	\$442.67	\$2,447.42	\$108.55	\$108.55	\$1,110.92	\$192.08	\$192.08	\$192.08	\$192.08	\$1,110.92	\$1,612.11	\$2,280.36
(+)	Depreciacion y Amortizacion	\$842.45	\$842.45	\$842.45	\$842.45	\$842.45	\$842.45	\$842.45	\$842.45	\$842.45	\$842.45	\$842.45	\$842.45
(-)	Pago a Capital	\$2,431.54	\$2,431.54	\$2,431.54	\$2,431.54	\$2,431.54	\$2,431.54	\$2,431.54	\$2,431.54	\$2,431.54	\$2,431.54	\$2,431.54	\$2,431.54
	EFFECTIVO DEL PERIODO	-\$1,146.41	\$858.33	-\$1,480.54	-\$1,480.54	-\$478.17	-\$1,397.01	-\$1,397.01	-\$1,397.01	-\$1,397.01	-\$478.17	\$23.02	\$691.27
(+)	Saldo Inicial	\$12,000.00	\$10,853.59	\$11,711.92	\$10,231.38	\$8,750.84	\$8,272.68	\$6,875.67	\$5,478.66	\$4,081.65	\$2,684.65	\$2,206.48	\$2,229.50
	FLUJO NETO DE EFECTIVO	\$10,853.59	\$11,711.92	\$10,231.38	\$8,750.84	\$8,272.68	\$6,875.67	\$5,478.66	\$4,081.65	\$2,684.65	\$2,206.48	\$2,229.50	\$2,920.77

Fuente: Elaboración propia

b. Flujo de Efectivo Anual

Tabla 234 Flujo de Efectivo Anual

RUBRO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
(+) Ingreso por Ventas	\$80,567.00	\$158,570.64	\$181,041.86	\$209,638.07	\$285,500.27
(-) Costos Por Venta	\$33,589.29	\$45,641.37	\$53,550.20	\$63,320.95	\$77,080.93
(=) Utilidad Bruta	\$46,977.71	\$112,929.27	\$127,491.66	\$146,317.12	\$208,419.34
(-) Costos Administrativos	\$14,999.41	\$14,927.27	\$15,078.09	\$15,221.92	\$15,380.67
(-) Costos de Comercializacion	\$4,208.68	\$4,710.59	\$5,057.04	\$5,672.49	\$6,322.25
(-) Costos de Logistica	\$3,818.07	\$6,106.55	\$7,295.22	\$8,863.70	\$11,105.15
(=) Utilidad de Operación	\$23,951.55	\$87,184.86	\$100,061.30	\$116,559.00	\$175,611.28
(-) Costos Financieros	\$9,629.21	\$7,921.03	\$6,110.35	\$4,191.03	\$2,156.55
(=) Utilidad antes de reserva	\$14,322.33	\$79,263.83	\$93,950.96	\$112,367.98	\$173,454.73
(-) Reserva Legal (7% capital social)	\$1,002.56	\$5,548.47	\$6,576.57	\$7,865.76	\$12,141.83
(=) Utilidad antes de Impuesto	\$13,319.77	\$73,715.36	\$87,374.39	\$104,502.22	\$161,312.90
(-) Impuesto sobre la renta (25%)	\$3,329.94	\$18,428.84	\$21,843.60	\$26,125.55	\$40,328.22
(=) UTILIDAD NETA	\$9,989.83	\$55,286.52	\$65,530.79	\$78,376.66	\$120,984.67
(+) Depreciacion y Amortizacion	\$10,109.45	\$10,096.51	\$10,096.51	\$10,096.51	\$10,096.51
(-) Pago a Capital	\$29,178.51	\$30,929.22	\$32,784.97	\$34,752.07	\$36,837.19
EFFECTIVO DEL PERIODO	-\$9,079.23	\$34,453.81	\$42,842.33	\$53,721.10	\$94,243.99
(+) Saldo Inicial	\$85,937.17	\$76,857.94	\$111,311.75	\$154,154.09	\$207,875.19
FLUJO NETO DE EFECTIVO	\$76,857.94	\$111,311.75	\$154,154.09	\$207,875.19	\$302,119.18

Fuente: Elaboración propia

2. Estado de Resultados Pro-Forma

Muestra si un proyecto tendrá ingresos suficientes para su ejecución y si los márgenes de utilidad serán en la cantidad requerida para pagar deudas, financiar expansiones futuras y dividendos a los socios. Este análisis arrojará datos sobre la seguridad de recuperación de la inversión que el proyecto de factibilidad tiene. A continuación se presenta el estado de resultados para el primer año de operaciones de la empresa y año para su posterior análisis factibilidad financiera-económica individual.

a. Estado de Resultado Pro-Forma Año 1 de Operaciones

Tabla 235 Estado de Resultado Para el Primer Año

ESTADO DE RESULTADO PARA EL PRIMER AÑO DE OPERACIONES													
Rubro	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	
(+)	Ingreso por Ventas	\$4,834.02	\$14,502.06	\$3,222.68	\$3,222.68	\$8,056.70	\$3,625.52	\$3,625.52	\$3,625.52	\$3,625.52	\$8,056.70	\$10,473.71	\$13,696.39
(-)	Costos Por Venta	\$2,015.36	\$6,046.07	\$1,343.57	\$1,343.57	\$3,358.93	\$1,511.52	\$1,511.52	\$1,511.52	\$1,511.52	\$3,358.93	\$4,366.61	\$5,710.18
(=)	Utilidad Bruta	\$2,818.66	\$8,455.99	\$1,879.11	\$1,879.11	\$4,697.77	\$2,114.00	\$2,114.00	\$2,114.00	\$2,114.00	\$4,697.77	\$6,107.10	\$7,986.21
(-)	Costos Administrativos	\$899.96	\$2,699.89	\$599.98	\$599.98	\$1,499.94	\$674.97	\$674.97	\$674.97	\$674.97	\$1,499.94	\$1,949.92	\$2,549.90
(-)	Costos de Comercializacion	\$252.52	\$757.56	\$168.35	\$168.35	\$420.87	\$189.39	\$189.39	\$189.39	\$189.39	\$420.87	\$547.13	\$715.48
(-)	Costos de Logistica	\$229.08	\$687.25	\$152.72	\$152.72	\$381.81	\$171.81	\$171.81	\$171.81	\$171.81	\$381.81	\$496.35	\$649.07
(=)	Utilidad de Operación	\$1,437.09	\$4,311.28	\$958.06	\$958.06	\$2,395.15	\$1,077.82	\$1,077.82	\$1,077.82	\$1,077.82	\$2,395.15	\$3,113.70	\$4,071.76
(-)	Costos Fianancieros	\$802.43	\$802.43	\$802.43	\$802.43	\$802.43	\$802.43	\$802.43	\$802.43	\$802.43	\$802.43	\$802.43	\$802.43
(=)	Utilidad antes de reserva	\$634.66	\$3,508.84	\$155.63	\$155.63	\$1,592.72	\$275.39	\$275.39	\$275.39	\$275.39	\$1,592.72	\$2,311.27	\$3,269.33
(-)	Reserva Legal (7% capital social)	\$44.43	\$245.62	\$10.89	\$10.89	\$111.49	\$19.28	\$19.28	\$19.28	\$19.28	\$111.49	\$161.79	\$228.85
(=)	Utilidad antes de Impuesto	\$590.23	\$3,263.22	\$144.73	\$144.73	\$1,481.23	\$256.11	\$256.11	\$256.11	\$256.11	\$1,481.23	\$2,149.48	\$3,040.48
(-)	Impuesto sobre la renta (25%)	\$147.56	\$815.81	\$36.18	\$36.18	\$370.31	\$64.03	\$64.03	\$64.03	\$64.03	\$370.31	\$537.37	\$760.12
(=)	UTILIDAD NETA	\$442.67	\$2,447.42	\$108.55	\$108.55	\$1,110.92	\$192.08	\$192.08	\$192.08	\$192.08	\$1,110.92	\$1,612.11	\$2,280.36

Fuente: Elaboración propia

b. Estado de Resultado Pro-Forma por Año

Tabla 236 Estado de Resultados Pro-Forma por Año

	RUBRO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
(+)	Ingreso por Ventas	\$80,567.00	\$158,570.64	\$181,041.86	\$209,638.07	\$285,500.27
(-)	Costos Por Venta	\$33,589.29	\$45,641.37	\$53,550.20	\$63,320.95	\$77,080.93
(=)	Utilidad Bruta	\$46,977.71	\$112,929.27	\$127,491.66	\$146,317.12	\$208,419.34
(-)	Costos Administrativos	\$14,999.41	\$14,927.27	\$15,078.09	\$15,221.92	\$15,380.67
(-)	Costos de Comercializacion	\$4,208.68	\$4,710.59	\$5,057.04	\$5,672.49	\$6,322.25
(-)	Costos de Logistica	\$3,818.07	\$6,106.55	\$7,295.22	\$8,863.70	\$11,105.15
(=)	Utilidad de Operación	\$23,951.55	\$87,184.86	\$100,061.30	\$116,559.00	\$175,611.28
(-)	Costos Fianancieros	\$9,629.21	\$7,921.03	\$6,110.35	\$4,191.03	\$2,156.55
(=)	Utilidad antes de reserva	\$14,322.33	\$79,263.83	\$93,950.96	\$112,367.98	\$173,454.73
(-)	Reserva Legal (7% capital social)	\$1,002.56	\$5,548.47	\$6,576.57	\$7,865.76	\$12,141.83
(=)	Utilidad antes de Impuesto	\$13,319.77	\$73,715.36	\$87,374.39	\$104,502.22	\$161,312.90
(-)	Impuesto sobre la renta (25%)	\$3,329.94	\$18,428.84	\$21,843.60	\$26,125.55	\$40,328.22
(=)	UTILIDAD NETA	\$9,989.83	\$55,286.52	\$65,530.79	\$78,376.66	\$120,984.67

Fuente: Elaboración propia

3. Balance General

Es el documento contable que informa en una fecha determinada la situación financiera de la empresa, presentando en forma clara el valor de sus propiedades y derechos, sus obligaciones y su capital. Es un resumen de todo lo que tiene la empresa, de lo que le deben y de lo que realmente le pertenece en una fecha determinada.

a. Balance General Inicial

Tabla 237 Balance General Inicial

BALANCE GENERAL INICIAL (1 de Enero del Año 1)			
ACTIVOS		PASIVOS	
ACTIVOS CIRCULANTES		PASIVOS CIRCULANTES	
Efectivos	\$12,000.00	Cuentas por Pagar	\$0.00
Cuentas por Cobrar	\$0.00		
Inventario de Materia Prima	\$0.00		
Inventario de Producto Terminado	\$0.00		
TOTAL ACTIVOS CIRCULANTES	\$12,000.00	TOTAL PASIVOS CIRCULANTES	\$0.00
ACTIVOS FIJOS		PASIVOS NO CIRCULANTES	
Terreno	\$22,780.00	Prestamo Bancario	\$131,585.57
Edificio	\$49,305.00		
Depreciacion Acumulada	\$0.00		
Edificio (Neto)	\$72,085.00		
Maquinaria y Equipo (Bruto)	\$57,720.50		
Depreciacion Acumulada	\$0.00		
Maquinaria y Equipo (Neto)	\$57,720.50		
Mobiliario y Equipo de Oficina (bruto)	\$4,177.00		
Depreciacion Acumulada	\$0.00		
Mobiliario y Equipo de Oficina (Neto)	\$4,177.00		
Equipo de Manejo de Materiales (Bruto)	\$1,880.00		
Depreciacion Acumulada	\$0.00		
Equipo de Manejo de Materiales (Neto)	\$1,880.00	Total Pasivos no Circulante	\$131,585.57
TOTAL ACTIVOS FIJOS	\$135,862.50	TOTAL PASIVOS	\$131,585.57
Activos Intangibles		PATRIMONIO	
Estudios Previos	\$2,727.60	Capital Social	\$32,896.39
ADP	\$7,500.00	Reserva Legal	
Puesta en Marcha	\$647.05	Utilidades Retenidas	
Organización Legal	\$1,322.43		
Total Activos Intangible	\$12,197.08	Total Patrimonio	\$32,896.39
OTROS ACTIVOS			
Imprevistos	\$4,422.38		
Total Otros Activos	\$4,422.38		
TOTAL ACTIVOS	\$164,481.96	TOTAL PASIVOS + PATRIMONIO	\$164,481.96

b. Balance General Por año

Tabla 238 Balance General del Año 1

BALANCE GENERAL (Al 31 de Diciembre del año 1)			
ACTIVOS		PASIVOS	
ACTIVOS CIRCULANTES		PASIVOS CIRCULANTES	
Efectivos	\$76,857.94	Cuentas por Pagar	\$33,589.29
Cuentas por Cobrar	\$18,530.41		
Inventario de Materia Prima	\$2,855.53		
Inventario de Producto Terminado	\$1,427.76		
TOTAL ACTIVOS CIRCULANTES	\$99,671.64	TOTAL PASIVOS CIRCULANTES	\$33,589.29
ACTIVOS FIJOS		PASIVOS NO CIRCULANTES	
Terreno	\$22,780.00	Prestamo Bancario	\$131,585.57
Edificio	\$49,305.00		
Depreciacion Acumulada	\$3,848.19		
Edificio (Neto)	\$68,236.81		
Maquinaria y Equipo (Bruto)	\$57,720.50		
Depreciacion Acumulada	\$6,061.10		
Maquinaria y Equipo (Neto)	\$51,659.40		
Mobiliario y Equipo de Oficina (bruto)	\$4,177.00		
Depreciacion Acumulada	\$420.15		
Mobiliario y Equipo de Oficina (Neto)	\$3,756.85		
Equipo de Manejo de Materiales (Bruto)	\$1,880.00		
Depreciacion Acumulada	\$200.16		
Equipo de Manejo de Materiales (Neto)	\$1,679.84	Total Pasivos no Circulante	\$131,585.57
TOTAL ACTIVOS FIJOS	\$125,332.90	TOTAL PASIVOS	\$165,174.86
Activos Intangibles		PATRIMONIO	
Estudios Previos	\$2,727.60	Capital Social	\$32,896.39
ADP	\$7,500.00	Reserva Legal	\$1,002.56
Puesta en Marcha	\$647.05	Utilidades Retenidas	\$8,960.90
Organización Legal	\$1,322.43		
Total Activos Intangible	\$12,197.08	Total Patrimonio	\$42,859.85
OTROS ACTIVOS			
Imprevistos	\$4,422.38		
Total Otros Activos	\$4,422.38		
TOTAL ACTIVOS	\$241,624.00	TOTAL PASIVOS + PATRIMONIO	\$241,624.00

Tabla 239 Balance General del Año 2

BALANCE GENERAL (Al 31 de Diciembre del año 2)			
ACTIVOS		PASIVOS	
ACTIVOS CIRCULANTES		PASIVOS CIRCULANTES	
Efectivos	\$111,311.75	Cuentas por Pagar	\$45,641.37
Cuentas por Cobrar	\$36,471.25		
Inventario de Materia Prima	\$6,436.13		
Inventario de Producto Terminado	\$3,218.06		
TOTAL ACTIVOS CIRCULANTES	\$157,437.19	TOTAL PASIVOS CIRCULANTES	\$45,641.37
ACTIVOS FIJOS		PASIVOS NO CIRCULANTES	
Terreno	\$22,780.00	Prestamo Bancario	\$102,407.06
Edificio	\$49,305.00		
Depreciacion Acumulada	\$7,696.38		
Edificio (Neto)	\$64,388.62		
Maquinaria y Equipo (Bruto)	\$57,720.50		
Depreciacion Acumulada	\$12,122.20		
Maquinaria y Equipo (Neto)	\$45,598.30		
Mobiliario y Equipo de Oficina (bruto)	\$4,177.00		
Depreciacion Acumulada	\$840.30		
Mobiliario y Equipo de Oficina (Neto)	\$3,336.70		
Equipo de Manejo de Materiales (Bruto)	\$1,880.00		
Depreciacion Acumulada	\$400.32		
Equipo de Manejo de Materiales (Neto)	\$1,479.68	Total Pasivos no Circulante	\$102,407.06
TOTAL ACTIVOS FIJOS	\$114,803.30	TOTAL PASIVOS	\$148,048.42
Activos Intangibles		PATRIMONIO	
Estudios Previos	\$2,727.60	Capital Social	\$32,896.39
ADP	\$7,500.00	Reserva Legal	\$6,551.03
Puesta en Marcha	\$647.05	Utilidades Retenidas	\$55,722.73
Organización Legal	\$1,322.43		
Total Activos Intangible	\$12,197.08	Total Patrimonio	\$95,170.15
OTROS ACTIVOS			
Imprevistos	\$4,422.38		
Total Otros Activos	\$4,422.38		
TOTAL ACTIVOS	\$288,859.95	TOTAL PASIVOS + PATRIMONIO	\$288,859.94

Tabla 240 Balance General Año 3

BALANCE GENERAL (Al 31 de Diciembre del año 3)			
ACTIVOS		PASIVOS	
ACTIVOS CIRCULANTES		PASIVOS CIRCULANTES	
Efectivos	\$154,154.09	Cuentas por Pagar	\$53,550.20
Cuentas por Cobrar	\$41,639.63		
Inventario de Materia Prima	\$11,097.09		
Inventario de Producto Terminado	\$5,548.55		
TOTAL ACTIVOS CIRCULANTES	\$212,439.36	TOTAL PASIVOS CIRCULANTES	\$53,550.20
ACTIVOS FIJOS		PASIVOS NO CIRCULANTES	
Terreno	\$22,780.00	Prestamo Bancario	\$71,477.84
Edificio	\$49,305.00		
Depreciacion Acumulada	\$11,544.58		
Edificio (Neto)	\$60,540.42		
Maquinaria y Equipo (Bruto)	\$57,720.50		
Depreciacion Acumulada	\$18,183.30		
Maquinaria y Equipo (Neto)	\$39,537.20		
Mobiliario y Equipo de Oficina (bruto)	\$4,177.00		
Depreciacion Acumulada	\$1,260.45		
Mobiliario y Equipo de Oficina (Neto)	\$2,916.55		
Equipo de Manejo de Materiales (Bruto)	\$1,880.00		
Depreciacion Acumulada	\$600.48		
Equipo de Manejo de Materiales (Neto)	\$1,279.52	Total Pasivos no Circulante	\$71,477.84
TOTAL ACTIVOS FIJOS	\$104,273.69	TOTAL PASIVOS	\$125,028.04
Activos Intangibles		PATRIMONIO	
Estudios Previos	\$2,727.60	Capital Social	\$32,896.39
ADP	\$7,500.00	Reserva Legal	\$13,127.60
Puesta en Marcha	\$647.05	Utilidades Retenidas	\$162,280.48
Organización Legal	\$1,322.43		
Total Activos Intangible	\$12,197.08	Total Patrimonio	\$208,304.47
OTROS ACTIVOS			
Imprevistos	\$4,422.38		
Total Otros Activos	\$4,422.38		
TOTAL ACTIVOS	\$333,332.51	TOTAL PASIVOS + PATRIMONIO	\$333,332.51

Tabla 241 Balance General Año 4

BALANCE GENERAL (Al 31 de Diciembre del año 4)			
ACTIVOS		PASIVOS	
ACTIVOS CIRCULANTES		PASIVOS CIRCULANTES	
Efectivos	\$207,875.19	Cuentras por Pagar	\$77,080.93
Cuentas por Cobrar	\$48,216.76		
Inventario de Materia Prima	\$16,879.48		
Inventario de Producto Terminado	\$8,439.74		
TOTAL ACTIVOS CIRCULANTES	\$281,411.17	TOTAL PASIVOS CIRCULANTES	\$77,080.93
ACTIVOS FIJOS		PASIVOS NO CIRCULANTES	
Terreno	\$22,780.00	Prestamo Bancario	\$36,725.77
Edificio	\$49,305.00		
Depreciacion Acumulada	\$15,392.77		
Edificio (Neto)	\$56,692.23		
Maquinaria y Equipo (Bruto)	\$57,720.50		
Depreciacion Acumulada	\$24,244.40		
Maquinaria y Equipo (Neto)	\$33,476.10		
Mobiliario y Equipo de Oficina (bruto)	\$4,177.00		
Depreciacion Acumulada	\$1,680.60		
Mobiliario y Equipo de Oficina (Neto)	\$2,496.40		
Equipo de Manejo de Materiales (Bruto)	\$1,880.00		
Depreciacion Acumulada	\$800.64		
Equipo de Manejo de Materiales (Neto)	\$1,079.36	Total Pasivos no Circulante	\$36,725.77
TOTAL ACTIVOS FIJOS	\$93,744.09	TOTAL PASIVOS	\$113,806.69
Activos Intangibles		PATRIMONIO	
Estudios Previos	\$2,727.60	Capital Social	\$32,896.39
ADP	\$7,500.00	Reserva Legal	\$20,993.36
Puesta en Marcha	\$647.05	Utilidades Retenidas	\$146,997.35
Organización Legal	\$1,322.43		
Total Activos Intangible	\$12,197.08	Total Patrimonio	\$200,887.10
OTROS ACTIVOS			
Imprevistos	\$4,422.38		
Total Otros Activos	\$4,422.38		
TOTAL ACTIVOS	\$391,774.72	TOTAL PASIVOS + PATRIMONIO	\$391,774.72

Tabla 242 Balance General Año 5

BALANCE GENERAL (Al 31 de Diciembre del año 5)			
ACTIVOS		PASIVOS	
ACTIVOS CIRCULANTES		PASIVOS CIRCULANTES	
Efectivos	\$302,119.18	Cuentas por Pagar	\$77,080.93
Cuentas por Cobrar	\$65,665.06		
Inventario de Materia Prima	\$23,760.53		
Inventario de Producto Terminado	\$8,439.74		
TOTAL ACTIVOS CIRCULANTES	\$399,984.51	TOTAL PASIVOS CIRCULANTES	\$77,080.93
ACTIVOS FIJOS		PASIVOS NO CIRCULANTES	
Terreno	\$22,780.00	Prestamo Bancario	\$0.00
Edificio	\$49,305.00		
Depreciacion Acumulada	\$19,240.96		
Edificio (Neto)	\$52,844.04		
Maquinaria y Equipo (Bruto)	\$57,720.50		
Depreciacion Acumulada	\$30,305.50		
Maquinaria y Equipo (Neto)	\$27,415.00		
Mobiliario y Equipo de Oficina (bruto)	\$4,177.00		
Depreciacion Acumulada	\$2,100.75		
Mobiliario y Equipo de Oficina (Neto)	\$2,076.25		
Equipo de Manejo de Materiales (Bruto)	\$1,880.00		
Depreciacion Acumulada	\$1,000.80		
Equipo de Manejo de Materiales (Neto)	\$879.20	Total Pasivos no Circulante	\$0.00
TOTAL ACTIVOS FIJOS	\$83,214.49	TOTAL PASIVOS	\$77,080.93
Activos Intangibles		PATRIMONIO	
Estudios Previos	\$2,727.60	Capital Social	\$32,896.39
ADP	\$7,500.00	Reserva Legal	\$33,135.19
Puesta en Marcha	\$647.05	Utilidades Retenidas	\$279,625.03
Organización Legal	\$1,322.43		
Total Activos Intangible	\$12,197.08	Total Patrimonio	\$345,656.61
OTROS ACTIVOS			
Imprevistos	\$4,422.38		
Total Otros Activos	\$4,422.38		
TOTAL ACTIVOS	\$499,818.47	TOTAL PASIVOS + PATRIMONIO	\$499,818.46

CAPITULO XII. EVALUACIONES DEL MODELO DE EMPRESA

A. EVALUACIONES ECONÓMICAS

En este apartado se realiza una evaluación Económica al modelo de empresa propuesto, la cual busca identificar los méritos propios del mismo, independientemente de la manera como se obtengan y se paguen los recursos financieros que necesite y del modo como se distribuyan los excedentes o utilidades que genera. Entre los aspectos a evaluar se encuentra: La Tasa Mínima Atractiva de Rendimiento (TMAR), el Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR), Tiempo de Recuperación de la Inversión (TRI) y la Relación Beneficio-Costo (B/C).

a. Tasa Mínima atractiva de Retorno (TMAR)

Para poder conformar una empresa es necesario invertir inicialmente para aquellos factores necesarios para el establecimiento de dicha empresa. El capital que integra esta inversión puede provenir de diversas fuentes, como lo son los dueños de la empresa (socios de la cooperativa) y las instituciones financieras tanto nacionales como internacionales que apoyan proyectos de este tipo. Para poder invertir en la adopción del modelo de empresa, se hace necesario establecer parámetros de aceptación para los potenciales dueños ante las posibilidades de éxito o fracaso de invertir en el modelo, lo cual se plasma a través de la aplicación de la tasa mínima aceptable del proyecto (TMAR), que representa el costo de oportunidad que tiene el Capital a invertir en esta iniciativa.

La TMAR se puede calcular mediante el uso de la siguiente fórmula:

$$TMAR = Tasa\ de\ inflacion + Premio\ al\ Riesgo$$

$$TMAR = I + R + (IxR)$$

En donde:

Tasa de Inflación (I): Para el cálculo de la tasa mínima atractiva de retorno, se considerará una tasa de inflación del 1.5% que ha sido proyectada para El Salvador en 2016.

Premio al riesgo de los socios ®: el premio al riesgo de los socios se considerará como la tasa pasiva del sistema bancario del año 2016, que se tuviera si el dinero aportado fuera a una cuenta a plazos.

Ya que las evaluaciones se realizan anuales debido a los períodos contables que la empresa trabajará, se toma un plazo de un año también para la cuenta a plazos, por lo que las tasas aplicadas están referidas a dicho período. Por lo tanto, como premio al riesgo de los socios se toma una tasa pasiva del 3.69%

Premio al riesgo del financista: en este caso, ya que se tiene la fuente de financiamiento, se tomará la tasa de interés que cada ofrece al proyecto. Esta tasa es la tasa a la que ellos pudieran conceder otros préstamos a otros proyectos que no sean el que se está evaluando en estos momentos para la empresa. A continuación se muestra el resultado de la Tasa Mínima Atractiva de Rendimiento (TMAR) para las diferentes fuentes de financiamiento:

Tabla 243 TMAR para las diferentes fuentes de Financiamiento

Fuente	Aportación	Total	Tasa de Interés	Plazo
BH	80%	\$131,585.57	6%	5 Años
ACCIONISTAS	20%	\$32,896.39		
TOTAL	100%	\$164,481.96		

Asimismo, para tener una visión general de la Tasa Mínima Atractiva de Rendimiento para el modelo de empresa, se calcula la TMAR global, considerando las TMAR y los porcentajes de aportaciones que cada una de las fuentes de financiamiento aportan al modelo de empresa:

Tabla 244 Porcentaje de aportación y TMAR del proyecto

Fuentes	% de Aportación	Monto Aportado
Socios	20%	\$32,896.39
Banco Hipotecario	80%	\$131,585.57
Inversión Total de Proyecto		\$164,481.96
TMAR Proyecto		7.12%

La tasa mínima aceptable de rendimiento es **7.12%** y se tomará de referencia para las evaluaciones siguientes. Esta tasa está determinada de esta manera debido a que se espera cubrir o ganar un rendimiento por lo menos igual al índice inflacionario, sin embargo como inversionistas no es atractivo solo el mantener el poder adquisitivo de la inversión (cubrir la inflación) sino es necesario tener un rendimiento que haga crecer el monto invertido además de haber compensado la inflación, es por ello que se ha considerado el otro factor que es el premio al riesgo, que es un premio por arriesgar el dinero invertido, que al combinarlos proporciona una TMAR que representa lo mínimo que se puede aceptar ganar al poner en marcha el modelo de Empresa.

2. Valor Actual Neto (VAN)

El Valor Actual Neto (VAN) de un proyecto se define como el valor obtenido en el presente del modelo y se elabora actualizando para cada año por separado las entradas y salidas de efectivo que acontecen durante la vida del mismo a una tasa de interés fija determinada. Esta también incluye las inversiones las cuales deben ser tomadas del flujo neto de ingresos y egresos. La tasa de actualización o descuento es igual a la Tasa Mínima Atractiva de Rendimiento, TMAR.

El análisis del valor actual neto o valor presente, da como parámetro de decisión una comparación entre todos los ingresos y gastos que se han efectuado a través del período de análisis, los traslada hacia el año de inicio del modelo y los compara con la inversión inicial del Proyecto. La tasa que se utiliza para descontar los flujos de fondos, es la rentabilidad mínima aceptable (TMAR), por debajo de la cual la inversión no debe llevarse a cabo.

Para el cálculo de la VAN se tiene la siguiente ecuación:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+i)^t} - I$$

Donde:

F: Flujo Neto Efectivo Anual **i:** Tasa Mínima Atractiva de Rendimiento

n: Tiempo de análisis del proyecto **I:** Inversión Inicial del Proyecto

Para la toma de decisiones por medio del análisis del Valor Actual Neto, se utilizaran los siguientes criterios:

Valor	Significado	Decisión a Tomar
VAN > 0	La inversión producirá Ganancias por encima de la rentabilidad exigida.	El proyecto puede aceptarse
VAN < 0	La inversión producirá ganancias por debajo de la rentabilidad exigida.	El proyecto debe rechazarse
VAN = 0	La inversión no producirá ganancias ni pérdidas	Dado que el proyecto no agrega valor monetario por encima de la rentabilidad exigida, la decisión debería basarse en otros criterios, como la obtención de un mejor posicionamiento en el mercado u otros factores

A continuación se presenta el resultado del cálculo del VAN para el proyecto:

Tabla 245 Valor Actual Neto

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Fi	\$76,857.94	\$111,311.75	\$154,154.09	\$207,875.19	\$302,119.18
i=TMAR Proyecto	7.12%				
I	\$164,481.96				
VAN	\$501,767.47				

Como puede observarse en la tabla anterior, el proyecto tiene una VAN positivo, lo que significa que el proyecto debe aceptarse bajo el criterio $VAN \geq 0$, ya que la utilidad de la inversión será mayor a la tasa mínima aceptable.

3. Tasa Interna de Retorno

La Tasa Interna de Retorno, representa aquella tasa porcentual que reduce a cero el valor actual neto del Proyecto. La TIR muestra a los inversionistas la tasa de interés máxima a la que debe contraer préstamos, sin que incurra en futuros fracasos financieros. Para lograr esto se busca aquella tasa que aplicada al flujo neto de efectivo hace que el VAN sea igual a cero.

A diferencia del VAN, donde la tasa de actualización se fija de acuerdo a las alternativas de inversión externas, aquí no se conoce la tasa que se aplicara para encontrar el TIR; por definición la tasa buscada será aquella que reduce el VAN de un Proyecto a cero.

El procedimiento para determinar la TIR es igual al utilizado para el cálculo del VAN; para posteriormente aplicar el método numérico mediante aproximaciones sucesivas hasta acercarnos a un $VAN = 0$. Para el cálculo se aplica la siguiente formula del VAN:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+i)^t} - I = 0$$

Donde el criterio de aceptación o de rechazo es:

TIR = TMAR, entonces el modelo se acepta.

TIR < TMAR, el modelo se rechaza.

A continuación se presenta el valor de la tasa interna de retorno:

Tabla 246 Tasa Interna de Retorno

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Fi	\$76,857.94	\$111,311.75	\$154,154.09	\$207,875.19	\$302,119.18
i=TMAR Proyecto	7.12%				
I	\$164,481.96				
VAN	\$501,767.47				
TIR	16.32%				

Comparando:

TIR: 16.32% TMAR: 7.12%

$TIR \geq TMAR \rightarrow 16.352 > 7.12\% \%$ **SE ACEPTA**

En base al resultado anterior, el modelo de empresa es aceptado, pues este presenta una tasa interna de retorno mayor a la tasa mínima atractiva.

4. Relación Beneficio – Costo (B/C)

La relación Beneficio Costo (B/C), muestra la cantidad de dinero actualizado que recibirá el modelo de empresa propuesto por cada unidad monetaria invertida. Se determina dividiendo los ingresos brutos actualizados (beneficios) la inversión inicial. Para el cálculo generalmente se emplea la misma tasa que se aplica para el cálculo de la VAN.

Este indicador mide la relación que existe entre los ingresos del proyecto y los costos incurridos a lo largo de su vida útil incluyendo la Inversión total. Los posibles resultados de la Relación Beneficio Costo, se describen a continuación:

- ✓ Si la relación B/C es mayor que la unidad, el Proyecto es aceptable, porque el beneficio es superior al costo.
- ✓ Si la relación B/C es menor que la unidad, el proyecto debe rechazarse porque no existe beneficio.
- ✓ Si la relación B/C es igual a la unidad, es indiferente llevar adelante el proyecto, porque no hay beneficio ni pérdidas.

Para el cálculo de B/C se utiliza la siguiente fórmula:

$$\frac{B}{C} = \frac{VAN}{I}$$

Habiendo aplicado la fórmula para el primer año de operaciones de la empresa se obtiene:

Tabla 247 Relación Beneficio Costo Para el modelo

	Valor
VAN	\$501,767.47
Inversión	\$164,481.96
B/C	\$3.05

En base a los criterios señalados anteriormente, puesto que la relación es mayor que la unidad el proyecto se acepta, porque se sobreentiende que el beneficio es mayor que el costo, es decir, que se gana \$2.05 por cada \$1 invertido.

5. Tiempo de Recuperación de la Inversión

Representa el tiempo en el cual la suma de los ingresos netos cubre el monto de la inversión del proyecto. La fórmula empleada para la estimación del tiempo de recuperación de la inversión (TRI):

$$TRI = \frac{Inversion\ Total}{Utilidad\ Promedio}$$

Donde:

Inversión total: \$164,481.96

Utilidad Promedio: \$66,033.70

Por lo tanto se obtiene:

$$TRI = \frac{\$164,481.96}{\$66,033.70} = 2.49$$

El tiempo de recuperación de la Inversión es de **2 años 6 mes.**

6. Generalidades de los Resultados de las Evaluaciones Financieras

Al comprar el resultado de la Tasa Mínima Atractiva de Rendimiento (TMAR) con las Tasa Interna de Retorno (TIR), se tiene que:

$$\begin{aligned} \text{TIR} &= \text{TMAR} \\ 16.32\% &> 7.12\% \end{aligned}$$

Esto demuestra que los beneficios del proyecto serán los suficientes para cubrir la tasa inflacionaria y el premio al riesgo de los inversionistas. Por lo tanto, el proyecto es factible económicamente de acuerdo a este análisis.

En general, el proyecto tendrá un beneficio de **\$2.05** por cada \$1 invertido en el proyecto, lo que se podría tomar como un beneficio al realizar la inversión total de \$164,481.96.

Al considerar el Tiempo de Recuperación de la Inversión (TRI) se llegó a determinar un período de 2.49 años (2 año 6 meses aproximadamente), se puede concluir que la recuperación de la inversión será rápida con respecto a la vida del proyecto (5 años), esto gracias a las utilidades que se espera que el proyecto tenga.

En todas las evaluaciones económicas, se obtuvo como resultado que el modelo de empresa es factible económicamente, ya que obtendrá suficientes beneficios durante el tiempo para el que se ha diseñado.

B. EVALUACIONES FINANCIERAS

En este inciso se realizara una evaluación financiera al modelo de empresa propuesto, esta evaluación toma en consideración la manera como se obtengan y se paguen los recursos financieros necesarios para la empresa, sin considerar el modo de cómo se distribuyen las utilidades que genera. La Evaluación Financiera nos muestra el desempeño financiero del modelo de empresa y es de especial interés para las fuentes de financiamiento, basándose en los estados financieros pro forma que se han calculado para los diferentes años de funcionamiento de la empresa.

1. Razones Financieras

En su mayoría las razones financieras miden el rendimiento y comportamiento de las inversiones sin tomar en cuenta el valor del dinero en el tiempo y tomando como insumos los datos de los estados financieros pro forma. Debido a que El Salvador no dispone de indicadores financieros por sector, no será posible comparar los resultados de las razones financieras con el promedio del sector industrial de alimentos.

Sin embargo, las razones financieras que se evaluarán para el proyecto propuesto se compararán considerando la evolución que cada una experimenta en el transcurso de los primeros 5 años de operación del modelo.

Razón Financiera	Formula	Justificación para el proyecto
RENTABILIDAD		
Las Razones de Rentabilidad miden la capacidad de generación de utilidad por parte de la empresa.		
Margen de Utilidad	$MU = \frac{Utilidad\ Neta}{Ventas\ netas} * 100$	Para conocer la utilidad que se está generando por las ventas realizadas de los productos.
Rendimiento sobre la inversión	$RI = \frac{Utilidad\ Neta}{Activo\ Total} * 100$	Es una medida de la rentabilidad del proyecto independientemente de los socios.
LIQUIDEZ		
Estas razones financieras miden la capacidad de pago que tiene la empresa para hacer frente a sus deudas de corto plazo.		
Razón Circulante	$Rc = \frac{Activo\ Circulante}{Pasivo\ Circulante}$	Para mostrar qué proporción de deudas de corto plazo son cubiertas por los elementos del activo.
Razón Acida	$RA = \frac{Activo\ Circulante - Inventarios}{Pasivo\ Circulante}$	Con este indicador se proporcionará una medida más exigente de la capacidad de pago de la empresa en el corto plazo, ya que se descarta del activo circulante las cuentas que no son fácilmente realizables (inventarios).

ENDEUDAMIENTO

Estos índices muestran la cantidad de recursos que son obtenidos de terceros para la empresa. Expresan el respaldo que posee la empresa frente a sus deudas totales.

Endeudamiento sobre Activos Totales	$EAT = \frac{Deuda\ Total}{Activo\ Total}$	<p>El nivel de deuda de una empresa indica la cantidad de dinero prestado por otras entidades que se utiliza para tratar de obtener utilidades.</p>
Razón de Cobertura	$RC = \frac{Utilidad\ de\ Operacion}{Intereses\ a\ Pagar}$	<p>La importancia radica en que esta razón indica si la empresa genera utilidades suficientes o no, para pagar sus intereses, lo cual da una idea del grado de solvencia de la empresa.</p>

Al introducir los datos de los Estados Financieros Proforma en las diferentes fórmulas de razones financieras, se obtuvieron los siguientes resultados:

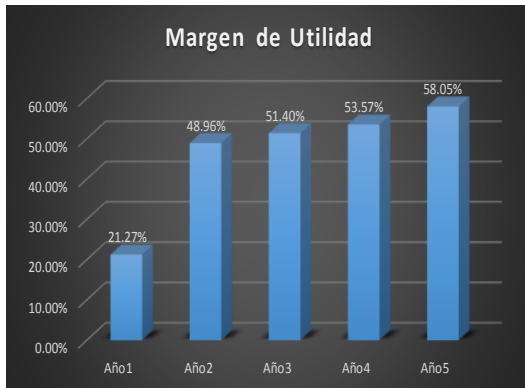
Tabla 248 Resultado de las Razones Financieras

Razón Financiera	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
Margen de utilidad	21.27%	48.96%	51.40%	53.57%	58.05%
Rendimiento sobre la inversión	17.60%	19.14%	19.66%	20.01%	24.21%
Razón circulante	3.0	3.4	4.0	3.7	5.2
Razón Acida	2.8	3.2	3.7	3.3	4.8
Endeudamiento sobre activos	68.36%	51.25%	37.51%	29.05%	15.42%
Razón de cobertura	17.20%	29.14%	43.20%	43.20%	48.51%

2. Análisis de las Razones Financieras

a. Razones de Rentabilidad

i. Margen de Utilidad



Muestra el porcentaje de utilidad anual que la empresa obtendrá por cada unidad monetaria (\$) que vendió. En este caso, se tiene que la utilidad que está generando cada dólar de venta va desde un 21.27% en el primer año, hasta un 58.05% en el año 5. Este ratio permite evaluar si el esfuerzo hecho en la operación durante el período de análisis, está produciendo una adecuada retribución para los socios.

Respecto a su avance en el tiempo, se observa que tiende a mejorar, indicando un mayor porcentaje de utilidad por las ventas realizadas.

Esta razón tiende a mejorar puesto que la empresa entrará al mercado con estrategias de mercado en todos los productos, ofreciendo al consumidor mejores ventajas de compra que la competencia, por lo que se logrará generar utilidades.

ii. Rendimiento Sobre la Inversión

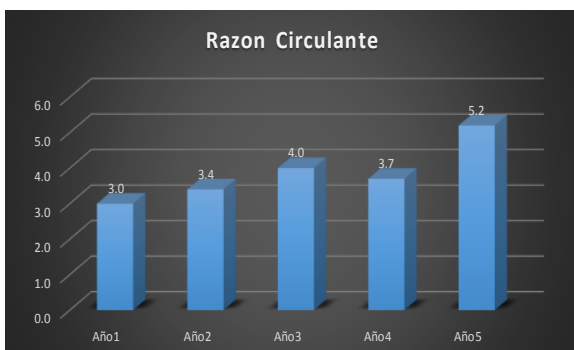


Muestra el porcentaje de rendimiento sobre la inversión obtenida por cada unidad monetaria (\$) invertida en los activos. Indicadores altos expresan un mayor rendimiento del dinero.

Para el proyecto que se está analizando, se tiene que el rendimiento sobre la inversión sobrepasa el 17% desde el primer año, lo que significa que la inversión realizada está dando el rendimiento requerido para que la empresa se mantenga a flote. Este rendimiento sobre la inversión se genera de los activos que la empresa posee, por lo que se espera que la rotación de activos y los márgenes de utilidad, generen un rendimiento sobre los activos que permita un buen rendimiento sobre la inversión.

b. Razón de Liquidez

i. Razón Circulante

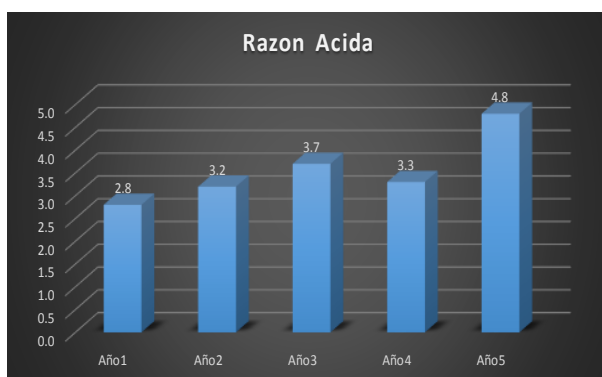


Este indica el número de veces que el activo corriente es más grande que el pasivo corriente o circulante, que por cada unidad de pasivo corriente, la empresa posee esa cantidad de unidad monetaria para hacerle frente a sus deudas en el corto plazo. Según los resultados obtenidos, se observa que la

empresa tiene una gran liquidez debido a la gran alta cantidad de activos circulantes que posee. Respecto a si misma en comparación entre los años proyectados para las operaciones, la empresa presenta un comportamiento creciente que varía desde un 3.0 en el primer año hasta un 5.2 en el quinto año.

Con esto se está demostrando que la empresa tendrá la capacidad necesaria para hacer frente a sus compromisos a corto plazo, ya que los activos están generando un rendimiento que permite a la empresa tener una liquidez para no caer en moras ni generar intereses por retrasos en los compromisos.

ii. Razón Acida



Tiene un significado similar a la razón circulante con la diferencia que esta excluye los inventarios por ser éstos una de las cuentas más difíciles de realizar en efectivo.

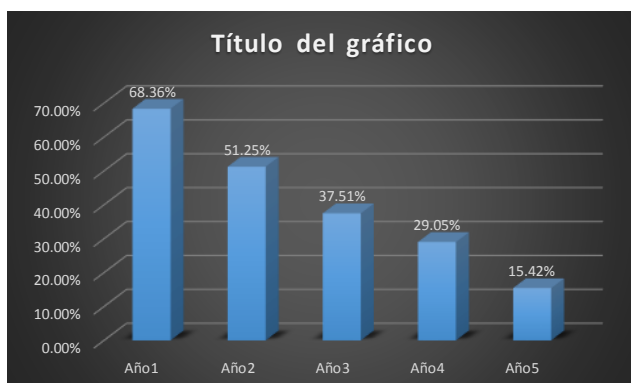
Para los resultados obtenidos se observa que la empresa posee una gran liquidez, por tanto al estar la empresa en operación

se puede evaluar el que ésta reinvierta sus ganancias para así generar más utilidad a los socios o cubra con mayor rapidez sus compromisos financieros. Para el caso, la empresa presenta un comportamiento creciente de 2.8 para el primer año y 4.8 para el quinto año.

Con ello se demuestra que la empresa puede perfectamente cumplir con sus compromisos financieros, lo que permitirá no caer en deudas por mora y quedar mal con sus financistas y demás acreedores.

c. Razón de Endeudamiento

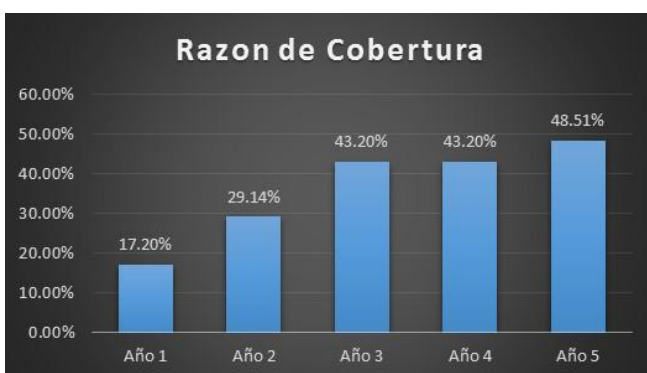
i. Endeudamiento sobre Activo



Muestra el porcentaje anual de los compromisos a largo plazo en el financiamiento de los activos. Como se puede observar en la gráfica, el endeudamiento de la empresa disminuye año con año teniendo una razón de 68.36% para el primer año hasta llegar a tener un 15.42% en el quinto año, lo cual

significa que la empresa respecto a su avance en el tiempo logra salir con sus compromisos a largo plazo y volviéndose más independiente de las fuentes de financiamiento con el tiempo.

ii. Razón de Cobertura



Esta razón indica que la empresa está generando las utilidades suficientes para pagar los intereses generados por los financiamientos. En este caso, se puede observar que la tendencia es creciente, teniendo un 17.20% para el primer año y un 48.51% para el quinto año.

Esto es de mucho beneficio para la empresa, ya que puede verse que tendrá toda la solvencia necesaria para cubrir sus costos financieros y hasta podrá cubrir un montón más alto si llegasen a adquirir otro financiamiento. En general, se espera tener una buena liquidez, la empresa pueda cubrir sus deudas fácilmente, y la razón de cobertura viene a apoyar dichas proyecciones, mostrando que la empresa podrá cubrir exitosamente sus compromisos financieros.

3. Análisis Dupont

Es el sistema que utiliza la gerencia para examinar minuciosamente los estados financieros de la empresa y evaluar su condición financiera. Este análisis es de utilidad para este tipo de empresa, ya que busca observar el rendimiento sobre los activos, que es con lo que debe trabajar en la empresa para generar los mayores beneficios posibles. El análisis Dupont tiene la siguiente metodología:

Utilidad Neta /Ventas = Margen de Utilidad
Ventas /Total de Activos = Rotación de activos
Entonces:
Margen de Utilidad x Rotación de activos = Rendimiento sobre activos

Tabla 249 Formula de Análisis Dupot

Los datos necesarios para este análisis se toman de los estados financieros proforma, los cuales son los siguientes:

Año	Utilidad Neta	Ventas	Total Activo
1	\$9,989.83	\$46,977.71	\$241,624.00
2	\$55,286.52	\$112,929.27	\$288,859.95
3	\$65,530.79	\$127,491.66	\$333,332.51
4	\$78,376.66	\$146,317.12	\$391,774.72
5	\$120,984.67	\$208,419.34	\$499,818.47

Tabla 250 Datos para Análisis Dupont

Entonces a partir de los datos de la tabla “Datos para análisis Dupont”, y usando las formulas del análisis Dupont da como resultado los siguientes datos que se muestran en la tabla:

Año	Margen de Utilidad	Rotación de Activos	Rendimiento Sobre Activos
1	21.27%	19.44%	4.13%
2	48.96%	39.09%	19.13%
3	51.40%	38.25%	19.66%
4	53.57%	37.35%	20.00%
5	58.05%	41.70%	24.20%

Tabla 251 Calculo de Rendimiento Sobre Activos

Como puede observarse en la tabla anterior, el rendimiento sobre los activos es favorable para la empresa, la rotación de los activos y el margen de utilidad permiten que dichos activos trabajen lo suficiente como para mantener un porcentaje de rendimiento mayor del 20% para el año 5 de operaciones.

En general, las proyecciones de la empresa muestran una estabilidad financiera que beneficiará a los asociados de la misma, esta estabilidad se observa desde los niveles de rentabilidad esperados, la liquidez que tendrá para cumplir sus compromisos financieros y su nivel de endeudamiento que le permitirá poder optar rápidamente a nuevos financiamientos si se desearan futuras remodelaciones e incluso la instalación de nuevas líneas de producción.

C. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

El análisis de sensibilidad es una herramienta útil en la evaluación de proyectos puesto que permite determinar el efecto que tendría sobre la propuesta el hecho de que los parámetros tomaran otros valores posibles. En general, habrá algunos parámetros a los que se les pueda asignar cualquier valor razonable sin que afecten la optimización de la propuesta. Sin embargo, también existirán parámetros con valores probables que lleven a una nueva propuesta. Esta situación es particularmente preocupante, si la solución original adquiere valores sustancialmente inferiores tomando escenarios desfavorables. Para determinar el grado en que estas variaciones pueden afectar la rentabilidad del proyecto se realiza un análisis de sensibilidad, en el cual se debe calcular nuevamente los indicadores económicos-financieros, ante la variación de una o más variables importantes o que inciden significativamente en la rentabilidad del proyecto.

1. Escenario 1. Reducción de Ventas en un 50%¹

Este escenario plantea la posibilidad de no poder alcanzar las ventas proyectadas para los diferentes años, y solo poder realizar el 50% de las mismas.

Según datos de la dirección general de estadísticas y censos (DYGESTIC) el promedio de compra en dólares de las familias en tiempos normales y en tiempos de crisis económica son los siguientes:

Año	Tiempo Normal	Tiempo Crisis	% Diferencia
Promedio de Compra	\$185.79	\$94.31	50.7%

¹ Basado en los escenarios climáticos cambiantes, mencionados en la página 30 de este documento

Por lo tanto se tomara un valor aproximado de 50% para el análisis de esta situación que pudiese suceder si hubiera una crisis económica en el país.

Bajo dicho escenario, la inversión inicial se incrementa hasta **\$225,855.12**, para poder cubrir con los compromisos adquiridos, por tal motivo se necesitaría buscar un financiamiento a un banco por un monto de **\$61,373.16**, que fue el incremento obtenido con respecto al original **\$164,481.96**, esto como resultado de incrementar el capital de trabajo para cubrir los compromisos adquiridos.

Para evaluar si este escenario es rentable si llegase a ocurrir en la empresa se determinarían los siguientes indicadores económicos.

Tabla 252 Indicadores Económicos Escenario 1

Ratio Economico	Valor
Inversion Inicial	225,855.12
VAN	97,378.08
TIR	12.32%
TRI	3 años y 7 meses
B/C	1.62

Bajo el escenario planteado el proyecto sigue siendo factible ya que la VAN es mayor que cero, la TIR es mayor que la TMAR que es de 7.12%, el tiempo de recuperación de la inversión es aceptable ya que es de 3 años y 7 meses y está dentro de los 5 años estudiados, y el beneficio costo es de 1.62, lo que quiere decir que aunque la ventas disminuyan en un 50% el proyecto es rentable y puede ser ejecutado.

Evaluación Financiera

Tabla 253 Razones Financieras Escenario 1

Razón Financiera	Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
Margen de utilidad	24.14%	29.75%	49.39%	49.39%	50.62%
Rendimiento sobre la inversión	35.78%	43.51%	51.93%	51.93%	58.20%
Razón circulante	27.42%	38.61%	54.33%	59.25%	66.21%
Razón Acida	18.32%	28.22%	48.15%	51.84%	58.98%
Endeudamiento sobre activos	58.15%	55.94%	34.25%	20.25%	19.86%
Razón de cobertura	13.40%	22.22%	38.11%	44.20%	47.20%

Al analizar las razones financieras para el escenario se determina que la rotación de activos incrementa con el pasar de los años no bajando de 0.24 lo cual es favorable ya que se ve la capacidad de los activos de generar ventas por cada unidad monetaria invertida. Al igual las otras razones evaluadas mantienen un incremento a lo largo de los años analizados

Después de haber evaluado todos los indicadores tanto económicos como financieros se puede concluir que el escenario planteado mantiene rentable el proyecto.

2. Escenario 2. Disminuciones en los volúmenes de materia prima adquirida

Este escenario es de vital importancia para el modelo de empresa, ya que el volumen de ventas del modelo de empresa depende directamente del volumen de cacao (materia prima principal) con que se cuente, ya que al tener menos materia prima puede afectar los ingresos por ventas que se espera tener para poder generar utilidades a la empresa y que esta sea sostenible por lo que a continuación se plantea el análisis de sensibilidad para este escenario, considerando una disminución del volumen de materia prima en un 50% .

La justificación para este escenario se basa en datos del Ministerio de Agricultura sobre manzanas sembradas en cultivo de cacao y el porcentaje de manzanas que se han perdido de cultivo debido a desastres naturales u otros problemas de la misma índole en los últimos 5 años.

Tabla 254 Cultivo Perdido a Causa de desastres naturales

Año	Cultivo	cultivo no apto para Produccion
2015	87%	12.6%
2014	85%	13.8%
2013	83%	25.8%
2012	74%	40.9%
2011	73%	49.7%
Promedio		28.56%

Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería

Este **28.56%** puede provocar que los proveedores de materia prima vendan su producto a sus clientes mayoritarios y reducir lo que vendan al modelo de empresa, por lo tanto se considerara dicho escenario de una reducción aproximada del 50% del cacao.

Del diagnóstico del proyecto se conoce que el volumen de disponibilidad de cacao que proporcionarían las fuentes de aprovisionamiento es el siguiente:

Tabla 255 Disponibilidad de Cacao para el Año 1

Asociaciones	Ubicación	Volumen Mínimo de ventas	Disponible (qq)
Asociación de desarrollo comunal el Milagro	Caserío San Diego, Cantón Cruz Grande-Izalco Sonsonate	1 qq	330
Asocioacion comunal el renacer	Canton Chorro Arriba- Izalco	1 qq	190
Asociacion de Desarrollo Comunal los encuentros	Canton Chorro Arriba, Canton chorro abajo, Canton Tecuma, Canton la Lajas, Canton las Tres Ceibas, Canton Piedras Pachas-Izalco	1 qq	439.5
Asociacion de Desarrollo Comunal Santa Elena	Cantón Tapalshucut-Izalco	1 qq	333
Asociacion Comunal El Porvenir	Canton Cuyagualo-Izalco	1 qq	242
Asociacion de desarrollo Colonia San Ramon	Canto Ceiba del Charco-Izalco	1 qq	212
TOTAL			1,746.50

De la tabla anterior se tiene que el total de cacao con el que cuenta el modelo de empresa es de **1746.50 quintales** de cacao para el año 1.

Al evaluar el escenario de que esta disponibilidad se reduzca en un 50 % se tiene que la cantidad disponible bajo este escenario es de **873.25 quintales** para el año 1.

Tabla 256 Requerimientos de Cacao Para Producción

	Requerimiento de Cacao Por Año (Kg)												Total (qq)
	Ene.	Feb.	Mar.	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Año 1	686.51	9166.67	5122.18	2924.92	8965.63	4598.20	4512.74	5492.77	5114.43	10127.06	12295.36	15048.11	840.55
Año 2	823.81	10120.01	6146.62	3509.91	11958.75	5517.85	5415.28	6591.33	6137.32	13352.47	14954.43	18457.74	1,029.86
Año 3	1029.76	13900.01	7683.27	4387.38	14948.44	6897.31	6769.10	8239.16	7671.65	16690.58	19943.04	25572.17	1,337.32
Año 4	1235.72	16680.01	9219.92	5264.86	17938.13	8276.77	8122.93	9886.99	9205.98	20028.70	23931.65	30686.61	1,604.78
Año 5	1359.29	18348.01	10141.92	5791.34	19731.94	9104.45	8935.22	10875.69	10126.58	22031.57	26324.81	33755.27	1,765.26

De la etapa de diseño conocemos que el requerimiento de cacao para poder producir el primer año es de 840.55 quintales de cacao por lo que la cantidad disponible sobre pasa la cantidad requerida, por lo cual al reducir la disponibilidad del cacao en un 50% no afectaría la producción del modelo de empresa.

Por lo que no es necesario evaluar los índices económicos ni financieros ya que la empresa comprara la cantidad necesaria en cada uno de los años evaluados y al realizar la comparación entre lo que necesita y lo disponible por parte de los proveedores este supera lo necesario o requerido por lo cual los estados financieros no se verán afectados si se llegase a dar esta reducción.

D. EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL PARA EL MODELO DE EMPRESA

1. Aspectos generales

La evaluación del impacto ambiental del modelo de empresa de acuerdo al artículo 18 de la Ley de Medio Ambiente Salvadoreña vigente, se puede definir como: “Un conjunto de acciones y procedimientos que aseguran que las diferentes actividades, obras o proyectos que generen un impacto ambiental negativo en el entorno o en la calidad de vida de la población, se deben de someter desde la fase de pre-inversión a procedimientos que identifiquen y cuantifiquen dichos impactos y recomendar las medidas que los prevengan, atenúen o compensen, según sea el caso, seleccionando la alternativa que garantice la mejor protección del medio ambiente”.

Esta evaluación es un proceso de análisis en el cual se identifican los posibles y futuros impactos ambientales ya sean positivos o negativos de las acciones humanas y/o técnicas que pueda presentar el proyecto, permitiendo así seleccionar las alternativas que cumplan con los objetivos propuestos, aprovechando al máximo los beneficios, disminuyendo los efectos no deseados; integrando componentes del medio con los aspectos que aportarán a la calidad de vida de la población.

PROPÓSITO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Verificar la viabilidad del modelo de empresa (antes de tomar las decisiones para su ejecución), proponiendo y detallando medidas correctivas (técnicas y procedimientos depurados y amigables con el medio ambiente, uso de tecnologías limpias, etc.), que harán que el proyecto ya ejecutado brinde el mayor beneficio, influyendo en lo más mínimo en su alrededor.

OBJETIVO DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL

Identificar los posibles Impactos Ambientales que el modelo de empresa para la obtención de productos diversificados de cacao a beneficio de la Asociación de Productores Agropecuarios del municipio de Izalco pueda tener sobre el medio ambiente, verificando la necesidad de una evaluación de impacto ambiental y establecer medidas de mitigación, en el caso de no ser significativo el impacto.

PERMISOS

De acuerdo al Capítulo IV: Sistema de Evaluación Ambiental, de la ley ambiental, en el apartado Competencia del Permiso Ambiental, dice el Artículo 19: “Para el inicio y operación, de las actividades, obras o proyectos definidos en esta ley, deberán contar con un permiso ambiental.

Corresponderá al Ministerio emitir el permiso ambiental, previa aprobación del estudio de impacto ambiental”. Y en su apartado “Alcance de los Permisos Ambientales”; el Artículo 20 hace mención de: “El Permiso Ambiental obligará al titular de la actividad, obra o proyecto, a realizar todas las acciones de prevención, atenuación o compensación, establecidos en el programa de Manejo Ambiental, como parte del Estudio de Impacto Ambiental, el cual será aprobado como condición para el otorgamiento del Permiso Ambiental.

La validez del Permiso Ambiental de ubicación y construcción será por el tiempo que dure la construcción de la obra física; una vez terminada la misma, incluyendo las obras o instalaciones de tratamiento y atenuación de impactos ambientales, se emitirá el Permiso Ambiental de Funcionamiento por el tiempo de su vida útil y etapa de abandono, sujeto al seguimiento y fiscalización del Ministerio”.

Toda actividad industrial supone la generación indirecta de una serie de “residuos” que en cualquiera de sus formas son emitidos hacia el ambiente produciendo degradación en las características del suelo, aire o agua. En este sentido los principales aspectos ambientales relacionados con la actividad de la industria láctea se resumen a continuación:

- **Emisiones a la atmosfera:** las emisiones atmosféricas son producidas básicamente por las calderas de generación de vapor, utilizadas para los procesos atemperado de la pasta de cacao. El tipo de emisión resultante son los gases de combustión.
- **Generación de residuos sólidos:** los residuos sólidos generados en el proceso productivo pueden ser peligrosos y no peligrosos; algunos ejemplos son: plásticos, maderas, papel provenientes de materiales de empaque y embalaje de insumos y productos, material organico. Otro residuo sólido es el producto vencido (en caso de haber).

No obstante la evaluación de impacto ambiental para esta industria no es un complemento a las operaciones de la misma sino una necesidad para conservar la armonía y la protección del medio ambiente. Es por ello que el proceso de evaluación estará dirigido a identificar, predecir, evaluar e informar de los efectos sobre el medio ambiente en la ejecución de las operaciones del modelo de empresa para la obtención de productos diversificados de cacao y del uso que se hará de los recursos disponibles. Ello permitirá tomar decisiones con el fin de organizar el cumplimiento de las medidas de mitigación que deben ser consideradas.

2. Tipo de estudio de impacto ambiental a realizar

De acuerdo con el MARN, existen tres categorías de proyectos para determinar el tipo de EIA que debe realizarse, estos son los siguientes:

- **EIA de Primer Nivel:** detallado o complejo para los proyectos que se considera puedan provocar diversos impactos ambientales importantes tales como megaproyectos energéticos, autopistas, complejos habitacionales y turísticos, complejos industriales y actividades de alto riesgo a la salud y al ambiente.
- **EIA de Segundo Nivel:** parcial, limitado o semi detallado, para aquellos proyectos que conllevan impactos ambientales específicos. Estos pueden ser: proyectos de caminos rurales, de riego y drenaje, agroindustrias de mediana y pequeña escala, proyectos de pequeñas centrales hidroeléctricas, de electrificación rural, desarrollo humano urbano a pequeña escala entre otros.
- **EIA de Tercer Nivel:** no se requiere de un Estudio de Impacto Ambiental, e incluye a los proyectos que normalmente no ocasionan impactos ambientales importantes, tales como proyectos de educación, desarrollo nutricional, entre otros; estos proyectos están sujetos a una declaración escrita, del compromiso de no provocar impactos considerables al ambiente y de no modificar el proyecto sin previa autorización de la autoridad competente.

3. Procedimiento de evaluación ambiental del modelo de empresa

Considerando el procedimiento básico para la Evaluación Ambiental se presenta la aplicación para el modelo de empresa para la obtención de productos diversificados de cacao.

a. *Calculo de porcentaje de desempeño ambiental*

Se seleccionó un integrante del equipo de trabajo para efectuar la evaluación del desempeño ambiental del modelo de empresa, para después proceder a llenar las listas de auto-evaluación y posteriormente se realizó la calificación para obtener así el desempeño ambiental que esta tendrá desde su puesta en marcha.

Se han revisado las listas inicialmente para poder excluir aquellas preguntas que no son aplicables en ningún aspecto a las actividades que se realizará en el modelo de empresa, tal es el caso de las listas que comprenden Emisiones a la Atmósfera, Manejo de Residuos Peligrosos y otros más; ya que estas actividades no formarán parte de la labor de la empresa.

Una vez llenadas las listas de auto-evaluación se procede a calcular el desempeño ambiental con los siguientes pasos:

1. Responder cada una de las preguntas contestando Sí, No, NA (no aplica, esto cuando la pregunta no tiene relación con la actividad de la empresa).
2. Efectuar la calificación:
 - i. Sumar el número total de preguntas que se han contestado.
 - ii. Sumar el número de respuestas afirmativas.
 - iii. Sumar el número de preguntas no aplicables.
 - iv. Utilizar la siguiente ecuación para obtener los porcentajes de desempeño ambiental:
 - v. Colocar los porcentajes obtenidos en cada una de las secciones y calcular el porcentaje de desempeño ambiental total.

El porcentaje de Desempeño Ambiental total se calcula mediante la siguiente formula:

$$\% \text{ de Desempeño Ambiental Total} = \frac{\sum \text{porcentajes de desempeño ambiental}}{\text{número total de secciones}}$$

- vi. Comparar el resultado con el cuadro siguiente:

Tabla 257: Cuadro de comparación de desempeño ambiental

PORCENTAJE DE DESEMPEÑO	DESEMPEÑO AMBIENTAL	SIGNIFICADO
Mayor que 75%	Excelente	La empresa hará esfuerzos notables para desarrollar sus actividades de manera sostenible
Menor que 75% pero mayor que 50%	Bueno	La empresa realizará a menudo algún tipo de esfuerzo por producir sosteniblemente.
Menor que 50% pero mayor que 25%	Regular	La empresa realizará muy pocos esfuerzos para desarrollar su gestión ambiental.
Menor que 25%	Malo	La empresa tendrá serios problemas en su gestión ambiental.

A continuación se presentan las preguntas seleccionadas para la auto-evaluación ambiental, esto como un escenario en la ejecución de las actividades diarias del modelo de empresa:

PRODUCCIÓN			
	SI	NO	NA
¿Tiene la empresa bien definidas todas las operaciones y actividades para la fabricación de los productos?	x		
¿Cuenta la empresa con diagramas de operaciones, balance de materiales y diagramas de flujo?	x		
¿Se actualizan o revisan por lo menos una vez al año estos diagramas?			x
¿Se lleva un registro actualizado de estos diagramas?			x
¿Se tienen identificados todos los productos y las cantidades producidas de cada uno?	x		
¿Tiene identificada la empresa todos los tipos y cantidades de subproductos que tengan valor comercial?	x		
¿Conoce la empresa el ciclo de vida de sus productos?	x		
MATERIAS PRIMAS Y MATERIALES			
¿Se conocen todas las materias primas y las cantidades utilizadas?	x		
¿Se tienen bien definidas las características requeridas de cada materia prima?	x		
¿Se tienen definidos todos los materiales y las cantidades consumidas?	x		

¿Se tienen definidos todos los elementos auxiliares (envases, etiquetas) y las cantidades consumidas?	x		
¿Tiene la empresa identificados los tipos de combustible y las cantidades utilizadas de cada uno, así como su procedencia?	x		
¿Tiene identificada la empresa todos los procesos y actividades que consumen energía eléctrica y el consumo mensual de esta?	x		
¿Se tiene conocimiento sobre las fuentes donde se obtiene el agua y la cantidad que se consume?	x		
MAQUINARIA Y EQUIPO			
¿Se tiene identificada toda la maquinaria y equipo utilizado?	x		
¿Se tiene identificada en un plano o diagrama la ubicación de cada máquina o equipo?	x		
¿Se conoce la vida útil y los años de uso de cada máquina y equipo?	x		
¿Se le da algún tipo de mantenimiento a la maquinaria y equipo?			x
¿Se lleva algún registro sobre el mantenimiento?		x	
	15	1	3
INVENTARIO DE AGUAS RESIDUALES			
¿Se tienen identificados todos los tipos efluentes?	x		
¿Tiene el personal de la planta identificados todos los procesos y las actividades que generan aguas residuales?	x		
¿Tiene la planta identificada la localización de cada proceso/actividad que genera agua residual?	x		
¿Conoce la empresa la composición de las aguas residuales?	x		
¿Tiene la planta determinados los tipos y las cantidades estimadas de contaminantes vertidos en las aguas residuales?		x	
¿Se tienen los medios de vertidos bien identificados?		x	
¿Se tiene algún procedimiento para determinar si se requiere permiso, registro o aprobación o bien, si ha sido decretada alguna norma técnica sobre niveles permitidos de contaminantes en aguas residuales?		x	
REQUERIMIENTOS REGULATORIOS			
Las aguas residuales ¿exceden los límites permitidos?		x	
¿Si la planta ha tenido accidentes o ha excedido los límites permitidos ¿se han tomado los pasos para que no vuelva a ocurrir esto?			x
¿Ha desarrollado la planta, procedimientos para investigar las quejas de la comunidad?			x

CONTROL DE CONTAMINACIÓN			
¿Tiene la planta algún tipo de tecnología para el control de la contaminación por aguas residuales?		x	
¿Incorpora la planta esfuerzos para minimizar el impacto de la calidad de agua cuando elige diseños de nuevos procesos de producción, tecnologías o materias primas?			x
¿Hace la planta inspecciones para asegurarse de que se tienen las mejores condiciones de operación de estos equipos?			x
¿Se les da algún tipo de mantenimiento a los equipos?			x
REGISTROS			
La planta mantiene registros para lo siguiente:			
La información de todos los inventarios de vertidos			x
Planos y especificaciones			x
Mantenimiento preventivo	x		
Quejas, inspecciones regulares, incidentes y su investigación/acciones correctivas.			x
TOTAL DE PREGUNTAS	5	5	8

LISTA DE EVALUACIÓN SOBRE EL MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS NO PELIGROSOS.

IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS			
	SI	NO	NA
¿Tiene La planta caracterizada, cuantificados apropiadamente los residuos, determinando cuales se pueden calificar como peligrosos?	x		
¿Está la determinación de residuos documentada?			x
RECICLAJE, REÚSO Y ALMACENAJE EN LA PLANTA			
¿Se han tomado los pasos necesarios para minimizar la cantidad de residuos no peligrosos generados?	x		
¿Se reciclan o se reutilizan todos cuanto es posible los residuos no peligrosos?			x
MANEJO Y ALMACENAJE EN LA PLANTA			
¿Se ha asignado un área específica y exclusiva para la acumulación de residuos no peligrosos?	x		
¿Están los residuos no peligrosos separados por reciclables y no reciclables y de los materiales reciclables en general?			x
¿Están siendo las áreas de acumulación de residuos no peligrosos inspeccionadas periódicamente para asegurarse de que ningún residuo peligroso haya sido enviado a ellos?			x
¿Se han tomado precauciones durante el manejo y almacenaje que asegure que no hay mezcla entre los residuos peligrosos y no peligrosos?			x
¿Son los contenedores de los residuos no peligrosos fácilmente manejables?		x	
TRATAMIENTO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS			
¿Están siendo usados para la disposición final de residuos únicamente aquellos rellenos que tienen todas las aprobaciones de operación necesaria?			x
¿Se han tomado las medidas para asegurarse que los transportistas comerciales están llevando los residuos directamente a su destino?			x
¿Se le da preferencia a las operaciones de reciclado locales de papel, vidrio y metal?			x
¿Se tienen en la planta incineradores apropiadamente diseñados y aceptados por las autoridades?			x
REGISTROS			
¿Están todos los registros relacionados con la disposición final de residuos no peligrosos mantenidos por el periodo de tiempo especificado por la administración.			x
TOTAL DE PREGUNTAS	3	1	10

Como resultado se obtuvo lo siguiente:

Tabla 258: Desempeño ambiental

	Preguntas contestadas	Respuestas Positivas	Respuestas No aplicables	Desempeño	Calificación
Producción	20	17	2	94.44 %	EXCELENTE
Aguas residuales	18	5	8	50%	BUENO
Manejo de residuos sólidos no peligroso	14	3	10	75%	BUENO

El desempeño ambiental total se obtiene realizando la siguiente operación:

$$\% \text{ de desempeño ambiental total} = \frac{\sum \% \text{ desempeño ambiental}}{N^{\circ} \text{ total de secciones}}$$

$$\% \text{ de desempeño ambiental total} = \frac{219.44}{3} = 73.15\%$$

Al comparar el porcentaje de desempeño ambiental total obtenido con la tabla de Calificación del Desempeño Ambiental, se obtiene que el desempeño ambiental para el modelo de empresa para la obtención de productos diversificados de cacao será: **BUENO**.

Como ya se mencionó, el porcentaje de desempeño ambiental servirá como un indicador de la gestión ambiental que tendrá el modelo de empresa, el cual podrá ser utilizado como punto de referencia para medir el desempeño.

b. Identificación de los aspectos ambientales y evaluación de los impactos asociados.

Una vez realizada su auto-evaluación se debe de identificar los aspectos ambientales y evaluación de los impactos ambientales asociados a sus actividades o productos.

La identificación de los aspectos ambientales es un proceso dinámico que determina el impacto pasado, actual y futuro (positivo o negativo) de las actividades de la empresa sobre el medio ambiente.

Un impacto ambiental se refiere al cambio que ocurre en el medio ambiente como resultado del aspecto, por ejemplo: contaminación del agua, agotamiento de un recurso natural, etc.

La identificación de los aspectos ambientales y la evaluación de los impactos ambientales asociados es un proceso que se puede tratar en 4 etapas:

I. Descripción de la Actividad del modelo de empresa y su entorno.

La empresa será ubicada a 100 metros del desvío a Caluco, en el cantón Cuntán municipio de Izalco departamento de Sonsonate; por estar en una zona no muy poblada y poco desarrollo Semi industrializado, sus actividades no causan malestar ni incomodidad a los habitantes de la zona.

En sus cercanías no se encuentra ningún área protegida que pudiera resultar impactada con las actividades realizadas por la empresa.

II. Identificación de los aspectos ambientales del modelo de empresa

Dentro de los aspectos ambientales o elementos de la actividad productiva de la empresa que pueda tener impacto sobre el medio ambiente, se puede mencionar:

- Uso de grandes cantidades de agua para la producción y el mantenimiento de las instalaciones.
- Generación de desechos orgánicos

III. Identificación de los Impactos Ambientales.

Probables impactos hacia el medio ambiente, producto de las actividades a del modelo de empresa para la obtención de productos diversificados de cacao pueden ser:

a) Generación de Desechos Orgánicos.

Dentro de los principales desechos o desperdicios orgánicos que se tienen durante el proceso de elaboración de los productos del modelo de empresa se encuentran:

- ✓ Impurezas.
- ✓ Cascara.
- ✓ Elementos extraños
- ✓ Ácidos volátiles
- ✓ Humedad

Es importante mencionar que la cascara que sale del proceso de producción será devuelta a los agricultores para que sea incorporada nuevamente a las plantaciones de cacao en calidad de abono orgánico.

b) Utilización de Equipo no contaminante.

Las máquinas utilizadas en el proceso de fabricación de los diferentes productos diversificados de cacao como lo son la tableta de chocolate, la pasta de cacao y el cacao en polvo no hará uso de elementos químicos nocivos, únicamente se utilizará equipo que utiliza energía eléctrica. Es por esto que el equipo utilizado en la planta no provoca efectos nocivos y riesgos para el medio ambiente.

c) Medios de transporte ecológicos.

Existen diversos tipos de equipo que se utilizará para transportar el material en la empresa y entre puestos de trabajo, de almacén de MP a producción y de producción a bodega de producto terminado, los equipos utilizados serán: carros de mano de dos ruedas y carros de piso (plataformas) de cuatro ruedas, estos no son considerados como contaminantes ya que no utilizan ningún tipo de contaminante químico para su funcionamiento.

d) Aguas residuales.

La cantidad de aguas residuales que se obtienen en la puede ser desechados de manera canalizada hacia cultivos o terrenos que se tengan cerca de la planta, ya que es agua sin tóxicos, sino con residuos orgánicos, por lo que el ecosistema no se vería afectado en manera alguna.

e) Daños en la salud de las personas que laboran en la planta.

Dentro del proceso de fabricación debido a la naturaleza del mismo y a las condiciones de los materiales que se utilizarán, este no se considera como una amenaza, ya que no son productos tóxicos, también se les proporcionará a cada empleado los implementos y equipo adecuado para la realización de las actividades y que de esta manera prevenir cualquier tipo de daño a la salud de los empleados.

f) Deforestación en el área de construcción.

En el proceso de construcción, no se cortaran arboles significativos, ya que el terreno solo presentan mayormente monte y maleza.

c. Análisis ambiental

POSIBLES IMPACTOS AMBIENTALES	MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROGRAMADAS
Generación de desechos orgánicos de proceso productivo	Generación de Compost con la finalidad de devolver a los agricultores para incorporar a las plantaciones de cacao.
Generación de Ruido en el proceso de instalación y operación de las maquinarias	Utilización adecuada de equipos de protección auditiva. Se plantea elaborar alrededor de las instalaciones Cercas vivas con árboles.
Influencia en los productores por el cambio en la variedad de cacao	En el modelo de empresa se plantea la selección de cada uno de los tipos de cacao para lo cual se realizarán capacitaciones relacionadas a ventajas del uso de las diferentes variedades.
Descarga de desechos sólidos y líquidos derivados del proceso de operación y mantenimiento de los equipos	Se plantea un plan de manejo de desechos líquidos y los sólidos serán enterrados en fosas construidas para este fin.
Contaminación del agua y suelo por desechos orgánicos	Construcción de un pozo séptico y también se canalizaran hacia cultivos que se tengan en los alrededores de la empresa
Contaminación del suelo y agua por uso de productos químicos, en el procesamiento de cacao	Disminución paulatina de uso de productos químicos, en el procesamiento de cacao
Mejoramiento de la producción agrícola Incremento de los ingresos económicos	Asistencia Técnica Agrícola. Capacitación administrativa

d. Evaluación de los impactos ambientales.

Se deben evaluar los impactos ambientales identificados, utilizando (en este estudio) la técnica cuantitativa que se describe a continuación:

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Para la evaluación de los impactos ambientales se sigue el proceso de calificación según la Guía de Evaluación Ambiental, en la cual se establece que cada uno de los impactos ambientales debe ser calificado basándose en los siguientes 6 criterios:

- ✓ Variación de la calidad Ambiental (V).
- ✓ Escala del Impacto (E).
- ✓ Momento en que se manifiesta (M).
- ✓ Gravedad del Impacto (G).
- ✓ Dificultad para cambiar el impacto (C).
- ✓ Duración del Impacto (D).

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTO.

La valoración cuantitativa de los impactos ambientales se determina con el Valor Índice Ambiental (VIA). La valoración se realiza con la ayuda de la matriz de calificación de Impacto Ambiental considerando los siguientes criterios:

CRITERIO	CALIFICACIÓN	VALOR	DESCRIPCIÓN
Variación de la calidad ambiental (V).	Positivo	0	Aquellos impactos que se refieren a modificaciones que resultan en ganancias o beneficios para el medio ambiente
	Negativo	3	Aquellos impactos que se refieren a modificaciones que resultan en pérdidas o costos para el medio ambiente
Escala del impacto (E).	Mínimo bajo	0	El impacto es puntual dentro de los límites de la acción que lo genera.
	Medio y/o alto	1	El impacto está dentro de la zona de la empresa
	Notable o muy alto	2	El impacto trasciende de la zona de la empresa y es de interés municipal.
	Total	3	La zona del impacto trasciende a los límites normales y se convierte en peligro nacional.
Gravedad del impacto (G).	Intrascendente	0	El impacto generado no produce cambios sobre el medio ambiente.
	Moderado	1	El impacto produce cambios ya sea directos como indirectos sobre el medio ambiente, pero no son trascendentes.
	Severo	2	El impacto produce cambios tanto directos como indirectos sobre el medio ambiente que urgen se solución, pero están bajo los límites permisibles

	Crítico	3	Efecto cuya magnitud es superior al umbral y de urgencia extrema de solución, que requiere atención inmediata.
Duración del Impacto (D).	Fugaz	0	Si el impacto tiene una duración menor a 1 año.
	Temporal	1	Si el impacto tiene una duración entre 1 y 3 años.
	Prolongado	2	Si el impacto tiene una duración entre 4 y 10 años.
	Permanente	3	Si el impacto tiene una duración indefinida en el tiempo.
Dificultad para cambiar el impacto (C).	Recuperable	0	Si se elimina la acción que causa el impacto y automáticamente éste desaparece.
	Mitigable	1	Si al eliminar la causa del impacto hay que esperar un lapso de tiempo corto (1 a 6 meses) para que este desaparezca.
	Reversible	2	Si elimina la acción causante del impacto, debe transcurrir un período largo de tiempo (6 meses en adelante) para que el impacto desaparezca.
	Irreversible	3	Nunca desaparece el impacto aunque se apliquen medidas correctivas.
Momento en que se manifiesta (M).	Inmediato:	0	Los efectos del impacto son inmediatos.
	Corto plazo	1	Los efectos se prevén en corto plazo (1 a 4 años).
	Mediano plazo	2	Debe de transcurrir un tiempo considerable (de 5 a 10 años) para que se observen los efectos.
	Largo plazo	3	El tiempo para observar los efectos es de largo plazo (mayor de 10 años).

El cálculo del Valor del Índice Ambiental (VIA), para cada impacto, se realizará utilizando la siguiente fórmula:

$$VIA = \frac{V + E + G + D + C + M}{6}$$

En donde:

V: Variación de la calidad ambiental.

D: Duración del impacto.

E: Escala del Impacto.

C: Dificultad para cambiar el impacto.

G: Gravedad del impacto.

M: Momento en que se manifiesta.

EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

En la evaluación de los impactos deberá compararse el VIA obtenido con las categorías mostradas en la Tabla siguiente:

VALORES LIMITES DEL VIA Valor Mínimo – Valor Máximo	Calificación
0.00-0.60	Impacto insignificante
0.61-1.20	Impacto mínimo
1.21-1.80	Mediano impacto
1.81-2.40	Impacto considerable
2.41-3.00	Gran impacto

Fuente: Guía de Evaluación ambiental Formulación y Evaluación de Proyectos 2015

Cada uno de los impactos deben de calificarse tomando en cuenta los criterios descritos anteriormente, esta calificación se anotará en la Matriz de calificación de impactos que se muestran a continuación:

IMPACTOS AMBIENTALES	CRITERIOS						VIA	CALIFICACIÓN
	V	E	G	D	C	M		
Generación de desechos orgánicos.	0	1	0	1	0	0	0.33	Impacto Insignificante
Utilización de equipo no contaminante.	0	1	0	0	0	0	0.17	Impacto Insignificante
Medios de transporte ecológico.	0	1	0	0	0	0	0.17	Impacto Insignificante
Aguas residuales.	0	1	1	1	1	1	0.83	Impacto mínimo
Daños en la salud de las personas que trabajarán en la empresa	0	1	0	0	0	0	0.17	Impacto Insignificante
Deforestación en el área de construcción.	0	0	0	0	0	0	0	Impacto Insignificante

e. Resultados de la evaluación de impacto ambiental del modelo de empresa

El resultado de la evaluación de los impactos que pueda generar el modelo de empresa en la producción de tableta de chocolate, pasta de cacao y cacao en polvo, tiene su mayor incidencia ambiental en la “generación de aguas residuales” con un VIA de 1.00 cuyo impacto es mínimo, seguido de la “generación de desechos orgánicos” con un VIA de 0.33. Por lo tanto las posibles acciones correctivas o puntos de mayor control que el modelo de empresa deberá tener dentro de su planta de procesos un manejo adecuado para no ocasionar daño al ambiente del lugar deben de estar enfocadas al correcto tratamiento de las aguas residuales de la planta.

Para los impactos que tienen una ponderación insignificante se debe fortalecer estas áreas para reducir aún en mayor grado los efectos o eliminarlos por completo Poniendo en práctica las medidas de mitigación y verificando las acciones que brindan mayor impacto, el proyecto puede ser considerado **factible** desde un punto de vista ambiental, ya que los efectos y daños al medio ambiente no se consideran significativos. Se recomienda documentar periódicamente estos indicadores propuestos, para llevar un control en los aspectos medio ambientales.

Con respecto a las aguas residuales, se deberá tener mucho interés y cuidado sobre ellas puesto que es de vital importancia que los alrededores de la empresa se encuentren bien; si las aguas residuales son demasiadas, se colocarán en contenedores, esperando el momento indicado para desecharlas o para que sean llevados a lugares cercanos de la comunidad que lo necesiten, como se mencionó anteriormente estas aguas residuales pueden servir en algunas ocasiones como formas de riego para los terrenos de los productores de cacao.

Para el manejo de los desechos orgánicos se hará uso de depósitos donde se colocaran los desechos para posteriormente ser llevados al lugar donde la municipalidad lo destine.

E. EVALUACIÓN DE GÉNERO PARA EL MODELO DE EMPRESA

De acuerdo al enfoque de género en los proyectos del PNUD; los términos igualdad y equidad se suelen usar indistintamente; sin embargo, ambos términos tienen connotaciones de carácter político diferente, que conviene aclarar. La igualdad de género supone que los diferentes comportamientos, aspiraciones y necesidades de las mujeres y los hombres se consideren, valoren y promuevan de igual manera. Ello no significa que mujeres y hombres deban convertirse en iguales, sino que sus derechos, responsabilidades y oportunidades no dependan de si han nacido hombres o mujeres. La igualdad de género implica que todos los seres humanos, hombres y mujeres, son libres para desarrollar sus capacidades personas y para tomar decisiones². En ocasiones se supone que la igualdad de género puede lograrse si se les da a las mujeres y a los hombres las mismas oportunidades, asumiendo que esto dará lugar a los mismos resultados. Sin embargo, esta relación no es así de inmediato. Existen múltiples evidencias de que la igualdad en el trato no necesariamente conduce a la igualdad en los resultados. Se justifica entonces la necesidad de dar un tratamiento diferenciado, que compense las desigualdades de partida entre hombres y mujeres y permita alcanzar una verdadera igualdad en términos de derechos, beneficios, obligaciones y oportunidades. A esta idea de justicia alude el término equidad de género.

La valoración de género es importante en el desarrollo de proyectos exitosos porque con la incorporación de los roles, necesidades y participación de las mujeres y los hombres, los proyectos tendrán más éxito y un impacto más sostenible.

Con la valoración de género se pretende generar condiciones de equidad e igualdad de género, identificar aquellos mecanismos y/o estrategias incluidas en el diseño del proyecto que permitan la participación activa de la mujer en actividades de operación y administración del proyecto. En este apartado se evaluará de qué forma el proyecto está contribuyendo a la equidad de género en el ciclo productivo del mismo.

² PNUD El Salvador (Publicación 2004)

1. Índices

a. *Índice de desarrollo relativo al género (IDG)*

El Índice de Desarrollo relativo al Género (IDG) mide el logro de una sociedad en las mismas dimensiones y con las mismas variables que el índice de desarrollo humano (IDH).

- ✓ Esperanza de vida al nacer.
- ✓ Logro educacional, (tasa de alfabetización de los adultos y tasa bruta combinada de matriculación).
- ✓ Nivel de vida digno (medido por la estimación de ingresos percibidos por sexo).

Pero toma en cuenta la desigualdad de logros entre mujeres y hombres, mientras mayor sea la disparidad de género en cuanto al desarrollo humano básico, menor es el IDG de un territorio en comparación con su IDH, de ahí que pueda afirmarse que el IDG es simplemente el IDH descontado o ajustado en forma descendente para tomar en cuenta la desigualdad de género.

Tabla 259: Índice de Desarrollo relativo al Género por componentes según departamentos (2009)

CLASIFICACIÓN SEGÚN IDH	Índice de Desarrollo relativo al Género (IDG)		Esperanza de vida al nacer (años)		Tasa de alfabetización (% de personas de 15 años y mayores)		Tasa de matriculación combinada en educación primaria, secundaria y terciaria. (%)		Ingreso percibido estimado (PPA en US \$)	
	Clasificación	Valor	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
San Salvador	1	0.808	68.2	77.9	95.1	90.0	76.1	78.0	11,793	7,225
La Libertad	2	0.783	68.6	78.4	89.5	83.8	70.5	69.5	12,016	5,895
La Paz	3	0.752	68.3	78.6	88.7	82.8	69.7	66.5	7,366	3,669
Santa Ana	4	0.751	68.1	76.3	85.9	80.7	68.4	65.4	8,833	4,747
Cuscatlán	5	0.744	68.6	77.5	88.2	81.6	70.7	68.0	6,852	3,350
Sonsonate	8	0.740	68.3	77.6	88.1	79.2	67.1	61.5	7,547	3,620
San Miguel	6	0.740	67.3	77.7	80.8	77.8	67.4	65.9	8,900	4,276
San Vicente	7	0.740	69.7	78.1	81.9	79.8	64.9	66.7	7,018	3,568
Chalatenango	9	0.729	69.5	77.9	78.6	78.7	62.3	68.6	7,291	3,080
Ahuachapán	11	0.714	68.8	77.3	84.6	74.9	66.0	60.1	6,284	2,511
Usulután	10	0.719	67.9	77.4	79.7	72.4	61.9	65.4	7,076	3,523
Cabañas	12	0.690	66.0	75.9	72.8	75.7	63.2	66.0	7,151	2,208
La Unión	13	0.686	66.0	75.9	70.3	69.5	57.1	58.3	8,541	2,876
Morazán	14	0.685	66.5	75.9	72.7	65.4	66.9	67.6	6,512	2,468
El Salvador	0.726	0.757	67.5	76.9	86.9	81.8	69.0	68.6	9,415	4,778

Fuente: PNUD, 2010

De la tabla anterior se puede decir que los cinco departamentos con mejor IDG son San Salvador, La Libertad, Cuscatlán, Santa Ana y San Miguel, mientras que los que presentan índices más bajos son Chalatenango, La Unión, Ahuachapán, Morazán y Cabañas. Al desagregar el IDG por componentes puede observarse que las mujeres aventajan a los hombres en la esperanza de vida, y presentan cifras muy similares en cuanto al componente de matrícula de educación primaria y secundaria, aunque en el de alfabetización todavía las mujeres presentan una desventaja (81.8% frente a 86.9% de los hombres).

El indicador más desfavorable para las mujeres refiere al promedio de ingreso percibido por las mujeres, sufriendo una doble desventaja de cara a su discriminación y limitaciones asociadas a su condición femenina y a la falta de oportunidades que enfrentan las personas que viven en áreas rurales: US\$4,778 frente a US\$9,415 de los hombres.

En el caso del área de influencia del Proyecto que es la creación de un modelo de empresa para la elaboración de productos diversificados de cacao, ubicada en Cantón Cuntán, municipio de Izalco, departamento de Sonsonate el índice relativo de desarrollo de género muestra un 0.740 lo que demuestra la necesidad de proyectos con políticas de equidad de género, para que el índice sea más favorable.

b. Índice de potenciación de género

El IPG intenta captar la desigualdad de género en tres esferas claves de la vida económica y política:

- I. La participación y el poder en la toma de decisiones económicas.
- II. La participación y el poder en la toma de decisiones en la política.
- III. El control sobre los recursos económicos.

Mientras el IDG se centra en la ampliación de las capacidades, el IPG se refiere a la utilización de esas capacidades para aprovechar las oportunidades en la vida (PNUD, 1995). Para medir la participación y la facultad de adopción de decisiones en la esfera económica, el IPG considera la participación porcentual de mujeres y hombres en puestos administrativos y ejecutivos y su participación porcentual en empleos profesionales y técnicos. Para medir la participación y la capacidad de tomar decisiones en la esfera política, se considera la representación porcentual de mujeres y hombres en los puestos parlamentarios. Sin embargo, al desagregar el IPG por departamentos, se ha sustituido esa

variable por la participación porcentual de las mujeres en los concejos municipales. Finalmente, para captar el control de hombres y mujeres sobre los recursos económicos se utiliza el PIB per capita desagregado por sexo, cuanto más cercano a uno sea el valor del IPG, menores son las desigualdades entre los hombres y las mujeres en los tres ámbitos considerados, y cuanto más cercano a cero sea su valor, mayores son las desigualdades.

Tabla 260: Índice de Potenciación de Género por componentes según departamentos (2006)

	Índice de potenciación de Género (IPG)		Porcentaje de mujeres en concejos municipales (% Total)	Mujeres en puestos ejecutivos y administrativos (% del total)	Mujeres en puestos profesionales y técnicos (% del total)	PIB per cápita mujeres (PPA en US \$)
	Clasificación	Valor				
San Salvador	1	0.631	31.6	27.2	46.0	5,942
La Libertad	3	0.570	23.3	28.3	48.1	3,959
Santa Ana	7	0.511	20.0	20.2	43.2	3,401
Sonsonate	10	0.506	13.0	41.9	40.8	3,455
Cuscatlán	2	0.585	24.1	66.3	51.5	2,433
La Paz	11	0.429	14.7	12.4	54.8	2,824
San Miguel	6	0.524	14.6	48.6	56.1	3,374
San Vicente	5	0.526	24.6	16.7	60.8	2,595
Usulután	4	0.554	22.5	27.7	44.9	2,888
Chalatenango	12	0.426	19.8	5.8	63.9	2,734
Ahuachapán	8	0.508	16.6	27.5	48.3	2,681
Cabañas	9	0.506	22.7	18.0	60.6	2,381
La Unión	13	0.350	11.8	4.8	59.0	2,420
Morazán	14	0.346	15.5	0.0	62.8	1,818
El Salvador		0.547	19.9	28.8	47.9	4,018
Fuente: PNUD, 2018b						

En cuanto al Índice de Potenciación de Género (IPG), se evidencia cómo las mujeres presentan apreciables desventajas en todos sus componentes. Así sucede con la participación de mujeres en los órganos de participación política y en los puestos ejecutivos y administrativos (19.9% y 28.8% respectivamente), situación de desventaja que también

se manifiesta en cuanto al PIB por habitante captado por las mujeres, donde la participación de las mujeres en el ámbito de los técnicos y profesionales es el único componente que se aproxima a la mitad (47.9%)

Hay que notar que lo que corresponde al departamento de Sonsonate ya que es el área de influencia para el modelo de empresa para la elaboración de productos diversificados de cacao, el índice es de 0.506, lo que indica que en este departamento este índice es un poco mejor que en otros, sin embargo sigue siendo bajo, el modelo de empresa, pretenderá que este índice se acerque a 1 aún más con la generación de empleos técnicos y profesionales sin hacer distinción de generó.

2. Inserción de las mujeres en la organización del modelo de empresa

Con el proyecto se van a crear fuentes de empleo no solo para hombres sino también para mujeres, esto con el fin de establecer una equidad de género dentro del modelo de empresa la cual estará conformada por miembros de la Asociación de Productores Agropecuarios del municipio de Izalco, la estrategia para el proyecto se centra en un proceso de inserción orientado a propiciar la participación de las mujeres y desarrolla sus habilidades, poniendo énfasis en el desarrollo y potenciando la capacidad humana. La principal vía para implementar esta estrategia es la creación de políticas que conlleven a la participación del sexo femenino dentro del ciclo productivo del proyecto, políticas tanto de contratación, ascensos y capacitación.

Los requerimientos de personal para la planta en los diferentes años son:

Personal Total de la Empresa						
Área	Cargo	Número de Personas Requeridas				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Gerencia General	Gerente General	1	1	1	1	1
	Recepcionista	1	1	1	1	1
Administración y Recurso Humano	Jefe Administrativo	1	1	1	1	1
Mercadeo y Ventas	Jefe de Mercadeo y Ventas	1	1	1	1	1
	Encargado de Ventas	1	1	1	1	1
Producción	Jefe de Producción	1	1	1	1	1
	Operario de Producción	6	8	9	10	11
	Operario de mantenimiento	1	1	1	1	1
Hombres		8	9	10	11	11
Mujeres		5	6	6	6	7
Total		13	15	16	17	18

Fuente: Elaboración propia

Entre los mecanismos desarrollados en la organización del proyecto que permitirán la inserción de la mujer al campo laboral, tenemos:

- **Políticas de equidad**

En base al cumplimiento de la evaluación de género, se establece las siguientes políticas de equidad a cumplirse para los trabajadores y trabajadoras:

- i. El sueldo base es el mismo para hombres y mujeres tanto en el área administrativa como en la productiva.
- ii. Las prestaciones tales como vacaciones y aguinaldo son las mismas para todos los trabajadores y trabajadoras.
- iii. Cuando las jornadas de trabajo se extiendan a periodos extraordinarios, todos los trabajadores y trabajadoras tienen la obligación de aceptar el trabajo extra y las remuneraciones que esto conlleva, en concepto de pago de horas extras.

- **Carga y Distribución de Trabajo.**

No existe distinción de género en los puestos administrativos del modelo de empresa, estos pueden ser dirigidos por hombres o mujeres, al igual que los puestos operativos, por lo tanto todas las actividades pueden ser asignadas y ejecutadas por hombres y mujeres sin distinción, de acuerdo a lo antes expuesto ninguna de las operaciones en el proceso productivo requiere una especialización que implique la necesidad de presencia de un hombre, por lo tanto la participación de la mujer en el proceso de transformación dependerá de la cantidad de mujeres que se incorporen al proyecto ; ya que estos serán quienes asuman los roles de mano de obra directa.

- **Oportunidad de crecimiento.**

Unas de las políticas de la Asociación de productores agropecuarios del municipio de Izalco, que se implementara en el modelo de empresa, es brindar la oportunidad a sus empleados de crecer dentro de la empresa, esto mediante capacitaciones constantes que se les ofrecerá y mediante la oportunidad de aspirar a un puesto superior al que posea, esto no tendrá ningún tipo de preferencia y se hará de acuerdo a las capacidades de las personas sin hacer distinción de sexo o género.

- **Enfoque de género en programas de capacitación.**

Considerando algunas de las propuestas del diseño, es importante incluir dentro de la guía de capacitación el tema de “enfoque de género”, a modo que tanto hombres como mujeres, sean partícipes de la creación de nuevas de estrategias y políticas que dinamicen las ya propuestas.

Entre algunos de los temas que deberán incluirse dentro de la guía están:

- ✓ Enfoque de género organizacional.
- ✓ Relaciones gerencia-personal.
- ✓ Relaciones entre el personal.

- **Adquirir compromisos con la equidad de género de forma explícita dentro del modelo de empresa.**

Para que la equidad de género se deben establecer políticas dentro del modelo de empresa que rijan estas propuestas, todos los socios serán responsables de velar por el cumplimiento y el responsable de vigilar este cumplimiento será el gerente general de la empresa.

3. Beneficios del enfoque de género a la empresa.

Al contar con una equidad entre géneros en modelo de empresa conformado por los socios de la Asociación de productores Agropecuarios del municipio de Izalco se puede optar por muchos beneficios que pueden ser de mucha ayuda para la cada uno de asociados de la empresa, entre estos beneficios se encuentran: Financiamiento de entidades que apoyen la participación de las mujeres aspectos laborales, apoyo en capacitaciones técnico productivas por organizaciones que apoyen la participación de las mujeres en aspectos laborales, entre otras.

4. Resultados de la evaluación de género del modelo de empresa.

De acuerdo a las consideraciones hechas anteriormente se puede concluir que con el modelo de empresa para la obtención de productos diversificados de cacao, se pretende contribuir a:

1. Generar fuentes de empleo a mujeres.
2. Elevar su autoestima.
3. Que las mujeres tengan acceso a los puestos laborales más importantes, es decir, que ellas tendrán poder de decisión dentro de la empresa y podrán también tener acceso y control de los recursos.
4. Crear un ambiente de igualdad entre los géneros, con compañerismo, respeto y sin discriminaciones entre todos los miembros de la planta.
5. Crear oportunidades para que las mujeres también sean parte del cultivo de cacao del modelo de empresa, en especial, ser socias de la Asociación de Productores Agropecuarios del municipio de Izalco y participar en el cultivo de cacao ya que cuando se realizan procedimientos dentro del cultivo, las mujeres son de importancia en este proceso³.

³ Fuente: Sr. Jaime – Procesador de cacao “Las mujeres pueden realizar mejor injertos y en mayor cantidad que un hombre”

F. EVALUACIÓN SOCIO-ECONÓMICA DEL MODELO DE EMPRESA

La evaluación socio-económica pretende identificar, analizar y medir los resultados, efectos e impactos socio-económicos directos e indirectos que tendrá el proyecto en las áreas de influencia del mismo, ya sea de forma positiva o negativa.

La metodología empleada para el desarrollo de la evaluación económica-social es analizar la situación actual, social y económica, del área de influencia y realizar una valoración de los beneficios que se espera se obtengan con el proyecto.

1. Antecedentes de área de influencia del modelo de empresa

El proyecto tiene varias áreas de influencia las cuales se pueden clasificar en 3 grandes grupos:

- ✓ **Consumidores:** el área de influencia de consumidores es todo el país, principalmente los departamentos de Sonsonate, La Libertad, Santa Ana y San salvador, siendo los más influyentes Sonsonate y San salvador, ya que en el departamento de Sonsonate estará ubicado el modelo de empresa para la obtención de productos diversificados de cacao y consumidores finales de los productos de la empresa. Por otro lado en San Salvador se encuentra la mayor concentración de consumidores empresariales para los productos de la empresa.
- ✓ **Proveedores:** al ser la Asociación de Productores Agropecuarios del municipio de Izalco una unidad de productores de las diferentes zonas del municipio de Izalco con mayor fortaleza en el cultivo de cacao, se considera un área de influencia aquella cubierta por los productores de cacao a nivel nacional ya que uno de los beneficios que se esperan con el modelo de empresa es que de alguna manera incentive a los productores de cacao a realizar una correcta reactivación del sector en el país.
- ✓ **La contraparte:** las personas pertenecientes a la Asociación de Productores Agropecuarios del municipio de Izalco

2. Contribución o impactos que generara el modelo de empresa en el área de influencia.

Se puede considerar en la contribución o impacto del proyecto las siguientes variables macroeconómicas:

1. Generación de empleo e ingresos en las familias de las áreas de influencia.
2. Contribución a la economía local y nacional.
3. Desarrollo regional.

A continuación se desarrollaran cada uno de estos factores.

a. Generación de empleo e ingresos por cada persona empleada. Este aspecto comprende lo siguiente:

La implementación de un proyecto en una región es una fuente de nuevos empleos directo e indirectos para la población, tanto productiva como en el mercado y a la sociedad en general.

- **Empleos directos.**

De acuerdo a los cálculos realizados en la organización de la empresa, la implementación del proyecto generará por lo menos 9 empleos para el primer año de operaciones del proyecto, siendo un ingreso promedio por persona de \$3,018.00 al año, cabe destacar que la cantidad de empleos que la planta el modelo de empresa para la obtención de productos diversificados de cacao generará, aumenta año con año dando como resultado más familias beneficiadas. Estos empleos se pretende que sean cubiertos por personas de los municipios de interés para el proyecto. La generación de estos empleos beneficia tanto a los involucrados directos, así como a sus familias.

- **Empleos indirectos.**

En El Salvador la agroindustria genera aproximadamente 2.367 empleos indirectos por cada 50 puesto de trabajo en la empresa⁴ y considerando que estos son 9 empleados directos se esperaría se generasen y mantuviesen aproximadamente 21 empleos indirectos y si a esto se le agrega el beneficio de que por cada empleo indirecto esta una familia de 5

⁴ "Análisis de las políticas públicas que impulsan el encadenamiento productivo en el sector agroindustrial de el salvador", Humberto Rene Espinoza.

personas en promedio beneficiada hacen un total de 105 personas en promedio beneficiadas.

Si en promedio se establece un salario mínimo a cada persona o empleo indirecto generado de \$251.70 significa un total de \$63,360.36 en ingresos anuales para estas 21 familias. Estos empleos indirectos podrían darse en actividades como: el cultivo del cacao, comercialización de los productos, el requerimiento y transporte de insumos diversos en la planta, productos, etc.

El proyecto es una opción rentable de acuerdo a los indicadores económicos presentados en la evaluación económica de este documento, por lo que se pretende que genere ingresos que permitan a la Asociación de Productores Agropecuarios del municipio de Izalco obtener ventajas competitivas en el sector y de esta manera se pretende que la cooperativa logre una participación del 10% en este sector del mercado lo cual se traduce en ingresos atractivos para los inversionistas.

b. Desarrollo regional

Con la implementación del Modelo de empresa para la obtención de productos diversificados de cacao se estaría contribuyendo con \$3,018.00/año aproximadamente generados por empleos directos en el sector y \$63,360.36 /año aproximadamente generados a partir de empleos indirectos.

- a)** Contribución al PIB: El Modelo de empresa aportará una contribución de \$11,825.37 al producto interno bruto del país, como parte de las ventas anuales de pasta de cacao, tableta de chocolate y cacao en polvo producidos, durante el primer año (año 1) luego de la puesta en marcha y en los años siguientes, continuando con aportes similares para los próximos años hasta el fin de la vida útil del proyecto.

- b)** Reducción de las importaciones: actualmente en el sector industrial como lo son confiterías, cafeterías y panaderías utilizan productos de cacao que en su mayoría son productos importados (cacao en polvo, pasta de cacao) principalmente de países vecinos como Nicaragua, Honduras y Guatemala y el precio de estos es considerablemente elevado. Con el proyecto se pretende reducir las importaciones de pasta de cacao, cacao en polvo y tabletas de chocolate ya que El Salvador es un país con tierras idóneas para el cultivo del cacao y a partir de ello se puede realizar

la producción de dichos productos y generar ventas a menores precios que los importados.

Además se pretende crear una cultura de compra de productos de cacao salvadoreño tanto consumidores finales como consumidores empresariales, ya que si se cultiva cacao en el país, se fomentará el aprovechamiento de las tierras para el cultivo del cacao, esto generara trabajos a agricultores así como a vendedores, etc.

- c) Aprovechamiento de la tierra: Al favorecer el cultivo nacional del cacao se pretende que se aproveche al máximo las tierras salvadoreñas con un cultivo destinado a los mismo pobladores del país, al impulsar el cultivo se tendrá mayor oferta de este producto salvadoreño en el territorio. Esto también beneficiará a la Asociación de Productores Agropecuarios del municipio de Izalco ya que se tendrá una amplia cartera de abastecedores en todo el país.

c. Contribución social

Con la implementación y desarrollo del modelo de empresa para la obtención de productos diversificados de cacao, se generarán fuentes de empleo para los habitantes de la localidad lo que también generará ingresos y reducción en la tasa de desempleo.

Los aspectos más importantes vinculados con lo social del proyecto son:

- **Educación**

El modelo de empresa como tal generará educación al capacitar al personal en el manejo de la maquinaria a utilizar en la planta, atención al cliente y seguridad y salud ocupacional. Indirectamente se favorece a este aspecto al contribuir en la generación de ingresos a los empleados los cuales pueden acceder a educación para sí o para los miembros de su familia.

- **Salud**

Los empleados de la planta serán acreedores a ISSS lo que garantiza que posean un medio por el cual puedan pasar consulta y mejorar sus condiciones de salud.

3. Resultados de la evaluación socio-económica del modelo de empresa.

De acuerdo a todos los aspectos analizados anteriormente, se concluye que la mayor contribución que el modelo de empresa para la obtención de productos diversificados de cacao ofrece en términos socioeconómicos a la población del municipio de Izalco en especial en los alrededores del cantón Cuntán, Izalco-Sonsonate donde estará la ubicación de la planta), es la generación de empleos tanto directos como indirectos, ingresos familiares, estabilidad laboral, mejorar la educación de los habitantes de los municipios, competitividad, progreso de la industria y bienestar social.

4. Cuadro comparativo entre el modelo de empresa y la asociación de productores agropecuarios del municipio de izalco

Como se mencionaba anteriormente el problema principal de la Asociación de Productores Agropecuarios del municipio de Izalco es el bajo aprovechamiento del cacao, por lo que a continuación se hace una breve comparación entre el Modelo de empresa para la obtención de productos diversificados de cacao y los beneficios actuales que obtienen los integrantes y socios de la Asociación de Productores Agropecuarios del municipio de Izalco.

ASPECTOS	ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS DEL MUNICIPIO DE IZALCO.	MODELO DE EMPRESA DE PRODUCTOS DIVERSIFICADOS DE CACAO.
Productos	<ul style="list-style-type: none">▪ Grano de cacao▪ Pasta de cacao	<ul style="list-style-type: none">▪ Tableta de chocolate▪ Cacao en polvo▪ Pasta de cacao
Tamaño de la planta para procesar el cacao	No posee	Pequeña
Nivel de tecnificación para la elaboración de los productos	Artesanal	Semi-Tecnificado
Valor Agregado	Poco valor Agregado a los productos de cacao	Alto valor agregado a los productos de cacao

Mercado	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consumidor final en el departamento de Sonsonate. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consumidor Final en más de un departamento de El Salvador, Santa Ana, Sonsonate, San Salvador y la Libertad ▪ Consumidor empresarial.
Ganancias (\$)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ \$0.50/lb de grano cacao aproximadamente. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ \$ 0.45 / presentación de 80 gr de tableta de chocolate ▪ \$0.21/presentación de cacao en polvo ▪ \$10.41/ presentación de caja de 25 kg de pasta de cacao.
Oportunidad de empleo	Baja	Alta
Posibilidad de Exportación	Baja	Alta
Desarrollo económico del municipio	Bajo	Alto
Beneficiados	Productores de cacao	Toda persona que labore en el modelo de empresa, ya sea como proveedor o asociado trabajador.

CAPITULO XIII. ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO

1. Marco teórico

La Administración de Proyectos es la planeación, organización, dirección y control de los recursos para lograr un objetivo a corto plazo, una definición más específica describe La administración de proyectos, como el proceso de planificar y dirigir un proyecto desde su principio hasta su terminación en un plazo determinado y a un costo dado para obtener un producto final determinado.

También se dice que la administración de proyectos ocurre cuando se da un énfasis y una atención especial para conducir actividades no repetitivas con el propósito de lograr un conjunto de metas.

Esta actividad es llevada a cabo por un conjunto de administradores que actúan como agentes unificadores para proyectos particulares, tomando en cuenta los recursos existentes, tales como el tiempo, materiales, capital, recursos humanos y tecnología.

Se realiza en 4 grandes etapas:

- 1. Planificación del proyecto.**
- 2. Organización.**
- 3. Dirección.**
- 4. Control.**

Todo proyecto conlleva la realización de una serie de actividades para su desarrollo. La distribución en el tiempo de dichas actividades y la consideración de los recursos necesarios son las funciones a desarrollar en la planificación de proyectos.

El objetivo de la planificación de proyectos es obtener una distribución de las actividades en el tiempo y una utilización de los recursos que minimice el coste del proyecto cumpliendo con los condicionantes exigidos de: plazo de ejecución, tecnología a utilizar, recursos disponibles, nivel máximo de ocupación de dichos recursos, etc.

Comprende las actividades de:

- a. Definición de objetivos.
- b. Políticas y estrategias.
- c. Definición de actividades necesarias.

2. Planificación del proyecto

Objetivo General del Proyecto: Construcción, instalación y puesta en marcha del Modelo de empresa para la obtención de productos diversificados de cacao a beneficio de la asociación de productores agropecuarios del municipio de Izalco-Sonsonate., en un periodo de 6 meses y 25 días a un costo de \$164,481.96.

Desglose EDT (Estructura de Desglose de Trabajo)

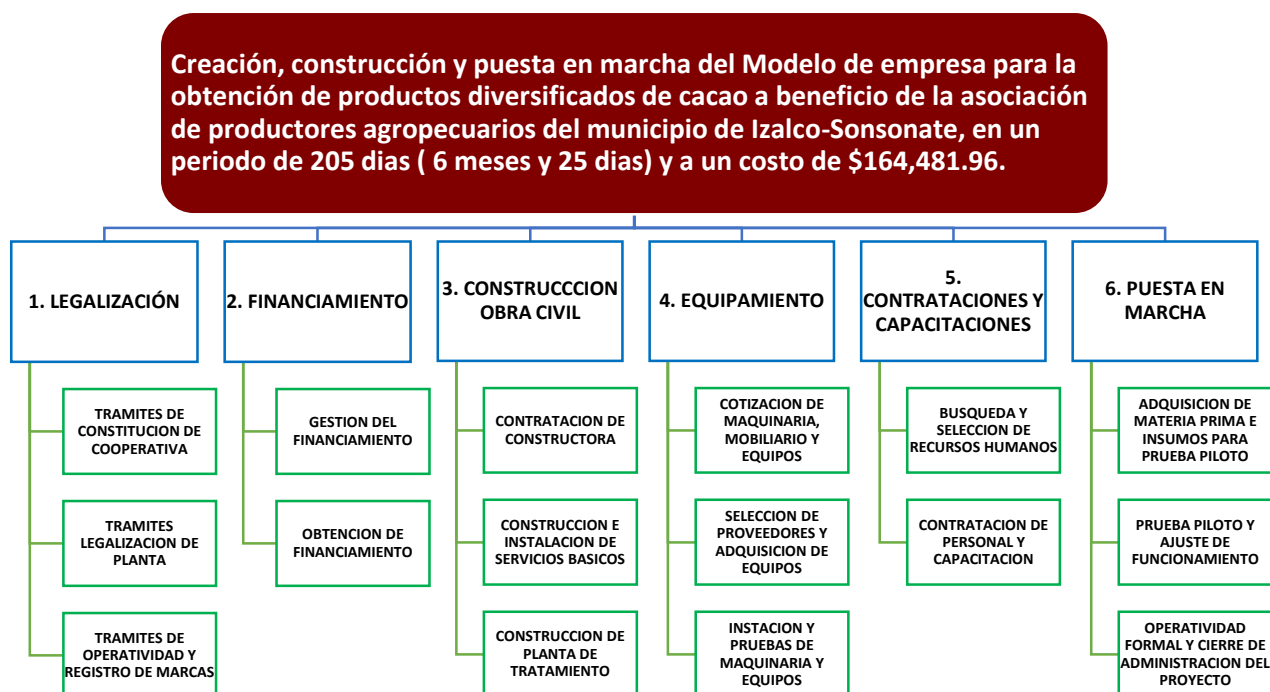


Ilustración 58: Estructura de desglose de trabajo

Fuente: Elaboración propia

Descripción de Entregables del Proyecto.

La administración del proyecto “Modelo de Empresa de productos diversificados de cacao” está compuesto por seis subsistemas o paquetes principales para cada uno de ellos se presenta a continuación la descripción:

1. **LEGALIZACIÓN.** Acá las funciones son realizar todos los trámites necesarios para legalizar la empresa y obtener los permisos adjudicados por la ley para la construcción de la planta procesadora de productos diversificados de cacao, comienza en legalización de la empresa y termina con la obtención de todos los permisos para iniciar la construcción además de gestionar el permiso medio-ambiental.

2. **FINANCIAMIENTO.** Aquí se detallan las diferentes actividades de gestión del financiamiento en el Banco Hipotecario, por medio del cual se hará un préstamo para cubrir los costos de la inversión fija, será por un monto de \$131,585.00 que se aproxima al 80% de la inversión total. El financiamiento debe ser gestionado una vez que se ha legalizado la Cooperativa, pues esta forma de asociación goza de mejores posibilidades de encontrar financiamiento.
3. **CONSTRUCCION OBRA CIVIL.** En este paquete se detallan las actividades de construcción de la planta procesadora de productos diversificados de cacao, así como la supervisión de la obra; ya se tienen todos los permisos respectivos, inicia desde la contratación de la empresa constructora, una vez entregadas las instalaciones, se realizan las instalaciones de los servicios básicos (agua, energía eléctrica y telefonía).
4. **EQUIPAMIENTO.** Se realizara la compra de maquinaria y equipo así como la instalación de esta, en otras palabras se adquirirá todo el activo fijo tanto para los puestos de trabajo como para el área de oficinas; aquí se incluye la obtención de software para el equipo de oficina.
5. **CONTRATACIONES Y CAPACITACIONES.** En esta parte se analizara y ejecutaran las contrataciones de recurso humano, comienza desde la búsqueda de personal para la empresa, realización de entrevistas y contratación del personal adecuado, para luego brindar una capacitación dirigida al personal de producción sobre la realización de los diferentes productos diversificados.
6. **PUESTA EN MARCHA.** En esta parte se realizará la prueba piloto, desde la adquisición de materia prima e insumos para la prueba piloto, hasta realizar las evaluaciones de dicha prueba y por ultimo realizar las acciones correctivas correspondientes o los ajustes necesarios a la maquinaria, y una vez terminados se realizan las actividades del cierre del proyecto.

Cada uno de estos entregables se divide en Paquetes de trabajo, los cuales comprenden las áreas de trabajo que permiten el desarrollo integral del proyecto, estos Cada uno de

estos Subsistemas se divide en Paquetes de trabajo, los cuales comprenden las áreas de trabajo que permiten el desarrollo integral del proyecto, estos subsistemas y sus correspondientes paquetes se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 261: **Entregables y paquetes de trabajo para el proyecto**

Código	Nombre del entregable	Nombre del paquete de trabajo
1	Legalización	Trámite Constitución Cooperativa de productores
		Trámite de Legalización del Modelo de empresa para la obtención de productos diversificados de cacao.
		Trámite de Operatividad, Marca y Registro Sanitario
2	Financiamiento	Gestión del financiamiento
		Obtener financiamiento
3	Construcción de obra civil	Contratación de la constructora
		Construcción de la obra y servicios básicos
		Construcción de la planta de tratamiento
4	Equipamiento	Cotización de la maquinaria, mobiliario y equipo
		Selección de proveedores y adquisición
		Instalación y pruebas de maquinaria y equipo
5	Contrataciones y Capacitaciones	Búsqueda y selección de recurso humano
		Contratación de personal y capacitación
6	Puesta en marcha	Adquisición de Materias primas e insumos
		Prueba piloto y ajuste de funcionamiento
		Operatividad formal y cierre de administración del proyecto

a. Descripción de paquetes de trabajo

Para llevar a cabo la ejecución del proyecto y cumplir con el objetivo planteado se desarrollarán los paquetes de trabajo, así como cada una de las actividades que los integran, las cuales se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 262: Paquetes de trabajo y actividades para el proyecto

Paquetes de trabajo	Actividades	Descripción
1. LEGALIZACIÓN		
Trámite Constitución Cooperativa de pequeños ganaderos	Conformación de miembros de la cooperativa y elección de Junta Directiva.	La asociación cooperativa debe estar constituida por un mínimo de quince personas.
	Gestionar la Legalización de la Cooperativa en INSAFOCOOP y contratar abogado.	Formar un equipo de 2 personas (equipo gestor) para realizar trámites de inscripción de la Cooperativa, además se contratara un abogado para realizar el resto de tramites de legalización.
Trámite de Legalización del modelo de empresa para la obtención de productos diversificados de cacao.	Inscribir balance.	Se presentan los documentos pertinentes y el balance inicial certificado por un contador.
	Constancia de inscripción en la DYGESTYC.	Se obtiene la certificación de la firma comercial está registrada en el Directorio Nacional de Establecimientos comerciales, en la sección estadística industrial.
	Inscripción de la escritura pública de constitución.	Este trámite se realiza en el Centro Nacional de Registro de Comercio.
	Tramitar el número de contribución tributaria.	Este trámite se realiza en la Dirección General de impuestos internos del ministerio de Hacienda.
	Registro número de Registro Único de Contribuyente RUC.	El representante legal deberá hacer el trámite en el Ministerio de Hacienda.
Inscripción de matrícula de comercio.	El trámite de la matrícula se efectúa en el mes de constitución de la asociación cooperativa obteniéndose así el número de matrícula.	

	Tramitar y Obtener Permisos en Alcaldía.	Corresponde al domicilio de Izalco, cerciorándose de haber cancelado previamente los impuestos (cuenta corriente) y viabilidad.
	Legalización de contabilidad formal.	Comprende la legalización y tramites de libros contables y solicitud autenticada por el Lic. en contaduría y auditoria autorizado por el consejo de vigilancia.
	Inscripción en el Ministerio de trabajo.	Se envía la nómina de los empleados con copia de sus contratos, anexando formulario, DUI y el Testimonio de escritura de constitución.
	Inscripción de la cooperativa en el ISSS y AFP.	Obtención del NIP, inscribir al comerciante social en el ISSS, sección de afiliación, presentando todos los documentos legales solicitados.
Trámite de Operatividad, Marca y Registro Sanitario	Inscripción de la marca.	Deberá dar el nombre de la empresa que regirá la sociedad y a los productos que esta vaya a ofrecer al mercado.
	Tramitar Permiso de Medio Ambiente en MARN.	Presentarse a la Dirección de Gestión Ambiental de MARN y realizar estudio de impacto ambiental para obtener permiso ambiental del proyecto.
	Aprobación de permiso de construcción.	Visto bueno de parte de la alcaldía municipal para iniciar la construcción de la planta.
	Licencia de funcionamiento.	Presentarse a la Unidad de Salud más cercana para que se le realice inspección del modelo de empresa para obtener Licencia de Funcionamiento.
	Registro sanitario.	Solicitud de Registro Sanitario de productos agrícolas en Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Área de control e higiene de alimentos.

2. FINANCIAMIENTO		
Búsqueda de fuentes de financiamiento	Estudio comparativo de requisitos y condiciones.	Búsqueda de alternativas potenciales de financiamiento tanto reembolsable como no reembolsable.
	Selección de una o más fuentes.	Evaluación de alternativa y selección de las potenciales.
Gestionar el Financiamiento	Aplicación de Solicitudes.	Presentarse a las instituciones financiera y cooperantes para aplicar solicitudes de financiamiento.
Obtención de Financiamiento	Aprobación de Solicitud.	Gestión constante para cumplir requisitos y obtener aprobación de financiamientos.
	Elaboración plan de desembolsos.	Establecer y aprobar un plan de los diferentes desembolsos para la buena ejecución del proyecto.
3. CONTRUCCION OBRA CIVIL		
Contratación de constructora	Selección y compra del terreno.	Búsqueda, evaluación de alternativas y compra de terreno.
	Licitación y adjudicación de obra civil.	Consiste en publicar en el periódico la licitación de la obra y el día de la visita previa.
Construcción de obra civil e instalación de servicios básicos	Limpieza, chapeo y descapote.	Consiste en la limpieza y chapeo del lugar y retiro de todo material orgánico.
	Trazo y nivelación de terreno.	Consiste en las obras de terracería (cortes y rellenos) y trazo para la construcción.
	Fundaciones, construcción de elementos estructurales y paredes.	Excavar zanjas donde irán las soleras de fundación, construcción de paredes incluye columnas, vigas, paredes de carga, etc.
	Instalación de techo y pisos.	Incluye estructura, polines, cubierta, canales, bajadas de aguas lluvias, piso tipo industrial y cerámico.
	Detalles y acabados, circulaciones internas y obras exteriores.	Incluye colocación de puertas, ventanería, pintura, repellos, cielo falso, inodoros, lavamanos y sus respectivas válvulas de control, áreas de parqueo, maniobras, aceras, carga y descarga, barreras perimetrales y portones de acceso.

	Instalaciones eléctricas e hidráulicas y elementos sanitarios.	Incluyen conexiones a 110 v y 220 v, cableado para maquinaria, tuberías de agua potable y conexión a nueva mecha, incluye nuevo contador.
	Envío de nota a las entidades correspondiente.	Para conectar los servicios básicos se necesita enviar carta a la empresa DEUSEM para ampliar el suministro de energía eléctrica, y a TELECOM para la instalación de la línea telefónica.
4. EQUIPAMIENTO		
Cotización de maquinaria, mobiliario y equipo	Contactar Proveedores de Maquinaria y Equipo.	Se envía por medio de e-mail a empresas proveedoras de maquinaria y equipo (incluye equipo de transporte) las especificaciones para que envíen la cotización de los mismos.
	Recepción de cotizaciones de maquinaria, mobiliario y equipo.	Se reciben las cotizaciones vía electrónica y lo son enviadas al jefe de proyecto para que las analice.
Selección de proveedores y adquisición.	Evaluar y selección de proveedores de maquinaria, mobiliario y Equipo.	Se selecciona la mejor alternativa en cuanto a capacidad productiva, nivel tecnológico, precio, entre otros.
	Elaborar orden de compra de maquinaria, mobiliario y equipo.	Se debe elaborar y envía orden de compra con todas las especificaciones de la maquinaria, mobiliario y equipo. Al mismo tiempo tramitar el anticipo que debe darse al proveedor.
Instalación y pruebas a maquinaria y equipo.	Recepción e instalación de maquinaria, mobiliario y equipo.	Se refiere a la recepción, inspección e instalación de la maquinaria, mobiliario y el equipo en las áreas de trabajo previstas para tal fin.
	Prueba preliminar de Maquinaria y equipo.	Se hacen las pruebas de funcionamiento por parte de los técnicos de cada empresa ofertante y se entrega cheque de complemento.

5. CONTRATACIONES Y CAPACITACIONES

Búsqueda y selección de recursos humanos	Elaborar anuncio de empleo y solicitar desembolso.	Redacción lógica y coherente de los requisitos definidos en el perfil que debe cumplir la persona aspirante y solicitar el monto para publicar el anuncio.
	Recibir solicitudes de empleo y evaluarlas.	Consiste en recibir las solicitudes de empleo el día y la hora publicada en el anuncio. Esta actividad se realizara por 3 días, seleccionar las solicitudes que cumplan con el perfil del puesto.
	Contactar a personal preseleccionado, realizar entrevistas y selección.	Citar a las personas seleccionadas, entrevistarlas y realizar evaluaciones que se consideren pertinentes.
Contratación de personal y capacitación	Elaborar contrato de trabajo.	Establecer términos de contrato de trabajo y contratar al personal seleccionado, así como realizar trámites de extensiones de carnet y otros.
	Capacitación del personal.	Capacitar al personal contratado en lo referente al proceso productivo de productos diversificados de cacao

6. PUESTA EN MARCHA

Adquisición de Materias primas e insumos	Contactar Proveedores de materiales e insumos.	Solicitar precios y condiciones de negociación a proveedores de materia prima, materiales e insumos identificados anteriormente.
	Evaluar y seleccionar proveedores de Materiales e insumos.	Evaluar cotizaciones, compararlas contra ciertos criterios definidos como calidad, servicio post venta, garantía. Seleccionar proveedor(es).
	Compra de materia prima, materiales e insumos.	Solicitar desembolsos para compra, realizar el pedido, recepción, verificación del estado de los materiales y pagar a proveedor de materia prima e insumos.
	Planificación de prueba piloto.	Se realizará una planificación de la prueba piloto para conocer si la planta se puede

Prueba piloto y Ajuste de funcionamiento		poner en marcha o es necesario realizar mejoras.
	Ejecución de la prueba piloto.	Es donde se evaluará si la planta cuenta con condiciones para ponerse en operación o es necesario realizar ajustes.
	Evaluación de prueba piloto y realización de ajustes.	Se identificarán algunos problemas o detalles que se tendrán que mejorar, se hará una lista para que las personas encargadas realicen modificaciones o ajustes.
Operatividad formal y cierre de administración del proyecto	Terminación de todos los contratos y aspectos legales.	Se realizará la terminación de todos los aspectos legales así como la terminación de contratos correspondientes a la Administración del proyecto.
	Cancelación de cuentas.	Acá se cancelaran todas las cuentas que se establecieron para la realización y Administración del proyecto.
	Elaboración y entrega del informe de terminación del proyecto.	Se procederá a la elaboración de informes y ajustes correspondientes al cierre del proyecto, se entregará, en una reunión formal con los interesados.

Actividades del proyecto

b. Estrategias Y Políticas

1 – LEGALIZACIÓN	
Estrategias	Políticas
Establecer y certificar la estructura legal tanto del área empresarial y asociativa, de modo que no se pierda la motivación y el compromiso asumido.	El abogado deberá mantenerse en contacto diario durante los trámites legales para conocer los detalles del avance de la legalización y poder seguir con el flujo de las actividades.
Presentar los requerimientos solicitados por el MARN al iniciar el proyecto, para recibir la evaluación ambiental lo más rápido posible.	Los costos de estos trámites serán obtenidos de las aportaciones previas de los socios

2 – FINANCIAMIENTO

Estrategias	Políticas
Búsqueda de asesoría de potenciales fuentes de financiamiento en instituciones de apoyo como CONAMYPE para tener conocimiento de varias alternativas y evaluar criterios de conveniencia a la fecha.	Se debe recibir por lo menos 2 propuestas de fuentes de financiamiento antes de iniciar los trámites del crédito. El préstamo será del 45.50% del monto total a financiar. El restante será por medio de la gestión de aportaciones de los socios y gestión de donaciones.
Se negociaran los fondos necesarios de financiamiento al BMI, a través de la banca nacional presentando los beneficios que traerá el proyecto a la zona.	El único responsable para entregar dinero del proyecto será el coordinador del mismo, ningún otro miembro del equipo tendrá autorización para entregar dinero, sin previa autorización firmada por parte del coordinador.
Se elaborará un control de ejecución de desembolsos dependiendo de la programación del financiamiento.	Se debe realizar un cronograma de desembolsos el cual debe ir autenticado por el banco local que servirá de intermediario para el préstamo.

3 - OBRA CIVIL

Estrategias	Políticas
La publicación de las licitaciones se harán en los un periódico de mayor circulación en el país.	La construcción de la obra civil debe ser conforme a los planos de la obra y cumplimiento de las leyes nacionales relativas a producción de alimentos.
La Asamblea General de la Cooperativa deberá evaluar las ofertas recibidas basadas en los requerimientos previamente establecidos.	Si las instalaciones no llegarán a realizarse acorde a los planos, la(s) compañía(s) constructora(s) absorberán los costos de reparación y Ajustes.

Se subcontratará a una empresa constructora para la construcción de la planta.	Todos los ingresos y egresos que se realicen deben quedar registrados en sus respectivos controles.
En la construcción de la planta se pagará RRHH adicional para acelerar las actividades en vez de trabajar horas extras; ya que los costos son incrementables si se pagan horas extras.	Se auditarán quincenalmente el proceso de construcción así como los libros contables y sus respectivos controles.

4 – EQUIPAMIENTO	
Estrategias	Políticas
Se tomarán en cuenta cotizaciones que cumplan con las especificaciones técnicas de la maquinaria y equipo, tomando en cuenta que no la propuesta más barata es la mejor.	Se evaluarán como mínimo 3 opciones de cotizaciones de maquinaria. Los proveedores pueden ser tanto fabricantes nacionales, distribuidores o empresas extranjeras.
Se buscarán proveedores que trasladen la maquinaria, mobiliario y equipo hasta la localización de la planta y que brinden la instalación y capacitación del uso de las mismas.	La maquinaria y/o el equipo que sufre algún tipo de daño en el período de transporte y/o instalación serán devueltos inmediatamente para su cambio o devolución.
Se inspeccionará la maquinaria y equipo antes de que ingrese a la planta por medio de la cotización brindada por el proveedor.	Si hubiere desperfectos en la maquinaria y/o equipos, se tendrá que cambiar o en su mayor defecto se harán las respectivas devoluciones.

5 - CONTRATACIONES Y CAPACITACIONES

Estrategias	Políticas
El gerente del proyecto será quien realice las contrataciones del técnico de calidad, jefe de producción y el de comercialización, para asegurarse de escoger el candidato más idóneo.	Contratación tomando en cuenta la igualdad de género y cercanía a la ubicación de las instalaciones.
Capacitación gradual del personal de producción sobre los diversos productos diversificados de cacao.	Realización de pruebas de desempeño al final de las capacitaciones para medir el nivel de aprendizaje.

6 - PUESTA EN MARCHA

Estrategias	Políticas
Antes de la Prueba piloto se deben poseer todos los permisos de fabricación aprobados.	Las materias primas deben ser compradas a proveedores debidamente autorizados por el Ministerio de Salud y que cumplan con los requisitos establecidos.
Determinar las cantidades de los insumos, materiales y suministros requeridos para el procesamiento.	Se observará el desarrollo y ejecución de las actividades de la planta. Se realizarán los ajustes o cambios pertinentes para que la planta funcione correctamente.

3. Programación de las actividades del proyecto

a. Listado De Actividades Y Secuencia

Para realizar la ejecución del proyecto, es necesario programar cada una de las actividades incluidas en los paquetes de trabajo, definiendo la precedencia de cada una de ellas y sus tiempos necesarios, para lograr desarrollar el proyecto de manera efectiva. La asignación de dichos tiempos es de acuerdo al grado de dificultad e importancia. Lo anterior se realiza por medio de técnicas de programación y cálculo de redes, primero se presenta un cronograma general del proyecto, el cual se observa en la siguiente tabla, en donde se presenta el listado de actividades, secuencias y duraciones.

No	ACTIVIDAD	DURACIÓN	INICIO	FIN	PRECEDENCIA
LEGALIZACIÓN		200 días	02/01/17	20/07/17	-
A	Conformación de miembros de la cooperativa y elección de Junta Directiva.	15 días	02/01/17	16/01/17	-
B	Gestionar la Legalización de la Cooperativa en INSAFOCOOP y contratación de abogado para gestionar trámites legales.	3 días	17/01/17	19/01/17	A
C	Inscribir balance.	4 días	17/01/17	20/01/17	A
D	Constancia de inscripción en la DYGESTYC.	8 días	20/01/17	27/01/17	B
E	Inscripción de la escritura pública de constitución.	8 días	27/01/17	03/02/17	C,D
F	Tramitar el número de contribución tributaria.	8 días	20/01/17	27/01/17	B
G	Registro número de Registro Único de Contribuyente RUC.	4 días	20/01/17	23/01/17	B
H	Inscripción de matrícula de comercio.	2 días	28/01/17	29/01/17	D
I	Tramitar y Obtener Permisos en Alcaldía.	3 días	20/01/17	22/01/17	B
J	Legalización de contabilidad formal.	5 días	28/01/17	01/02/17	B,F,G,I

K	Inscripción en el Ministerio de trabajo.	4 días	30/01/17	02/02/17	B,H
L	Inscripción de la cooperativa en el ISSS y AFP.	4 días	28/01/17	31/01/17	B,F
M	Inscripción de la marca.	7 días	30/01/17	05/02/17	H
N	Tramitar Permiso de Medio Ambiente en MARN.	15 días	20/01/17	03/02/17	B
O	Aprobación de permiso de construcción.	8 días	23/01/17	30/01/17	I
P	Licencia de funcionamiento.	3 días	15/05/17	17/05/17	AG
Q	Registro sanitario.	3 días	19/07/17	20/07/17	E, AW
FINANCIAMIENTO		38 días	17/01/17	23/02/17	
R	Estudio comparativo de requisitos y condiciones.	8 días	17/01/17	24/01/17	A
S	Selección de una o más fuentes.	8 días	25/01/17	01/02/17	R
T	Aplicación de Solicitudes.	5 días	02/02/17	06/02/17	S
U	Aprobación de financiamiento.	7 días	07/02/17	13/02/17	T
V	Elaboración plan de desembolsos.	10 días	14/02/17	23/02/17	U
CONSTRUCCIÓN OBRA CIVIL		119 días	17/01/17	15/05/17	
W	Selección y compra del terreno.	20 días	17/01/17	05/02/17	A

X	Licitación y adjudicación de obra civil.	15 días	06/02/17	20/02/17	I,O,W
Y	Limpieza, chapeo y descapote.	12 días	21/02/17	04/03/17	X
Z	Trazo y nivelación de terreno.	15 días	05/03/17	19/03/17	Y
AA	Fundaciones, construcción de elementos estructurales y paredes.	30 días	20/03/17	18/04/17	Z
AB	Instalación de techo y pisos.	12 días	19/04/17	30/04/17	AA
AC	Detalles y acabados, circulaciones internas y obras exteriores.	10 días	02/05/17	11/05/17	AB
AD	Instalaciones eléctricas e hidráulicas y elementos sanitarios.	8 días	12/05/17	19/05/17	AA
AE	Envío de nota a las entidades correspondiente.	3 días	12/05/17	14/05/17	AC
AF	Construcción de las zonas de esparcimiento exterior	5 días	20/04/17	24/04/17	Z
AG	Inspección de la obra civil.	1 día	15/05/17	15/05/17	AC,AF
EQUIPAMIENTO		135 días	18/01/17	01/06/17	
AH	Contactar Proveedores de Maquinaria y Equipo.	5 días	27/01/17	31/01/17	F,G,I

AI	Recepción de cotizaciones maquinaria, mobiliario y equipo.	5 días	01/02/17	05/02/17	AH
AJ	Evaluar y selección de proveedores de maquinaria, mobiliario y Equipo.	15 días	06/02/17	20/02/17	AI
AK	Elaborar orden de compra de maquinaria, mobiliario y equipo.	12 días	24/02/17	07/03/17	V,AJ
AL	Recepción e instalación de maquinaria, mobiliario y equipo.	15 días	16/05/17	30/05/17	AG,AK
AM	Prueba preliminar de Maquinaria y equipo.	2 días	31/05/17	01/06/17	AL
CONTRATACIONES Y CAPACITACIONES		104 días	03/02/17	14/06/17	
AN	Elaborar anuncio de empleo y solicitar desembolso.	5 días	03/02/17	07/02/17	K,L
AO	Recibir solicitudes de empleo y evaluarlas.	15 días	08/02/17	22/02/17	AN
AP	Contactar a personal preseleccionado, realizar entrevistas y selección.	8 días	23/02/17	02/03/17	AO
AQ	Elaborar contrato de trabajo.	3 días	03/03/17	05/03/17	T,AO
AR	Capacitación del personal.	15 días	31/05/17	14/06/17	AL,AQ

PUESTA EN MARCHA		54 días	02/06/17	25/07/17	
AS	Contactar Proveedores de materiales e insumos.	12 días	02/06/17	13/06/17	AM
AT	Evaluar y seleccionar proveedores de Materiales e insumos.	10 días	14/06/17	23/06/17	AS
AU	Compra de materia prima, materiales e insumos.	20 días	24/06/17	13/07/17	AT
AV	Planificación de prueba piloto.	2 días	14/07/17	16/07/17	AM,AR,AU
AW	Ejecución de la prueba piloto.	2 días	17/07/17	18/07/17	J,N,AV
AX	Evaluación de prueba piloto y realización de ajustes.	3 días	19/07/17	21/07/17	P,AE, AW
AY	Terminación de todos los contratos y aspectos legales.	7 días	22/07/17	28/07/17	P,AE,AX
AZ	Cancelación de cuentas.	3 días	22/07/17	24/07/17	AX
BA	Elaboración y entrega del informe de terminación del proyecto.	1 día	25/07/17	25/07/17	M,Q,AD,AY,AZ

La duración del proyecto es de 205 días (6 meses y 25 días)

b. Actividades del proyecto

A continuación se presenta la red de actividades para la administración del proyecto de productos diversificados de cacao.

Tabla 263: Plan de trabajo para la administración del proyecto del modelo de empresa

Entregable	Paquete	Duración	Inicio	Fin	Responsable	Costo	Producto
Legalización	Tramite de constitución de Cooperativa	11 días	02/01/17	13/01/17	Gerente de proyecto y gerente administrativo.	\$1,322.43	Incluye los gastos de legalización
	Trámite de Legalización de Planta Procesadora de productos diversificados de cacao.	12 días	10/01/17	21/01/17			
	Trámite de Operatividad, Marca y Registro Sanitario	32 días	14/01/17	14/02/17			
Financiamiento	Búsqueda de fuentes de financiamiento	5 días	10/01/17	15/01/17	Gerente de proyecto y gerente administrativo.	\$2,727.60	Involucra la realización de estudios previos
	Gestionar el Financiamiento	2 días	15/01/17	17/01/17			
	Obtención de Financiamiento	8 días	18/01/17	25/01/17			
Obra civil	Contratación de constructora	15 días	10/01/17	25/01/17	Gerente de proyecto y gerente administrativo.	\$72,085.00	Incluye costo de terreno y obra civil
	Construcción de obra civil e instalación de servicios básicos	50 días	26/01/17	15/03/17			
	Construcción de planta de tratamientos de desechos residuales	6 días	09/03/17	15/03/17			
Equipamiento	Cotización de maquinaria, mobiliario y equipo	6 días	18/01/17	23/01/17	Gerente de proyecto y gerente técnico.	\$63,777.50	Involucra la adquisición de maquinaria, mobiliario y equipo
	Selección de proveedores y adquisición.	14 días	24/01/17	07/02/17			
	Instalación y pruebas a maquinaria y equipo.	6 días	18/03/17	23/03/17			
Contrataciones y capacitaciones	Búsqueda y selección de recursos humanos	13 días	20/01/17	01/02/17	Gerente de proyecto y gerente técnico.	\$7,500.00	Incluye los costos de ADP, licencias, software.
	Contratación de personal y capacitación	51 días	02/02/17	23/03/17			
Puesta en marcha	Adquisición de Materias primas e insumos	63 días	10/01/17	12/03/17	Gerente de proyecto y gerente técnico.	\$5,069.43	Involucra el costo de la puesta en marcha más los imprevistos.
	Prueba piloto y Ajuste de funcionamiento	7 días	22/03/17	29/03/17			
	Operatividad formal y cierre de administración del proyecto	3 días	29/03/17	01/04/17			

En total se tiene un costo repartido de \$152,481.96, incluyendo el 3% del valor por imprevistos que en conjunto es el valor estimado de la inversión inicial para el proyecto de modelo de empresa para la obtención de productos diversificados de cacao a beneficio de la asociación de productores agropecuarios del municipio de Izalco-Sonsonate

4. Organización para la implantación.

Tomando en cuenta las ventajas y desventajas que presentan cada uno de los tipos de estructura organizativa para la administración del proyecto, más adelante se establece la seleccionada y los motivos de dicha decisión.

Tabla 264: Estructuras organizativas para la administración del proyecto

ESTRUCTURA	VENTAJAS	DESVENTAJAS
Estructura Funcional	<ul style="list-style-type: none"> - No hay duplicidad de actividades. - Excelencia Funcional 	<ul style="list-style-type: none"> - Creación “Islas” de trabajo. - Respuestas lentas - Carencia de enfoque al cliente
Estructura de Proyectos	<ul style="list-style-type: none"> - Control de los recursos - Sensibilidad hacia los clientes 	<ul style="list-style-type: none"> - Ineficiencia en costos - Bajo nivel de transferencia de conocimientos entre proyectos
Estructura Matricial	<ul style="list-style-type: none"> - Uso eficiente de los recursos - Experiencia funcional disponible para todos los proyectos. - Mayor aprendizaje y transferencia de conocimientos - Mejor comunicación - Enfoque al cliente 	<ul style="list-style-type: none"> - Relaciones de dependencia dobles - Necesidad de equilibrio de poder.

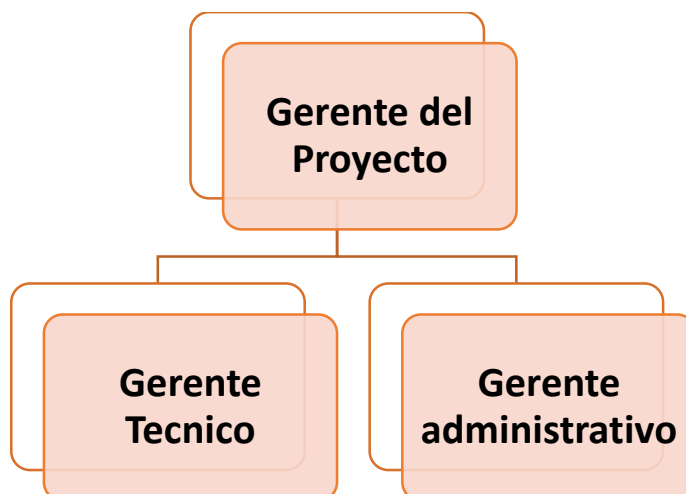


Ilustración 60: Organigrama de la Administración del proyecto

a. Descripción de funciones.

i. Gerente del Proyecto.

Responsable de la implementación, de coordinar y dirigir cada uno de los subsistemas a través del Gerente técnico y administrativo, los cuales son los responsables directos del desarrollo de los Subsistemas. Es responsable de darle seguimiento al cumplimiento de los Objetivos de los Subsistemas, que contribuirán al cumplimiento del Objetivo General.

ii. Gerente técnico.

Responsable de velar y verificar por el funcionamiento de toda el área técnica operativa del proyecto; que se lleven a cabo todas las actividades concernientes a la obra civil, equipamiento, abastecimiento y puesta en marcha, apegados a los objetivos inicialmente trazados.

iii. Gerente Administrativo.

Encargado de coordinar las actividades concernientes con la administración de recursos humanos, coordinará con otras áreas el desembolso del presupuesto para la implantación; además es el encargado de llevar a cabo los trámites para obtener la legalización de la empresa. Así mismo verificará el cumplimiento de los objetivos de los subsistemas bajo su responsabilidad.

b. Descripción de puestos y funciones.

PROYECTO MODELO DE EMPRESA DE PRODUCTOS DIVERSIFICADOS DE CACAO	
DESCRIPCIÓN DE PUESTOS Y FUNCIONES	Página 1 de 3
Nombre del puesto: GERENTE DE PROYECTO	Código: GDP
Puestos subordinados	Dependencia
Gerente Técnico	jerárquica
Gerente de administración	Ninguna
Objetivo: Ser el responsable que el proyecto se desarrolle de acuerdo a lo planificado haciendo uso óptimo de los recursos existentes, tanto humanos como financieros.	Fecha de elaboración: 01/10/16
Fecha de revisión: 01/10/2016	
<p>Funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dirigir y evaluar la unidad técnica, así como la administración • Aplicar las políticas de la administración del proyecto • Asegurar que el proyecto cumpla con los compromisos adquiridos • Establecer la organización apropiada para la adecuada conducción del proyecto • Evaluar la gestión real en términos monetarios con respecto a lo establecido en la programación • Planificar las actividades necesarias para llevar a cabo el proyecto sin demoras • Dirigir y controlar todas las actividades de ejecución, de tal manera que cada paquete de trabajo se ajuste al tiempo, costo y calidad preestablecido • Organizar y administrar todos los recursos necesarios para la ejecución del proyecto en cada etapa • Organizar los recursos ya sean materiales o humanos para la ejecución del proyecto • Mantener contacto con los interesados en el proyecto como son: cooperativa pequeños ganaderos, clientes, proveedores, contratistas, subcontratistas, consultores, etc. • Indagar en el avance del proyecto modelo de empresa de productos diversificados de cacao • Comprobar el cumplimiento de metas • Inmersión en balances financieros 	
Perfil del puesto:	
Ingeniero Industrial o Administrador de empresas, por lo menos con 3 años de experiencia, no mayor de 35 años, sexo masculino, residente en la zona, dominio del inglés intermedio y de paquetes computacionales.	

PROYECTO MODELO DE EMPRESA DE PRODUCTOS DIVERSIFICADOS DE CACAO	
DESCRIPCIÓN DE PUESTOS Y FUNCIONES	Página 2 de 3
Nombre del puesto: GERENTE TÉCNICO	Código: GT
Puestos subordinados	Dependencia
Ninguno	jerárquica
Gerente de proyecto	
Objetivo: Ser el responsable que la parte técnica operativa del proyecto se desarrolle de acuerdo a lo estimado en el diseño.	Fecha de elaboración: 01/10/166
Fecha de revisión: 01/10/2016	
Funciones: <ul style="list-style-type: none"> • Gestionar y cotizar los equipos óptimos para el proyecto. • Seleccionar el personal idóneo. • Capacitar el personal de acuerdo a las necesidades. • Elaborar Informes de gastos. • Controlar inventario de equipo y personas. • Realizar gestiones para compra de terreno para la construcción de la planta. • Elaborar informes mensuales al gerente del proyecto para constatar el avance del proyecto. • Elaborar las especificaciones técnicas de la licitación de la obra civil. • Gestionar permisos para la construcción de la planta. • Durante el período de construcción, establecer control y supervisión del avance de la obra física y elaborar reportes sobre los avances de la misma. • Elaborar el perfil y las necesidades para el personal de la prueba piloto. • Capacitar personal para prueba piloto. 	
Perfil del puesto:	
Ingeniero Industrial o Licenciado en Administración de Empresas, dominio del inglés intermedio, y dominio del uso de software, mayor de 25 años, experiencia no indispensable, residente en la zona, dinámico, líder, responsable, sexo masculino o femenino.	

PROYECTO MODELO DE EMPRESA DE PRODUCTOS DIVERSIFICADOS DE CACAO	
DESCRIPCIÓN DE PUESTOS Y FUNCIONES	Página 3 de 3
Nombre del puesto: GERENTE DE ADMINISTRACIÓN	Código: GDA
Puestos subordinados	Dependencia
Ninguno	jerárquica
Gerente de proyecto	
Objetivo: Ser el responsable que el movimiento financiero se realice de acuerdo a lo planificado y que cada egreso sea registrado y controlado en el respectivo libro contable permitiendo un uso racional de los recursos disponibles	Fecha de elaboración: 01/10/166
Fecha de revisión: 01/10/2016	

Funciones:

- Formular y mantener los planes de trabajo.
- Preparar presupuestos operativos
- Controlar la ejecución de los módulos de trabajo.
- Preparar informes de avances.
- Informarse sobre necesidades.
- Llevar la contabilidad financiera general del proyecto.
- Controlar el sistema de información para la recopilación de la información necesaria para el control de ingresos y egresos.
- Llevar un estricto control de las operaciones cotidianas de transacciones económicas realizadas en el proyecto.
- Llevar un control de documentos tales como facturas, créditos fiscales, recibos, pagarés u otros, para respaldar todas las transacciones registradas en los libros contables.
- Encargarse de presentar el balance general, estado de resultados y el estado de cambio al concluir el proyecto.

Perfil del puesto:

Ingeniero Industrial ó Licenciado en Administración de Empresas, dominio del inglés intermedio, y dominio del uso de software, mayor de 25 años, experiencia no indispensable, residente en la zona, dinámico, líder, responsable, sexo masculino o femenino.

COSTOS DE ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO				
ELEMENTOS	UNIDADES	MESES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
SALARIO DE GERENTE DEL PROYECTO	SALARIO/MES	7	\$ 1.000,00	\$ 7.000,00
SALARIO DE GERENTE OPERATIVO	SALARIO/MES	7	\$750,00	\$ 5.250,00
SALARIO DE GERENTE ADMINISTRATIVO	SALARIO/MES	7	\$ 750,00	\$ 5.250,00
TOTAL				\$ 17.500,00

5. Sistema de información y control

Un sistema de información es un conjunto de información extensa y coordinada de subsistemas racionalmente integrados que transforman los datos en información en una variedad de formas para mejorar la productividad de acuerdo con los estilos y características de los administradores.

a. Objetivo de sistema de información y control.

Realizar un monitoreo y revisar los procedimientos de cada uno de los subsistemas de Legalización, financiamiento, construcción de obra civil, equipamiento, contrataciones y capacitaciones y Puesta en Marcha. Los aspectos a evaluar en el control de proyectos son los siguientes:

- Avance Físico del Proyecto – Tiempo.
- Costos.
- Calidad.

b. Control de tiempos

Con el siguiente cuadro se llevará un control del cumplimiento de las actividades, para ello se nombra la actividad que se evaluará junto con las respectivas fechas programadas de inicio y fin, así como las fechas estimadas y reales. Todo esto con el fin de llevar un control efectivo de la duración de las actividades y del cumplimiento de fechas, así como también para obtener una referencia para la asignación de tiempos.

Tabla 265: Formato para el control de tiempos en a ejecución de la administración del proyecto

Actividad	Fecha de inicio programada	Fecha de inicio estimada	Fecha de inicio real	Fecha de finalización programada	Fecha de finalización estimada	Fecha de finalización real

c. Control de las dificultades encontradas en la ejecución del proyecto

En este formato se registran las dificultades encontradas durante la ejecución del proyecto u observaciones importantes para que sirvan como aprendizaje y poder preverlas.

Actividades	Dificultades encontradas durante la ejecución

d. Control del cumplimiento de metas

El cumplimiento de metas es la base de cualquier evaluación por lo que se debe realizar un análisis alrededor del cumplimiento de las mismas a través del siguiente formato:

Tabla 266: Formato para el control de cumplimiento de metas en la ejecución de la administración del proyecto

Resultado	Unidad de medida	Meta planificada	Fuente de verificación de la meta	Frecuencia de medición	Valor real de la medición

Control de costos

El control de los costos, comparando lo planificado con lo que realmente se ejecutó, se realiza a través del siguiente formato:

Tabla 267: Formato de control de costos en la ejecución de la administración del proyecto

Actividades	Costo planificado (\$)	Costo real (\$)
Costos totales (\$)		

I. CONCLUSIONES

- ✓ El municipio de Izalco departamento de Sonsonate posee un gran potencial en las tierras para retomar la actividad del cultivo de cacao, esto genera una oportunidad para el desarrollo socio-económico de dicho municipio. El municipio se caracteriza por que sus tierras tienen el potencial para producir la variedad de cacao tipo criollo, el cual posee una mayor calidad por sus características y es reconocido por chocolatería fina y productos exclusivos.
- ✓ El sector empresarial y cooperativo en lo que respecta al cacao a nivel nacional, está posicionado en la zona centro del país, el sector en su mayoría dispone de instalaciones para el procesamiento del cacao de nivel de tecnología principalmente artesanal, sin embargo no hacen uso de ellas debido al desconocimiento del procesamiento de dicha materia prima de forma adecuada.
- ✓ Los productos de la Asociación de productores Agropecuarios del municipio de Izalco por el momento no son conocidos por la muestra encuestada por lo que deben efectuarse las respectivas acciones de promoción y publicidad para poder llegar a posicionar la marca, además en el mediano y largo plazo, la asociación debe enfocarse en la región occidente del país, una vez habiéndose posicionado pueden optar por mercados más amplios.
- ✓ Mediante el uso de factores de importancia e influyentes durante la evaluación se determinó la localización óptima de la planta la cual tiene como fin permitir operar a la planta con la economía más barata posible, esta evaluación y selección de la localización se realizó en dos grandes pasos siendo estos macro localización y micro localización, teniendo como conclusión de estas la ubicación final del proyecto como macro zona El departamento de Sonsonate, Municipio Izalco y como micro localización Cantón Cuntan, municipio de Izalco, a 100 metros del desvío de Caluco.

- ✓ En base a la materia prima, insumos y materiales indirectos a utilizar en la planta, se diseñó el sistema de manejo de materiales, especificando los requerimientos para el manejo de estos tanto dentro de la planta como en el exterior de esta, el equipo de manejo de los materiales, y el equipo para el almacenamiento de esto, la descripción específica del manejo en planta.

- ✓ Se proporcionaron lineamientos generales de especificaciones de la obra civil del proyecto teniendo como base la distribución de la planta del proyecto y sus respectivos requerimientos. Los lineamientos o recomendaciones de obra civil son en cuanto a terracería, accesos vehiculares, instalaciones hidráulicas, trazo y nivelación, excavación en zanjas para tuberías, aguas negras, drenaje de aguas lluvias, abastecimiento de agua potable, cajas tragantes, cajas parrillas y coladeras, especificaciones para zona de producción, áreas de bodega y servicios sanitarios.

- ✓ Se demostró la factibilidad financiera del proyecto, obteniendo valores favorables en las razones financieras y en el análisis Dupont realizado para la empresa, en los cuales se pudo demostrar que el modelo de empresa tendrá la capacidad para salir adelante y tener éxito, aun con escenarios pesimistas en el análisis de sensibilidad (baja del 50% de la ventas y de la materia prima principal).

- ✓ Las evaluaciones económica/financiera mostraron que el modelo de empresa es factible económicamente, teniendo resultados favorables para el proyecto; con un VAN global de \$501,767.47, siendo el criterio para aceptación que este valor sea mayor que cero; una Tasa Interna de Retorno (TIR) es de 16.32% cuyo valor es aceptado ya que es mayor que la TMAR (7.12%) y finalmente la relación Beneficio-Costo es de 3.05 cuyo valor es mayor que 1 que es el criterio para aceptar el proyecto. Al mismo tiempo se espera un período de recuperación de la inversión de 2 años y 9 meses. Con dichos resultados la implementación del proyecto es factible económicamente para el inversionista.

II. RECOMENDACIONES

- Para beneficio de la Asociación de Productores Agropecuarios del municipio de Izalco se hace necesario la gestión de capacitaciones técnicas para los procesos de los productos derivados del cacao.
- Se debe considerar la participación de la Asociación de Productores Agropecuarios del municipio de Izalco en ferias culturales, festivales gastronómicos y todo tipo de eventos culturales, ya que le permitirá dar a conocer sus productos y el posicionamiento en el mercado aumentara significativamente.
- Se debe trabajar en la documentación de las actividades realizadas por la la Asociacion de productores Agropecuarios del municipio de Izalco, creando un manual de procedimientos y un manual de atención al cliente con las tareas que se consideran convenientes para el funcionamiento óptimo del negocio.
- Se recomiendo comenzar a establecer negociación con el sector empresarial que demanda los productos para establecer vínculos de carácter comercial y el establecimiento de vínculos con proveedores para establecer negociaciones.
- Se recomienda a la Asociación de Productores Agropecuarios del municipio de Izalco iniciar relaciones con las organizaciones tanto nacionales como internacionales que presenta un interés con el proyecto ya que se puede impulsar en mayor la iniciativa y poder así obtener un beneficio integral con su ejecución y también realizar un análisis medioambiental más profundo y exhaustivo.
- Se recomienda gestionar con los proveedores de maquinaria capacitaciones referentes al mantenimiento y funcionamiento de estas, con ello se lograra el funcionamiento óptimo de dicha maquinaria.

- A quien corresponda, se recomienda que se puede invertir en el presente proyecto ya que presenta es factible desde el punto de vista económico, financiero, social y ambiental ya que los resultados presentados en la evaluación del proyecto indica que se puede obtener una rentabilidad considerable y se pueden lograr importantes beneficios para las personas involucradas tanto directa como indirectamente, sin dejar de lado que se puede potenciar la agricultura en el país con el sector cacaoero que fue muy importante en épocas pasadas.
- De igual manera de se recomienda invertir en el proyecto ya que se han utilizado técnicas propias de la ingeniería industrial que contribuyen a generar un mayor valor agregado en el proyecto (Gestión de la cadena de suministros, Estudio de procesos, Maximizar utilidades, Administración/Formulación/Evaluación de proyectos y Calidad del producto entre otros)

III. BIBLIOGRAFÍA-FUENTES

DOCUMENTOS

- Ficha de Mercado No.08 mayo 2011- CACAO Theobroma cacao, Ministerio de Agricultura y Ganadería.
- Caracterización de la cadena agroproductiva de cacao en El Salvador- PAF, Cadena Productiva Cacao.
- Guía Tecnológica del cultivo de cacao- INTA, Nicaragua.
- Guía técnica para promotores - Cultivo del Cacao en Sistemas Agroforestales
- Guía técnica del cultivo de cacao manejado con técnicas agroecológicas- Autores: Ing. Agr. William Josué Miguel Estrada (Coordinador), Xiomara Guadalupe Romero Castellano (Técnica), Josué Alberto Moreno Peraza (Técnico).
- Ficha de producto de El Salvador hacia el mercado de la Unión Europea.
- Cacao: cadena de valor de Costa Rica
- Análisis del sector cacao y elaborados
- Elaborado por: Dirección de Inteligencia Comercial e Inversiones-PROECUADOR.
- Rodríguez, J. (2000). Cómo administrar pequeñas y medianas empresas. México: ECAFSA.
- Material de apoyo impartido por la Catedra
- Material sobre estudio técnico.
- Síntesis de tamaño y localización del proyecto.
- Pasos para formalizar una empresa.

TESIS

- “Estudio Agromorfológico y fisicoquímico de ecotipos de cacao cultivados en los municipios de Usulután, California y Tecapán del Departamento de Usulután en El Salvador.”

SITIOS WEB

- Como hacer licor de cacao

<http://www.licordecacao-lorena.blogspot.com/2009/01/como-hacer-licor-de-cacao.html>

- El cacao y sus derivados

<http://todosobrechocolate.blogspot.com/>

- Sistema de estadísticas Trade Map:

http://www.trademap.org/Country_SelProductCountry_TS.aspx

http://www.geocities.com/lia_hernandez/Perfil.html

<http://www.elsalvador.com/hablemos/2004/140304/140304-3.htm>

http://www.geocities.com/lia_hernandez/Perfil.html

IV. GLOSARIO TÉCNICO

Administración: Es el proceso de organizar, planear, dirigir y controlar actividades y recursos con el fin de lograr un objetivo.

Bodega: Bodega de edificio o almacén, espacio destinado al almacenamiento de distintos bienes. Se encuentran generalmente en industrias, puertos y aeropuertos.

Capacidad Instalada: cantidad de producto o servicio que se pueden brindar en una unidad de tiempo

Capacidad real o efectiva: cantidad de producto o servicio real brindado en una unidad de tiempo

Capacidad instalada óptima: es aquella capacidad instalada que permite operar sobre el mayor rendimiento sobre la inversión posible para proyectos privados y con los menores costos en proyectos públicos

Control de calidad: Es la función administrativa cuyo objetivo es mantener la calidad de los productos que elabora una empresa, de acuerdo a una línea de normas y estándares establecidos. Es la coordinación de esfuerzos en la organización de manufactura para que la producción se lleve a cabo en los niveles más económicos que permiten obtener completa satisfacción del consumidor. Son todas las actividades que en una empresa manufacturera tienden a mejorar el comportamiento de las partes, de acuerdo a ciertas especificaciones, revisando las ya existentes, hasta alcanzar un nivel de calidad real

Cocoa: la cocoa es la cáscara de la semilla de cacao pulverizada en un polvo muy fino; se usa como sustituto barato del cacao para disolver en leche o en la pastelería industrial.

Desaprovechar. (De des- y aprovechar). 1. tr. No obtener el máximo rendimiento de algo, 2. tr. Omitir una acción, dejar pasar una oportunidad que redundaría en ventaja o provecho propios, 3. intr. Perder lo que se había adelantado.

Distribución en planta: La ordenación física de los elementos industriales

Exportaciones. Es el tráfico legítimo de bienes y servicios nacionales de un país pretendidos para su uso o consumo en el extranjero.

Fermentación. Es un proceso de oxidación incompleta, totalmente anaeróbico,

Importaciones. Es el transporte legítimo de bienes y servicios nacionales, exportados por un país, pretendidos para su uso o consumo en el interior de otro país.

Inventario: Consiste en establecer, poner en efecto y mantener las cantidades más ventajosas de materias primas, materiales y productos, empleando para tal fin las técnicas, los procedimientos y los programas más convenientes a las necesidades de la empresa.

Levadura. Se denomina levadura a cualquiera de los diversos hongos microscópicos unicelulares que son importantes por su capacidad para realizar la fermentación de hidratos de carbono, produciendo distintas sustancias.

Localización del proyecto: Definición de área, zona y sitio específico donde se ubicara la planta, considerando la mezcla o el mercado que se va a atender

Localización óptima del proyecto: es aquella localización que permite operar a la planta con la economía más barata posible

Macro localización: La macro localización de los proyectos se refiere a la ubicación de la Macro zona dentro de la cual se establecerá un determinado proyecto.

Materias primas: Se aplica al material que no está terminado, tal como es recibido por la fábrica para su incorporación posterior al producto de una empresa.

Materiales de producción: Son las piezas o componentes que pueden obtenerse en fuentes externas a la empresa, o pueden ser producidas en la fábrica y almacenadas para uso futuro.

Micro localización: El análisis de micro localización indica cuál es la mejor alternativa de instalación de un proyecto dentro de la macro zona elegida.

Mazorca de cacao. Fruto compuesto por una gran cantidad de granos o semillas agrupados.

Nibs de cacao. Son granos de cacao perfectamente separados de sus cáscaras y quebrado en pedazos pequeños.

Organización: Las organizaciones son sistemas sociales diseñados para lograr metas y objetivos por medio de los recursos humanos y de otro tipo. Están compuestas por subsistemas interrelacionados que cumplen funciones especializadas. Convenio sistemático entre personas para lograr algún propósito específico.

Planeación de la Producción: La planeación de producción es el conjunto de planes sistemáticos y acciones encaminadas a dirigir la producción, considerando los factores, cuanto, cuando, donde ya que costo. La plantación de la producción es la labor que establece límites o niveles para las operaciones de fabricación en el futuro

Pectinas: son una mezcla de polímeros ácidos y neutros muy ramificados, proporcionan superficies cargadas que regulan el pH y el balance iónico, son las sales de calcio y magnesio del ácido péctico, formado por ácido D-galactourónico y algunos azúcares. Se obtiene desde las especies de citrus o de la manzana.

Polinización. Es el proceso de transferencia del polen desde los estambres hasta el estigma o parte receptiva de las flores en las angiospermas, donde germina y fecunda los óvulos de la flor, haciendo posible la producción de semillas y frutos.

Productos en proceso: Son aquellos que están en periodos de transformación, antes de convertirse en el producto terminado.

Productos terminados: Son los productos acabados que se almacenan para su entrega a clientes.

Pulpa: masa carnosa y tierna de las frutas o legumbres, parte interior comestible de estas.

Vaina: cascara tierna y larga en que están encerradas las semillas de algunas plantas.

Sistema: Un sistema es un conjunto de objetos y/o seres vivos relacionados de antemano, para procesar algo y convertirlo en el producto final

Sistema de calidad: La fabricación o elaboración de productos con una calidad determinada implica ejercitar un minucioso control sobre la misma a lo largo del proceso de producción y de sus funciones asociadas.

Suministros: Artículos de costo indirecto que se consumen en las operaciones de la fábrica, tales como aceites lubricantes, material para limpieza, cajas de empaque etc.

Tamaño del proyecto: capacidad instalada que posee una planta

V. ANEXOS

ANEXO 1.

VISITA A LA CONTRAPARTE



Ilustración 2: Estudiantes con el presidente de ADESCOLE



Ilustración 1: Árboles de Cacao en viveros



Ilustración 4: Plantaciones de Plátano



Ilustración 3: Cámara de germinación para plátano

ANEXO 2.

COMERCIO INTERNACIONAL

El comercio internacional de cacao indica que la producción doméstica no abastece la demanda local y que existe una oportunidad de mercado para este rubro a nivel nacional.

La siguiente grafica muestra una tendencia al alza en el volumen importado, a excepción del año 2008. En el 2009, el volumen importado se incrementó en un 20% con respecto al 2008, y en el 2010 aumentó en un 9% con respecto al 2009.

Por otra parte, el valor importado de cacao se ha incrementado en todos los años, con excepción del 2010. En este caso, el valor de las importaciones se incrementó en un 63% en 2009 en relación al 2008, sin embargo, en el 2010 se redujo en un 8% con respecto al 2009.

Por tanto, el precio de importación por kilogramo importado de cacao se ha incrementado del 2005 al 2009.

Ficha de Mercado Estadísticas e Indicadores
División de Agronegocios

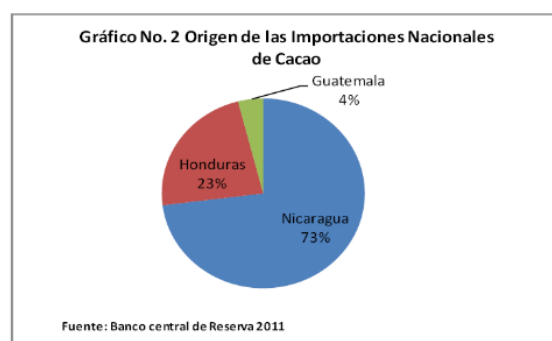


El principal país proveedor de cacao de El Salvador es Nicaragua. En el 2010, se importó el 73% del volumen total importado de este país. El segundo país proveedor es Honduras con el 23% y Guatemala con el 4%.

A nivel mundial los 6 principales países importadores de Cacao son Países Bajos

23%, Malasia 14%, Estados Unidos 12%, Alemania 11%, Bélgica 6% y Francia con un 5%.

Fuente: Ficha de Mercado No.08 mayo 2011-
CACAO Theobroma cacao, Ministerio de
Agricultura y Ganadería.



ANEXO 3

Tablas obtenidas por medio de la aplicación online CUBO OLAP del Ministerio de Economía.

Departamentos	Sector	Establecimientos	Establecimientos %	Ventas
AHUACHAPAN	AGROINDUSTRIA	7	0.11%	\$26,360,645
	COMERCIO	4,363	71.40%	\$128,833,229
	CONSTRUCCION	5	0.08%	\$327,466
	ELECTRICIDAD	4	0.07%	\$38,071,282
	INDUSTRIA	816	13.35%	\$8,869,704
	SERVICIO	768	12.57%	\$17,760,686
	TRANSPORTE	148	2.42%	\$28,479,923
CABAÑAS	COMERCIO	1,906	73.45%	\$38,117,677
	CONSTRUCCION	4	0.15%	\$277,329
	ELECTRICIDAD	2	0.08%	\$3,872,262
	INDUSTRIA	255	9.83%	\$4,008,787
	SERVICIO	327	12.60%	\$6,502,207
	TRANSPORTE	101	3.89%	\$6,826,400
CHALATENANGO	COMERCIO	2,652	70.89%	\$91,989,089
	CONSTRUCCION	1	0.03%	\$124,124
	ELECTRICIDAD	2	0.05%	\$7,040,476
	INDUSTRIA	411	10.99%	\$4,185,772
	SERVICIO	556	14.86%	\$13,535,796
	TRANSPORTE	119	3.18%	\$21,494,355
CUSCATLAN	AGROINDUSTRIA	1	0.02%	\$16,233,462
	COMERCIO	2,925	71.06%	\$89,053,104
	CONSTRUCCION	3	0.07%	\$6,520
	ELECTRICIDAD	2	0.05%	\$11,441,505
	INDUSTRIA	492	11.95%	\$6,084,499
	SERVICIO	595	14.46%	\$12,719,428
	TRANSPORTE	98	2.38%	\$6,982,189
LA LIBERTAD	AGROINDUSTRIA	18	0.10%	\$34,561,753
	COMERCIO	11,974	63.51%	\$2,130,258,690
	CONSTRUCCION	76	0.40%	\$75,025,403
	ELECTRICIDAD	14	0.07%	\$119,240,508
	INDUSTRIA	2,372	12.58%	\$1,260,818,670
	MINAS Y CANTERAS	2	0.01%	\$1,760,802
	SERVICIO	3,843	20.38%	\$593,269,917
	TRANSPORTE	554	2.94%	\$294,283,045
LA PAZ	AGROINDUSTRIA	1	0.01%	\$
	COMERCIO	4,925	68.50%	\$133,457,890
	CONSTRUCCION	5	0.07%	\$1,896,348
	ELECTRICIDAD	2	0.03%	\$10,297,793
	INDUSTRIA	1,000	13.91%	\$159,127,973
	MINAS Y CANTERAS	1	0.01%	\$935,693
	SERVICIO	1,159	16.12%	\$40,722,860
	TRANSPORTE	97	1.35%	\$57,632,755

LA UNION	COMERCIO	3,699	71.84%	\$213,993,918
	CONSTRUCCION	6	0.12%	\$1,292,863
	ELECTRICIDAD	3	0.06%	\$10,365,193
	INDUSTRIA	526	10.22%	\$43,744,333
	SERVICIO	794	15.42%	\$20,523,160
	TRANSPORTE	121	2.35%	\$30,459,047
MORAZAN	COMERCIO	2,307	65.00%	\$52,292,491
	CONSTRUCCION	3	0.08%	\$606,991
	ELECTRICIDAD	1	0.03%	\$4,146,078
	INDUSTRIA	752	21.19%	\$4,396,882
	SERVICIO	449	12.65%	\$7,911,938
	TRANSPORTE	37	1.04%	\$14,730,553
SAN MIGUEL	AGROINDUSTRIA	8	0.06%	\$34,449,337
	COMERCIO	9,079	64.57%	\$748,092,306
	CONSTRUCCION	37	0.26%	\$13,677,960
	ELECTRICIDAD	7	0.05%	\$52,383,102
	INDUSTRIA	2,037	14.49%	\$33,430,000
	SERVICIO	2,652	18.86%	\$121,480,955
SAN SALVADOR	TRANSPORTE	240	1.71%	\$51,436,142
	AGROINDUSTRIA	12	0.02%	\$69,837,331
	COMERCIO	42,382	62.43%	\$4,038,955,839
	CONSTRUCCION	258	0.38%	\$259,945,029
	ELECTRICIDAD	23	0.03%	\$462,920,927
	INDUSTRIA	8,854	13.04%	\$1,842,750,892
	MINAS Y CANTERAS	4	0.01%	\$779,031
	SERVICIO	14,451	21.29%	\$2,115,106,554
SAN VICENTE	TRANSPORTE	1,905	2.81%	\$1,086,867,668
	AGROINDUSTRIA	1	0.03%	\$21,300,859
	COMERCIO	2,776	71.77%	\$59,013,177
	CONSTRUCCION	1	0.03%	\$318,115
	ELECTRICIDAD	1	0.03%	\$2,288,398
	INDUSTRIA	455	11.76%	\$3,078,743
	SERVICIO	540	13.96%	\$15,712,308
SANTA ANA	TRANSPORTE	94	2.43%	\$10,904,169
	AGROINDUSTRIA	13	0.07%	\$56,728,772
	COMERCIO	12,502	70.09%	\$643,966,631
	CONSTRUCCION	26	0.15%	\$29,152,574
	ELECTRICIDAD	7	0.04%	\$75,220,319
	INDUSTRIA	1,955	10.96%	\$165,455,445
	MINAS Y CANTERAS	1	0.01%	\$409,004
	SERVICIO	3,092	17.34%	\$109,594,843
TRANSPORTE	240	1.35%	\$70,121,143	

SONSONATE	AGROINDUSTRIA	8	0.07%	\$52,187,295
	COMERCIO	7,523	68.63%	\$525,764,700
	CONSTRUCCION	19	0.17%	\$1,843,009
	ELECTRICIDAD	8	0.07%	\$87,003,130
	INDUSTRIA	1,510	13.77%	\$445,159,876
	SERVICIO	1,757	16.03%	\$52,676,439
	TRANSPORTE	137	1.25%	\$84,733,361
USULUTAN	AGROINDUSTRIA	2	0.02%	\$4,844,092
	COMERCIO	6,527	70.49%	\$187,984,974
	CONSTRUCCION	3	0.03%	\$2,868,242
	ELECTRICIDAD	3	0.03%	\$49,180,789
	INDUSTRIA	1,353	14.61%	\$14,418,343
	SERVICIO	1,197	12.93%	\$33,500,146
	TRANSPORTE	174	1.88%	\$22,048,892

Departamentos	Sector	Establecimientos	Establecimientos %	Ventas
SANTA ANA	AGROINDUSTRIA	13	0.07%	\$56,728,772
	COMERCIO	12,502	70.09%	\$643,966,631
	CONSTRUCCION	26	0.15%	\$29,152,574
	ELECTRICIDAD	7	0.04%	\$75,220,319
	INDUSTRIA	1,955	10.96%	\$165,455,445
	MINAS Y CANTERAS	1	0.01%	\$409,004
	SERVICIO	3,092	17.34%	\$109,594,843
	TRANSPORTE	240	1.35%	\$70,121,143
SAN SALVADOR	AGROINDUSTRIA	12	0.02%	\$69,837,331
	COMERCIO	42,382	62.43%	\$4,038,955,839
	CONSTRUCCION	258	0.38%	\$259,945,029
	ELECTRICIDAD	23	0.03%	\$462,920,927
	INDUSTRIA	8,854	13.04%	\$1,842,750,892
	MINAS Y CANTERAS	4	0.01%	\$779,031
	SERVICIO	14,451	21.29%	\$2,115,106,554
	TRANSPORTE	1,905	2.81%	\$1,086,867,668
LA LIBERTAD	AGROINDUSTRIA	18	0.10%	\$34,561,753
	COMERCIO	11,974	63.51%	\$2,130,258,690
	CONSTRUCCION	76	0.40%	\$75,025,403
	ELECTRICIDAD	14	0.07%	\$119,240,508
	INDUSTRIA	2,372	12.58%	\$1,260,818,670
	MINAS Y CANTERAS	2	0.01%	\$1,760,802
	SERVICIO	3,843	20.38%	\$593,269,917
TRANSPORTE	554	2.94%	\$294,283,045	
SONSONATE	AGROINDUSTRIA	8	0.07%	\$52,187,295
	COMERCIO	7,523	68.63%	\$525,764,700
	CONSTRUCCION	19	0.17%	\$1,843,009
	ELECTRICIDAD	8	0.07%	\$87,003,130
	INDUSTRIA	1,510	13.77%	\$445,159,876
	SERVICIO	1,757	16.03%	\$52,676,439
	TRANSPORTE	137	1.25%	\$84,733,361

Tabla 1 Sectores económicos, establecimientos y ventas por departamento

Tabla 5 Porcentaje de ventas por departamentos

Departamentos	Sector	Establecimientos	Ventas	Ventas % Total
LA LIBERTAD	AGROINDUSTRIA	18	\$34,561,753	0.18%
	COMERCIO	11,974	\$2,130,258,690	10.83%
	CONSTRUCCION	76	\$75,025,403	0.38%
	ELECTRICIDAD	14	\$119,240,508	0.61%
	INDUSTRIA	2,372	\$1,260,818,670	6.41%
	MINAS Y CANTERAS	2	\$1,760,802	0.01%
	SERVICIO	3,843	\$593,269,917	3.02%
	TRANSPORTE	554	\$294,283,045	1.50%
SAN SALVADOR	AGROINDUSTRIA	12	\$69,837,331	0.36%
	COMERCIO	42,382	\$4,038,955,839	20.54%
	CONSTRUCCION	258	\$259,945,029	1.32%
	ELECTRICIDAD	23	\$462,920,927	2.35%
	INDUSTRIA	8,854	\$1,842,750,892	9.37%
	MINAS Y CANTERAS	4	\$779,031	0.00%
	SERVICIO	14,451	\$2,115,106,554	10.75%
	TRANSPORTE	1,905	\$1,086,867,668	5.53%
SANTA ANA	AGROINDUSTRIA	13	\$56,728,772	0.29%
	COMERCIO	12,502	\$643,966,631	3.27%
	CONSTRUCCION	26	\$29,152,574	0.15%
	ELECTRICIDAD	7	\$75,220,319	0.38%
	INDUSTRIA	1,955	\$165,455,445	0.84%
	MINAS Y CANTERAS	1	\$409,004	0.00%
	SERVICIO	3,092	\$109,594,843	0.56%
	TRANSPORTE	240	\$70,121,143	0.36%
SONSONATE	AGROINDUSTRIA	8	\$52,187,295	0.27%
	COMERCIO	7,523	\$525,764,700	2.67%
	CONSTRUCCION	19	\$1,843,009	0.01%
	ELECTRICIDAD	8	\$87,003,130	0.44%
	INDUSTRIA	1,510	\$445,159,876	2.26%
	SERVICIO	1,757	\$52,676,439	0.27%
	TRANSPORTE	137	\$84,733,361	0.43%

ANEXO 4

Fuente: Datos obtenidos del Censo de Población año 2007, DIGESTYC, Cubo OLAP.

AREA	DMC	HOGAR	POBLACION	HOGAR % Total	POBLACION % Total
URBANO	SAN SALVADOR	386946	1462999	27.51%	25.47%
	LA LIBERTAD	118714	463215	8.44%	8.06%
	SANTA ANA	87640	332650	6.23%	5.79%
	SONSONATE	63791	261348	4.54%	4.55%
	SAN MIGUEL	56123	219636	3.99%	3.82%
	USULUTAN	41923	165143	2.98%	2.87%
	LA PAZ	38058	152207	2.71%	2.65%
	AHUACHAPAN	33287	134925	2.37%	2.35%
	CUSCATLAN	22905	96692	1.63%	1.68%
	LA UNION	18255	72461	1.30%	1.26%
	SAN VICENTE	19076	78157	1.36%	1.36%
	CHALATENANGO	15908	64148	1.13%	1.12%
	CABAÑAS	11513	49694	0.82%	0.87%
	MORAZAN	11167	45561	0.79%	0.79%
RURAL	SAN MIGUEL	50329	214367	3.58%	3.73%
	SANTA ANA	44738	191005	3.18%	3.33%
	LA LIBERTAD	43415	197437	3.09%	3.44%
	LA UNION	38841	165756	2.76%	2.89%
	USULUTAN	42153	179092	3.00%	3.12%
	AHUACHAPAN	39084	184578	2.78%	3.21%
	SONSONATE	38566	177612	2.74%	3.09%
	LA PAZ	36368	155880	2.59%	2.71%
	CHALATENANGO	29093	128640	2.07%	2.24%
	MORAZAN	28515	128845	2.03%	2.24%
	CUSCATLAN	28566	134788	2.03%	2.35%
	SAN SALVADOR	23150	104157	1.65%	1.81%
	CABAÑAS	19540	99632	1.39%	1.73%
	SAN VICENTE	18821	83488	1.34%	1.45%

Tabla 2 Población urbana y Rural de el Salvador

ANEXO 5

EL SALVADOR: CARACTERISTICAS E INDICADORES DE LOS HOGARES SANTA ANA	
CARACTERISTICAS E INDICADORES	TOTALES
43- HOGARES EN SITUACION DE POBREZA EXTREMA (%)	11.06
44- HOGARES EN SITUACION DE POBREZA RELATIVA (%)	29.76
45- HOGARES NO POBRES (%)	59.17

EL SALVADOR: CARACTERISTICAS E INDICADORES DE LOS HOGARES SONSONATE	
CARACTERISTICAS E INDICADORES	TOTALES
43- HOGARES EN SITUACION DE POBREZA EXTREMA (%)	15.43
44- HOGARES EN SITUACION DE POBREZA RELATIVA (%)	31.84
45- HOGARES NO POBRES (%)	52.73

EL SALVADOR: CARACTERISTICAS E INDICADORES DE LOS HOGARES LA LIBERTAD	
CARACTERISTICAS E INDICADORES	TOTALES
43- HOGARES EN SITUACION DE POBREZA EXTREMA (%)	9.31
44- HOGARES EN SITUACION DE POBREZA RELATIVA (%)	26.80
45- HOGARES NO POBRES (%)	63.90

EL SALVADOR: CARACTERISTICAS E INDICADORES DE LOS HOGARES SAN SALVADOR	
CARACTERISTICAS E INDICADORES	TOTALES
43- HOGARES EN SITUACION DE POBREZA EXTREMA (%)	5.89
44- HOGARES EN SITUACION DE POBREZA RELATIVA (%)	23.75
45- HOGARES NO POBRES (%)	70.36

ANEXO 6

ENCUESTA PARA CONSUMIDOR FINAL

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Muy Buenos Días/Tardes somos estudiantes de la Universidad de El Salvador (UES) y estamos realizando un estudio de mercado que forma parte de nuestro Trabajo de Graduación (TESIS) que es el siguiente: "Diseño de un modelo de planta procesadora para la obtención de productos diversificados de cacao a beneficio de la Asociación de Productores Agropecuarios del municipio de Izalco, Sonsonate.". Por lo que le solicitamos su valiosa colaboración, la cual será de gran ayuda. Agradeciendo de antemano su tiempo. (Marque con una "X" la casilla adecuada).

1. ¿Consume usted productos a base de Cacao?

<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	¿Por qué? :
-----------------------------	-----------------------------	-------------

Si su respuesta es SI pase a la pregunta #3, Si su respuesta es NO pase a la pregunta #2

2. ¿Estaría interesado en consumir productos a base de Cacao?

<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	¿Por qué? :
-----------------------------	-----------------------------	-------------

Si su respuesta es SI pase a la pregunta #5, si su respuesta es NO pase a la pregunta #7

3. ¿Conoce alguno de los siguientes productos a base de Cacao?

Cacao en polvo	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Tabletas de chocolate	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Chocolate Liquido	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

4. ¿De los productos que se enlistan a continuación cuales consume o ha consumido alguna vez?

Cacao en polvo	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Tabletas de chocolate	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Chocolate Liquido	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

5. ¿De los siguientes productos cuales le gustaría consumir, especifique un orden de interés, indicando con el numero 1 el producto de su mayor agrado?

Productos	Le gustaría Consumir		Grado de Interés
Cacao en Polvo	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/>
Tabletas de chocolate	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/>
Chocolate Liquido	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/>

Indicación: Los 2 productos más importantes que han sido seleccionados anteriormente, proceda a identificar las características específicas de cada producto.

I. CACAO EN POLVO

A. ¿Cuál es la marca que consume o prefiere de Cacao en Polvo?

B. De las siguientes marcas de Cacao en polvo ¿Cuáles Conoce?

Marcas	
Marca	Conoce (Si/No)
Best (Choco Panda)	
Nestlé (Nesquik)	
Choco Listo	
Shaw's	
Shaws	
Melher	

C. ¿En qué presentación le gustaría adquirir el Cacao en Polvo?

Cacao en Polvo	Presentación				
	Bolsa pequeña (125 g)	Bolsa grande (200-400 gr)	Frasco plástico (300 g)	Frasco aluminio (226 g)	Otra Presentación: _____
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

D. ¿Qué cantidad y con qué frecuencia compra actualmente o le gustaría comprar Cacao en Polvo?

Cantidad	Frecuencia de Consumo				
	Diariamente	Semanalmente	Quincenal	Mensual	Trimestral
Bolsa pequeña (125 g)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bolsa grande (200-400 g)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Frasco plástico (300 g)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Frasco aluminio (226 g)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

E. ¿En qué lugar prefiere o preferiría comprar Cacao en Polvo?

<input type="checkbox"/> Ventas Informales	<input type="checkbox"/> Tiendas formales	<input type="checkbox"/> Súper Mercados	<input type="checkbox"/> Almacenes	<input type="checkbox"/> Otro: _____
--	---	---	------------------------------------	--------------------------------------

F. ¿Qué precio paga comúnmente o estaría dispuesto a pagar para adquirir Cacao en Polvo?

Cantidad	Rango de Precios				
Bolsa pequeña (125 g)	<input type="checkbox"/> \$0.85-\$1.15	<input type="checkbox"/> \$1.16-\$1.45	<input type="checkbox"/> \$1.46-\$1.75	<input type="checkbox"/> \$1.76-\$2.06	<input type="checkbox"/> \$2.07-\$2.36
Bolsa grande (200-400 g)	<input type="checkbox"/> \$2.00-\$2.25	<input type="checkbox"/> \$2.26-\$2.50	<input type="checkbox"/> \$2.51-\$2.75	<input type="checkbox"/> \$2.76-\$3.00	<input type="checkbox"/> \$3.01-\$3.25
Frasco plástico (300 g)	<input type="checkbox"/> \$3.45-\$3.75	<input type="checkbox"/> \$3.76-\$4.05	<input type="checkbox"/> \$4.06-\$4.35	<input type="checkbox"/> \$4.36-\$4.65	<input type="checkbox"/> \$4.66-\$4.95
Frasco aluminio (226 g)	<input type="checkbox"/> \$3.00-\$3.40	<input type="checkbox"/> \$3.41-\$3.80	<input type="checkbox"/> \$3.81-\$4.20	<input type="checkbox"/> \$4.21-\$4.60	<input type="checkbox"/> \$4.61-5.00
Otro					

G. En orden de importancia en un rango del 1 al 9, donde 1 denota mayor importancia y 9 menos importancia. ¿Cuál de las siguientes características considera más relevantes al momento de adquirir Cacao en Polvo?

Cacao en Polvo	Nutrición	Aspecto	Sabor	Aroma	Calidad	Marca	Presentación	Caducidad	Precio	Otra: _____
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

H. ¿En cuál de los siguientes medios conoció o le gustaría conocer acerca del Cacao en Polvo?

<input type="checkbox"/> Anuncio de Televisión	<input type="checkbox"/> Por publicidad Impresa
<input type="checkbox"/> Reportaje especial	<input type="checkbox"/> Por Experiencia de otras personas
<input type="checkbox"/> Recetas de Cocina	<input type="checkbox"/> Degustaciones o Ferias
<input type="checkbox"/> Anuncio de Radio	<input type="checkbox"/> Eventos de Empresas
<input type="checkbox"/> Internet	<input type="checkbox"/> Otros: _____

II. TABLETA DE CHOCOLATE

A. ¿Cuál es la marca que consume o prefiere de Tableta de Chocolate?

B. De las siguientes marcas de tableta de chocolate ¿Cuáles Conoce?

Marcas	
Marca	Conoce (Si/No)
Shaws	
Hershey's	
Ghirardelli	
Shaws	

C. ¿En qué presentación le gustaría adquirir Tableta de Chocolate?

Tableta de Chocolate	Presentación			
	Pequeña (42 g)	Mediana (100 g)	Grande (198 g)	Otra Presentación: _____
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

D. ¿Qué cantidad y con qué frecuencia compra actualmente o le gustaría comprar las Tableta de Chocolate?

Cantidad	Frecuencia de Consumo				
	Diariamente	Semanalmente	Quincenal	Mensual	Trimestral
Pequeña (42 g)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mediana (100 g)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grande (198 g)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

E. ¿En qué lugar prefiere o preferiría comprar Tableta de Chocolate?

<input type="checkbox"/> Ventas Informales	<input type="checkbox"/> Tiendas formales	<input type="checkbox"/> Súper Mercados	<input type="checkbox"/> Almacenes	<input type="checkbox"/> Otro: _____
--	---	---	------------------------------------	--------------------------------------

F. ¿Qué precio paga comúnmente o estaría dispuesto a pagar para adquirir Tableta de Chocolate?

Cantidad	Rango de Precios				
Pequeña (42 g)	<input type="checkbox"/> \$0.50-\$0.80	<input type="checkbox"/> \$0.81-\$1.11	<input type="checkbox"/> \$1.12-\$1.42	<input type="checkbox"/> \$1.43-\$1.73	<input type="checkbox"/> \$1.74-\$2.04
Mediana (100 g)	<input type="checkbox"/> \$1.00-\$1.30	<input type="checkbox"/> \$1.31-\$1.61	<input type="checkbox"/> \$1.62-\$1.92	<input type="checkbox"/> \$1.93-\$2.23	<input type="checkbox"/> \$2.24-\$2.54
Grande (198 g)	<input type="checkbox"/> \$2.00-\$2.30	<input type="checkbox"/> \$2.31-\$2.61	<input type="checkbox"/> \$2.62-\$2.92	<input type="checkbox"/> \$2.93-\$3.23	<input type="checkbox"/> \$3.24-\$3.54
Otro					

G. En orden de importancia en un rango del 1 al 9, donde 1 denota mayor importancia y 9 menos importancia. ¿Cuál de las siguientes características considera más relevantes al momento de adquirir Tableta de Chocolate?

Tableta de Chocolate	Nutrición	Aspecto	Sabor	Aroma	Calidad	Marca	Presentación	Caducidad	Precio	Otra: _____
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

H. ¿En cuál de los siguientes medios conoció o le gustaría conocer acerca de la tableta de chocolate?

<input type="checkbox"/> Anuncio de Televisión	<input type="checkbox"/> Por publicidad Impresa
<input type="checkbox"/> Reportaje especial	<input type="checkbox"/> Por Experiencia de otras personas
<input type="checkbox"/> Recetas de Cocina	<input type="checkbox"/> Degustaciones o Ferias
<input type="checkbox"/> Anuncio de Radio	<input type="checkbox"/> Eventos de Empresas
<input type="checkbox"/> Internet	<input type="checkbox"/> Otros: _____

III. CHOCOLATE LIQUIDO

I. ¿Cuál es la marca que consume o prefiere de Chocolate Liquido?

J. De las siguientes marcas de Chocolate Liquido ¿Cuáles Conoce?

Marcas	
Marca	Conoce (Si/No)
Hershey's	
Nestlé (Nesquik)	
Choco Melher	
Shaw's	

K. ¿En qué presentación le gustaría adquirir Chocolate Liquido?

Chocolate Liquido	Presentación			Otra Presentación: _____
	Pequeña (200 g) (153.8 ml)	Mediana (524 g) (403 ml)	Grande (680 g) (523 ml)	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

L. ¿Qué cantidad y con qué frecuencia compra actualmente o le gustaría comprar Chocolate Liquido?

Cantidad	Frecuencia de Consumo				
	Diariamente	Semanalmente	Quincenal	Mensual	Trimestral
Pequeño (200 g)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mediano (524 g)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Grande (680 g)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

M. ¿En qué lugar prefiere o preferiría comprar Chocolate Liquido?

<input type="checkbox"/> Ventas Informales	<input type="checkbox"/> Tiendas formales	<input type="checkbox"/> Súper Mercados	<input type="checkbox"/> Almacenes	<input type="checkbox"/> Otro: _____
--	---	---	------------------------------------	--------------------------------------

N. ¿Qué precio paga comúnmente o estaría dispuesto a pagar para adquirir Chocolate Liquido?

Cantidad	Rango de Precios				
	Pequeño (200 g)	<input type="checkbox"/> \$2.00-\$2.30	<input type="checkbox"/> \$2.31-\$2.61	<input type="checkbox"/> \$2.62-\$2.92	<input type="checkbox"/> \$2.93-\$3.23
Mediano (524 g)	<input type="checkbox"/> \$5.50-\$5.80	<input type="checkbox"/> \$5.81-\$6.11	<input type="checkbox"/> \$6.12-\$6.42	<input type="checkbox"/> \$6.43-\$6.73	<input type="checkbox"/> \$6.74-\$7.04
Grande (680 g)	<input type="checkbox"/> \$7.00-\$7.30	<input type="checkbox"/> \$7.31-\$7.61	<input type="checkbox"/> \$7.62-\$7.92	<input type="checkbox"/> \$7.93-\$8.23	<input type="checkbox"/> \$8.24-\$8.54
Otro					

O. En orden de importancia en un rango del 1 al 9, donde 1 denota mayor importancia y 9 menos importancia. ¿Cuál de las siguientes características considera más relevantes al momento de adquirir Chocolate Liquido?

Chocolate Liquido	Nutrición	Aspecto	Sabor	Aroma	Calidad	Marca	Presentación	Caducidad	Precio	Otra: _____
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

P. ¿En cuál de los siguientes medios conoció o le gustaría conocer acerca del Chocolate Liquido?

<input type="checkbox"/> Anuncio de Televisión	<input type="checkbox"/> Por publicidad Impresa
<input type="checkbox"/> Reportaje especial	<input type="checkbox"/> Por Experiencia de otras personas
<input type="checkbox"/> Recetas de Cocina	<input type="checkbox"/> Degustaciones o Ferias
<input type="checkbox"/> Anuncio de Radio	<input type="checkbox"/> Eventos de Empresas
<input type="checkbox"/> Internet	<input type="checkbox"/> Otros: _____

IV. PRODUCTOS SUSTITUTOS

6. ¿Cuál de los siguiente productos conoce?

<input type="checkbox"/> Chocolate de Cobertura	<input type="checkbox"/> Café Molido
<input type="checkbox"/> Colorante Artificial (Sabor Chocolate)	<input type="checkbox"/> Ninguno
<input type="checkbox"/> Tableta de Chocolate Blanco	

Si su elección es "NINGUNO" pase a la pregunta #13

7. ¿De los siguientes productos cual consume o utiliza en su hogar?

<input type="checkbox"/> Chocolate de Cobertura	<input type="checkbox"/> Café Molido
<input type="checkbox"/> Colorante Artificial (Sabor Chocolate)	<input type="checkbox"/> Ninguno
<input type="checkbox"/> Tableta de Chocolate Blanco	

Si su elección es "NINGUNO" pase a la pregunta #13

8. ¿Con que frecuencia consume los productos seleccionados?

Cantidad	Frecuencia de Consumo				
	Diariamente	Semanalmente	Quincenal	Mensual	Trimestral
Chocolate de Cobertura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colorante Artificial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tableta de Chocolate Blanco	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Café Molido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. ¿En qué presentación ha adquirido los productos Seleccionados?

PRODUCTO	CANTIDAD			
	Bolsa Grande (400 g)	Bolsa pequeña (198 g)	Otra Presentación	
Chocolate de Cobertura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Colorante Artificial	Frasco pequeño (20 ml)	Frasco Pequeño (10 ml)	Otra Presentación	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Chocolate Blanco	Pequeña (42 g)	Mediana (100 g)	Grande (198 g)	Otra Presentación
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Café Molido	Bolsa Grande (200-460 g)	Bolsa pequeña (21 g)	Frasco plástico (300 g)	Otra Presentación
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

10. ¿Cuánto pagó la última vez por los productos seleccionados?

11. ¿En qué lugar ha adquirido los productos seleccionados?

<input type="checkbox"/> Ventas Informales	<input type="checkbox"/> Tiendas formales	<input type="checkbox"/> Súper Mercados	<input type="checkbox"/> Almacenes	<input type="checkbox"/> Otro: _____
--	---	---	------------------------------------	--------------------------------------

12. ¿Conoce algún distribuidor de productos a base de Cacao (Tiendas, Cooperativas, Productores)?

<input type="checkbox"/> SI	
Menciónelos:	
1. _____	
2. _____	
3. _____	
4. _____	
5. _____	
6. _____	
	<input type="checkbox"/> NO

V. PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD

13. ¿Cuál de los siguientes factores lo motiva o lo motivaría a realizar la compra de producto a base de Cacao?
(Puede seleccionar más de una opción)

<input type="checkbox"/> Publicidad
<input type="checkbox"/> Ofertas
<input type="checkbox"/> Precio
<input type="checkbox"/> Lugar de compra
<input type="checkbox"/> Otros: _____

14. Si tuviera que escoger entre 2 productos similares ¿Cuál de las siguientes opciones le haría decidirse por uno de ellos?
(Puede seleccionar más de una opción)

<input type="checkbox"/> Mas descuento en un producto	<input type="checkbox"/> Muestra de otro producto adicional
<input type="checkbox"/> Mas producto por el mismo precio	<input type="checkbox"/> Por ser producto nacional

15. Qué opina de la siguiente afirmación: "Los productos a base de Cacao Puro justifican un precio alto por contribuir al Beneficio de la Salud"

<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo
<input type="checkbox"/> Ni a favor, ni en Contra	<input type="checkbox"/> En Desacuerdo
<input type="checkbox"/> Muy en Desacuerdo	

VI. DATOS DE CLASIFICACIÓN

Género Masculino Femenino
Rango de Edad: 18-30 años 31-50 años Mayor de 50 años
Número de integrantes por Hogar: _____
Ocupación u Oficio: _____
Municipio de Residencia: _____
Ingreso Familiar: Menor a \$550 \$550-700 \$851-1000 Más de \$1000

Chocolate de Cobertura: \$ _____
Colorante Artificial (Sabor a chocolate): \$ _____
Tableta de Chocolate Blanco: \$ _____
Café Molido :\$ _____
Otros: \$ _____

ENCUESTA CONSUMIDOR EMPRESARIAL

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Muy Buenos Días/Tardes somos estudiantes de la Universidad de El Salvador (UES) y estamos realizando un estudio de mercado que forma parte de nuestro Trabajo de Graduación (TESIS) que es el siguiente: "Diseño de un modelo de planta procesadora para la obtención de productos diversificados de cacao a beneficio de la Asociación de Productores Agropecuarios del municipio de Izalco, Sonsonate.". Por lo que le solicitamos su valiosa colaboración, la cual será de gran ayuda. Agradeciendo de antemano su tiempo. (Marque con una "X" la casilla adecuada).

1. ¿Utiliza productos a base de Cacao en su empresa?

<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	¿Por qué? :
-----------------------------	-----------------------------	-------------

*Si su respuesta es **SI** pase a la pregunta #3*

2. ¿Estaría interesado en consumir productos a base de Cacao para utilizarlos en sus productos?

<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	¿Por qué? :
-----------------------------	-----------------------------	-------------

*Si su respuesta es **NO** pase a la pregunta #7*

3. ¿Conoce alguno de los siguientes productos a base de Cacao?

Pasta de Cacao	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Cacao en Polvo	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Manteca de Cacao	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

4. ¿De los productos que se enlistan a continuación cuales utiliza o ha utilizado para sus productos?

Pasta de Cacao	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Cacao en Polvo	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
Manteca de Cacao	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO

5. ¿De los siguientes productos cuales le gustaría utilizar en sus productos, especifique un orden de interés, indicando con el numero 1 el producto de su mayor agrado?

Productos	Le gustaría Consumir		Grado de Interés
Pasta de Cacao	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/>
Cacao en polvo	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/>
Manteca de Cacao	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	<input type="checkbox"/>

Indicación: Los 2 productos más importantes que han sido seleccionados anteriormente, proceda a identificar las características específicas de cada producto

I. PASTA DE CACAO

I. ¿En qué presentación le gustaría adquirir la Pasta de Cacao?

Pasta de Cacao	Presentación				
	Barras (80 g)	Deposito plástico (450 g)	Caja de 5 Barras (450g)	Caja de cartón con bolsa interior (25 kg)	Otra Presentación: _____
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

J. ¿Qué cantidad y con qué frecuencia compra actualmente o le gustaría comprar la Pasta de Cacao?

Cantidad	Frecuencia de Consumo				
	Diariamente	Semanalmente	Quincenal	Mensual	Trimestral
Barra (80 g)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Recipiente plástico (450 g)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Caja de 5 Barras (450g)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Caja de cartón con bolsa interior (25 kg)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

K. ¿En qué lugar prefiere o preferiría comprar Pasta de Cacao?

<input type="checkbox"/> Ventas Informales	<input type="checkbox"/> Tiendas formales	<input type="checkbox"/> Súper Mercados
<input type="checkbox"/> Almacenes	<input type="checkbox"/> Distribuidores: _____	<input type="checkbox"/> Otro: _____

L. ¿Qué precio paga comúnmente o estaría dispuesto a pagar para adquirir Pasta de Cacao?

Cantidad	Rango de Precios			
Barra (80 g)	<input type="checkbox"/> \$0.75-\$1.00	<input type="checkbox"/> \$1.01-\$1.25	<input type="checkbox"/> \$1.26-\$1.55	<input type="checkbox"/> \$1.56-\$1.75
Deposito plástico (450 g)	<input type="checkbox"/> \$3.75-\$4.10	<input type="checkbox"/> \$4.11-\$4.45	<input type="checkbox"/> \$4.46-\$4.80	<input type="checkbox"/> \$8.81-\$4.15
Caja de 5 barras (450g)	<input type="checkbox"/> \$2.35-\$2.75	<input type="checkbox"/> \$2.76-\$3.15	<input type="checkbox"/> \$3.16-\$3.95	<input type="checkbox"/> \$3.96-\$4.75
Caja de cartón con bolsa interior (25 kg)	<input type="checkbox"/> \$85.0-\$90.0	<input type="checkbox"/> \$91.0-\$95.0	<input type="checkbox"/> \$96.0-\$100	<input type="checkbox"/> \$101-\$105
Otro:				

M. En orden de importancia en un rango del 1 al 9, donde 1 denota mayor importancia y 9 menos importancia. ¿Cuál de las siguientes características considera más relevantes al momento de adquirir Pasta de Cacao?

Pasta de Cacao	Nutrición	Aspecto	Sabor	Aroma	Calidad	Marca	Presentación	Caducidad	Precio	Otra: _____
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

N. ¿En cuál de los siguientes medios conoció o le gustaría conocer acerca de la Pasta de Cacao?

<input type="checkbox"/> Anuncio de Televisión	<input type="checkbox"/> Por publicidad Impresa
<input type="checkbox"/> Reportaje especial	<input type="checkbox"/> Por Experiencia de otras personas
<input type="checkbox"/> Recetas de Cocina	<input type="checkbox"/> Degustaciones o Ferias
<input type="checkbox"/> Anuncio de Radio	<input type="checkbox"/> Eventos de Empresas
<input type="checkbox"/> Internet	<input type="checkbox"/> Otros: _____

II. MANTECA DE CACAO

A. ¿En qué presentación le gustaría adquirir la Manteca de Cacao?

Manteca de cacao	Presentación				
	Barra (80 g)	Deposito plástico (450 g)	Caja de 5 barras (450g)	Caja de cartón con bolsa interior (25 kg)	Otra Presentación: _____
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

B. ¿Qué cantidad y con qué frecuencia compra actualmente o le gustaría comprar la Manteca de Cacao?

Cantidad	Frecuencia de Consumo				
	Diariamente	Semanalmente	Quincenal	Mensual	Trimestral
Barra (80 g)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Deposito plástico (450 g)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Caja de 5 Barras (450 g)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Caja de cartón con bolsa interior (25 kg)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

C. ¿En qué lugar prefiere o preferiría comprar Manteca de Cacao?

<input type="checkbox"/> Ventas Informales	<input type="checkbox"/> Tiendas formales	<input type="checkbox"/> Súper Mercados
<input type="checkbox"/> Almacenes	<input type="checkbox"/> Distribuidores: _____	<input type="checkbox"/> Otro: _____

D. ¿Qué precio paga comúnmente o estaría dispuesto a pagar para adquirir Manteca de Cacao?

Cantidad	Rango de Precios				
Barra (80 g)	\$1.00-\$1.30	\$1.31-\$1.60	\$1.61-\$1.90	\$1.91-\$1.20	\$1.21-\$1.50
Deposito plástico (450 g)	\$3.25-3.65	\$3.66-4.05	\$4.06-4.45	\$4.46-4.85	\$4.86-5.25
Caja de 5 barras (450g)	\$2.50-\$2.85	\$2.86-\$3.20	\$3.21-\$3.55	\$3.56-\$3.90	\$3.91-\$4.25
Caja de cartón con bolsa interior (25 kg)	\$150-175	\$176-200	201-225	\$226-230	\$231-235
Otro					

E. En orden de importancia en un rango del 1 al 9, donde 1 denota mayor importancia y 9 menos importancia. ¿Cuál de las siguientes características considera más relevantes al momento de adquirir la Manteca de Cacao?

Manteca de Cacao	Nutrición	Aspecto	Sabor	Aroma	Calidad	Marca	Presentación	Caducidad	Precio	Otra: _____
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

F. ¿En cuál de los siguientes medios conoció o le gustaría conocer acerca de la Manteca de Cacao?

<input type="checkbox"/> Anuncio de Televisión	<input type="checkbox"/> Por publicidad Impresa
<input type="checkbox"/> Reportaje especial	<input type="checkbox"/> Por Experiencia de otras personas
<input type="checkbox"/> Recetas de Cocina	<input type="checkbox"/> Degustaciones o Ferias
<input type="checkbox"/> Anuncio de Radio	<input type="checkbox"/> Eventos de Empresas
<input type="checkbox"/> Internet	<input type="checkbox"/> Otros: _____

III. CACAO EN POLVO

A. ¿En qué presentación le gustaría adquirir el Cacao en Polvo?

Cacao en Polvo	Presentación					
	Bolsa pequeña (120 g)	Bolsa grande (200-400 g)	Frasco plástico (300 g)	Frasco aluminio (226 g)	Caja de cartón con bolsa interior (25 kg)	Otra Presentación: _____
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

B. ¿Qué cantidad y con qué frecuencia compra actualmente o le gustaría comprar el Cacao en Polvo?

Cantidad	Frecuencia de Consumo				
	Diariamente	Semanalmente	Quincenal	Mensual	Trimestral
Bolsa pequeña (120 g)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bolsa grande (200-400 g)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Frasco plástico (300 g)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Frasco aluminio (226 g)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Caja de cartón con bolsa interior (25 kg)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Otra					

C. ¿En qué lugar prefiere o preferiría comprar Cacao en Polvo?

<input type="checkbox"/> Ventas Informales	<input type="checkbox"/> Tiendas formales	<input type="checkbox"/> Súper Mercados
<input type="checkbox"/> Almacenes	<input type="checkbox"/> Distribuidores: _____	<input type="checkbox"/> Otro: _____

D. ¿Qué precio paga comúnmente o estaría dispuesto a pagar para adquirir Cacao en Polvo?

Cantidad	Rango de Precios				
Bolsa pequeña (120 g)	<input type="checkbox"/> \$0.85-\$1.15	<input type="checkbox"/> \$1.16-\$1.45	<input type="checkbox"/> \$1.46-\$1.75	<input type="checkbox"/> \$1.76-\$2.06	<input type="checkbox"/> \$2.07-\$2.36
Bolsa grande (200-400 g)	<input type="checkbox"/> \$2.00-\$2.25	<input type="checkbox"/> \$2.26-\$2.50	<input type="checkbox"/> \$2.51-\$2.75	<input type="checkbox"/> \$2.76-\$3.00	<input type="checkbox"/> \$3.01-\$3.25
Frasco plástico (300 g)	<input type="checkbox"/> \$3.45-\$3.75	<input type="checkbox"/> \$3.76-\$4.05	<input type="checkbox"/> \$4.06-\$4.35	<input type="checkbox"/> \$4.36-\$4.65	<input type="checkbox"/> \$4.66-\$4.95
Frasco aluminio (226 g)	<input type="checkbox"/> \$3.00-\$3.40	<input type="checkbox"/> \$3.41-\$3.80	<input type="checkbox"/> \$3.81-\$4.20	<input type="checkbox"/> \$4.21-\$4.60	<input type="checkbox"/> \$4.61-5.00
Caja de cartón con bolsa interior (25 kg)	<input type="checkbox"/> \$78.50-83.00	<input type="checkbox"/> \$83.01-88.50	<input type="checkbox"/> \$88.51-93.00	<input type="checkbox"/> \$93.01-98.50	<input type="checkbox"/> \$98.51-103
Otro					

E. En orden de importancia en un rango del 1 al 9, donde 1 denota mayor importancia y 9 menos importancia. ¿Cuál de las siguientes características considera más relevantes al momento de adquirir Cacao en Polvo?

Pasta de Cacao	Nutrición	Aspecto	Sabor	Aroma	Calidad	Marca	Presentación	Caducidad	Precio	Otra: _____
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

F. ¿En cuál de los siguientes medios conoció o le gustaría conocer acerca del Cacao en Polvo?

<input type="checkbox"/> Anuncio de Televisión	<input type="checkbox"/> Por publicidad Impresa
<input type="checkbox"/> Reportaje especial	<input type="checkbox"/> Por Experiencia de otras personas
<input type="checkbox"/> Recetas de Cocina	<input type="checkbox"/> Degustaciones o Ferias
<input type="checkbox"/> Anuncio de Radio	<input type="checkbox"/> Eventos de Empresas
<input type="checkbox"/> Internet	<input type="checkbox"/> Otros: _____

IV. PRODUCTOS SUSTITUTOS

6. ¿Cuál de los siguientes productos conoce?

<input type="checkbox"/> Chocolate de Cobertura <input type="checkbox"/> Colorante Artificial (Sabor Chocolate)	<input type="checkbox"/> Aceite de Palma <input type="checkbox"/> Café Molido <input type="checkbox"/> Ninguno
--	--

Si su elección es "NINGUNO" pase a la pregunta #13

7. ¿De los siguientes productos cual consume o utiliza en su hogar?

<input type="checkbox"/> Chocolate de Cobertura <input type="checkbox"/> Colorante Artificial (Sabor Chocolate)	<input type="checkbox"/> Aceite de Palma <input type="checkbox"/> Café Molido <input type="checkbox"/> Ninguno
--	--

Si su elección es "NINGUNO" pase a la pregunta #13

8. ¿Con que frecuencia consume los productos seleccionados?

Cantidad	Frecuencia de Consumo				
	Diariamente	Semanalmente	Quincenal	Mensual	Trimestral
Chocolate de Cobertura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colorante Artificial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aceite de Palma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Café Molido	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

9. ¿En qué presentación ha adquirido los productos Seleccionados?

PRODUCTO	CANTIDAD			
Chocolate de Cobertura	Bolsa Grande (400 g)	Bolsa pequeña (198 g)	Otra Presentación	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Colorante Artificial	Frasco pequeño (20 ml)	Frasco Pequeño (10 ml)	Otra Presentación	
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Aceite de Palma	Pequeña (1500 ml)	Mediana (3000 ml)	Grande (3400 ml)	Otra Presentación
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Café Molido	Bolsa pequeña (100 g)	Bolsa Grande (200-460 g)	Frasco plástico (300 g)	Otra Presentación
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

10. ¿Cuánto pagó la última vez por los productos seleccionados?

Chocolate de Cobertura: \$ _____ Colorante Artificial (Sabor a chocolate): \$ _____ Aceite de Palma: \$ _____ Café Molido :\$ _____ Otros: \$ _____

11. ¿En qué lugar ha adquirido los productos seleccionados?

<input type="checkbox"/> Ventas Informales	<input type="checkbox"/> Tiendas formales	<input type="checkbox"/> Súper Mercados
<input type="checkbox"/> Almacenes	<input type="checkbox"/> Distribuidores: _____	<input type="checkbox"/> Otro: _____

12. ¿Conoce algún distribuidor de productos a base de Cacao (Tiendas, Cooperativas, Productores)?

<input type="checkbox"/> SI		<input type="checkbox"/> NO
Menciónelos:	Marca:	
1. _____	1. _____	
2. _____	2. _____	
3. _____	3. _____	
4. _____	4. _____	
5. _____	5. _____	
6. _____	6. _____	

V. PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD

13. ¿Cuál de los siguientes factores lo motiva a realizar la compra de producto a base de cacao?

<input type="checkbox"/> Publicidad <input type="checkbox"/> Ofertas <input type="checkbox"/> Precio <input type="checkbox"/> Lugar de compra <input type="checkbox"/> Otros: _____

14. Si tuviera que escoger entre 2 productos similares ¿Cuál de las siguientes opciones le haría decidirse por uno de ellos?

<input type="checkbox"/> Mas descuento en un producto	<input type="checkbox"/> Muestra de otro producto adicional
<input type="checkbox"/> Mas producto por el mismo precio	<input type="checkbox"/> Por ser producto nacional

15. Qué opina de la siguiente afirmación: **“Los productos a base de Cacao Puro justifican un precio alto por contribuir al Beneficio de la Salud”**

<input type="checkbox"/> Muy de acuerdo <input type="checkbox"/> Ni a favor, ni en Contra <input type="checkbox"/> Muy en Desacuerdo	<input type="checkbox"/> De acuerdo <input type="checkbox"/> En Desacuerdo
--	---

VI. DATOS DE CLASIFICACIÓN

Género Masculino Femenino
Tipo de Empresa: Cafetería Panadería/Pastelería Confitería
Cantidad de Empleados: _____
Ubicación de la Empresa (Colonia/Residencial): _____
Municipio: _____
Nombre del entrevistado: _____
Cargo: _____

ANEXO 7

Análisis de comercio exterior de cacao y sus preparaciones El Salvador

Código		EXPORTACIONES EN MILES US\$ Y TONELADAS								PRINCIPALES DESTINOS
		2008 ^(p)		2009 ^(p)		2010 ^(p)		2011 ^(a)		
		Valor	Volumen	Valor	Volumen	Valor	Volumen	Valor	Volumen	
1801	CACAO EN GRANO, ENTERO O PARTIDO, CRUDO O TOSTADO	32	9	38	12	15	3	61	13	Estados Unidos
1803	PASTA DE CACAO, INCLUSO DESGRASADA	86	50	48	23	63	31	32	14	Estados Unidos
1805	CACAO EN POLVO SIN ADICION DE AZUCAR NI OTRO EDULCORANTE	50	20	77	24	97	22	94	17	Guatemala, Nicaragua, Costa Rica, Panamá
1806	CHOCOLATE Y DEMAS PREPARACIONES ALIMENTICIAS QUE CONTENGAN CACAO	5,810	2,521	5,618	2,482	4,555	2,712	4,943	2,439	Guatemala, Honduras, Nicaragua, Estados Unidos, Costa Rica, México, Panamá
Total		5,977	2,600	5,781	2,542	4,730	2,768	5,130	2,484	

FUENTE: Base de datos de SIECA (Sistemas de Estadísticas de Comercio de Centroamérica –SEC)
(p) cifras preliminares. (a) cifras acumuladas a diciembre 2011. Todas las cifras son expresadas sin maquila.

Tabla 1 Exportaciones de Cacao en el Salvador

ANEXO 8

SELECCIÓN DEL MÉTODO DE PRONÓSTICO

De acuerdo a las tendencias en el consumo de los productos lácteos de los cuales se cuenta con datos históricos, se tomarán en consideración los cuatro factores de las series de tiempos que pudieran ser observables en las mismas:

a) TENDENCIA (T).- Se ocupa de la dirección del movimiento de la serie de tiempo a largo plazo, es común que esos análisis se lleven a cabo analizando datos anuales.

b) FLUCTUACIONES CICLICAS (C).- Movimientos recurrentes hacia arriba y hacia abajo con respecto a la tendencia y que tienen duración de $v^*/$ arios años.

c) VARIACIONES ESTACIONALES (E).- Movimientos hacia arriba y abajo con respecto a la tendencia y que no duran más de un año.

d) VARIACIONES IRREGULARES (I).- Variaciones erráticas con respecto a la tendencia, que no pueden adjudicarse a efectos estacionales o cíclicos.

Como se puede observar, en las tabla de datos con los que se cuenta no hay registros históricos mensuales del consumo de productos lácteos, por tanto el análisis de estacionalidad y por consiguiente las técnicas de pronósticos que lo utilizan deben ser

descartadas (suavización exponencial Holt, Winter o ARIMA), pues dichas técnicas se vuelven más exactas mientras más datos mensuales o semanales estén disponibles.

Técnicas de pronóstico para demanda:

Hay diversas técnicas para pronosticar la demanda de un producto y la utilización de las mismas depende de la cantidad de datos del que se disponga, el tipo de datos (refiriéndose a variables independientes o dependientes), del horizonte del pronóstico, exactitud deseada, complejidad del método (pues es importante que el analista sea capaz de comprenderlo ya que le ayudara a la toma de decisiones) y de los 4 factores enunciados en el párrafo anterior.

Para este caso particular se requiere: pronosticar 5 años (largo plazo), los datos con los que se cuenta son datos históricos de 5 años y no se poseen datos que indiquen estacionalidad (datos menores a un año) o dependencia de variables.

En base a ello las técnicas disponibles para pronosticar la demanda de los productos lácteos de especialidad son:

Promedios Móviles: Es un método adecuado de pronóstico cuando en los datos no está presente la influencia de una tendencia cíclica o estacional. Es adecuado para pronosticar en el corto plazo, sin embargo es posible pronosticar el mediano plazo aunque su inexactitud aumenta considerablemente.

Suavización exponencial lineal: Da más peso a las observaciones recientes que a las remotas. Es adecuado para pronosticar en el corto plazo y por tanto requiere menores datos que para los “promedios móviles” aunque es posible pronosticar en el largo plazo pero la inexactitud aumenta considerablemente. Además se debe tener algo de experiencia en el comportamiento del mercado en el que se analiza la variable, pues el valor de alfa de la ecuación se pondera de acuerdo a la capacidad de reacción deseada de la empresa ante los cambios del pronóstico.

Regresión lineal simple o Mínimos cuadrados: es la base común que se utiliza para identificar el componente de tendencia y ciclicidad de la serie de tiempo, es útil para pronosticar a mediano y largo plazo determinando la ecuación que mejor se ajuste a la línea de tendencia. *Por lo general el comportamiento de los datos se relaciona con el tiempo.*

Técnicas como suavización exponencial con más de dos parámetros (alfa y beta) y técnica de Box-Jenkins que requiere más observaciones que otros métodos, no podrían ser utilizadas por que los datos con los que se cuentan no lo permiten.

ANEXO 9

Mínimos Cuadrados Para el cálculo del pronóstico de Cacao en Polvo.

Observation	Factor 1	Factor 2	10-30-2015 09:23:29	Variable Name	Mean	Standard Deviation	Regression Coefficient	Standard Error	t value	p-value
1	1	20	Dependent	Factor 1	2.5	1.290994				
2	2	24	Y-intercept	Constant			6.766355	5.623365	1.203257	0.3519841
3	3	22	1	Factor 2	20.75	2.986079	-0.2056075	0.2689251	-0.7645528	0.5244286
4	4	17		Se =	1.390892	R-square =	0.2261682	R-adjusted =	-0.1607477	

$$A = 2.5$$

$$B = 20.75$$

$$Y = 2.5 + 20.75(X)$$

Mínimos cuadrado para el cálculo del pronóstico de Pasta de Cacao

Observation	Factor 1	Factor 2	10-30-2015 10:09:11	Variable Name	Mean	Standard Deviation	Regression Coefficient	Standard Error	t value	p-value
1	1	50	Dependent	Factor 1	2.5	1.290994				
2	2	23	Y-intercept	Constant			4.592198	1.038789	4.420722	4.754972E-02
3	3	31	1	Factor 2	29.5	15.32971	-7.092199E-02	3.211129E-02	-2.208631	0.1578481
4	4	14		Se =	0.8526139	R-square =	0.7092199	R-adjusted =	0.5638298	

$$A = 2.5$$

$$B = 20.75$$

$$Y = 2.5 + 29.5(X)$$

Mínimos cuadrados para el Cálculo del Pronóstico de Licor de Cacao

Observation	Factor 1	Factor 2	10-30-2015 11:21:42	Variable Name	Mean	Standard Deviation	Regression Coefficient	Standard Error	t value	p-value
1	1	20809	Dependent	Factor 1	2.5	1.290994				
2	2	28508	Y-intercept	Constant			-3.192238	1.122732	-2.843278	0.1046394
3	3	29394	1	Factor 2	28716.5	6281.25	1.982219E-04	3.841396E-05	5.160152	0.0355643
4	4	36155		Se =	0.4179225	R-square =	0.9301363	R-adjusted =	0.8952045	

$$A = 2.5$$

$$B = 28716.5$$

$$Y = 2.5 + 28716.5(X)$$



ANEXO 10

CUESTIONARIO PARA OBTENER INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE LOS COMPETIDORES.

El siguiente cuestionario ha sido elaborado con el fin de conocer aspectos generales sobre las empresas que elaboran productos a base de la semilla de cacao. La información que se obtenga será confidencial y solo será utilizada para fines académicos.

Objetivo: Recolectar información general sobre las actividades estratégicas (logística interna, operaciones, logística externa, ventas y marketing, desarrollo de tecnología y abastecimiento) que desarrollan las empresas que elaboran productos del cacao de mayor valor agregado, con el fin de determinar y analizar la situación interna empresarial.

Fecha: _____

Hora: _____

Nombre de la Empresa: _____

Departamento: _____

Dirección: _____

Nombre del Entrevistado: _____

Cargo: _____

PARTE I: Información general de la empresa

1. ¿Cuántos años tiene de producir? _____
2. ¿A cuántas personas emplea actualmente? _____ Mujeres _____ Hombres _____
3. ¿Cuáles son las marcas de sus productos? _____

PARTE II. Logística interna

4. ¿Qué tipo de cacao procesan? _____
5. ¿Poseen formatos para la recepción de materia prima? Sí No
Si su respuesta es SI continúe con la siguiente pregunta, si es NO pasar a pregunta No.10
6. ¿Cuentan con instalaciones para almacenar la materia prima? Sí No

¿Por qué? _____

Si su respuesta es SI continuar con las siguientes preguntas, si es NO pasar a pregunta No. 10

7. Describa el tipo de instalación _____
8. ¿Existe un responsable de almacén? Sí No
9. Cuáles son las responsabilidades de esta persona: _____
10. ¿Llevan algún control de inventario de materia prima? Sí No

¿En qué consiste? _____

PARTE III: Operaciones

11. ¿Planifica o programa su producción? Sí No

Si su respuesta es SI ¿Cómo la planifican? _____

12. ¿Qué sistema de producción utilizan?

Producción bajo pedido

Producción intermitente

Producción continua

Producción por proceso

13. ¿Qué nivel de tecnología utiliza la empresa para la transformación de sus productos?

Manual

Semiautomática

Automática

*Si su respuesta es **MANUAL**, pasar a pregunta No. 16*

14. ¿Qué maquinaria utiliza la empresa para la producción? (Cantidad, calidad de equipo, proveedor de equipos, capacidad de procesamiento)

15. ¿Hace cuánto tiempo compró la maquinaria? _____

16. ¿Cuál es el costo en promedio de la maquinaria que utiliza en sus procesos de producción? _____

17. ¿Qué procesos utilizan para la elaboración de sus productos? _____

Ejemplo: limpieza, tostado, prensado, etc.

18. ¿Cuáles son sus productos finales? _____

19. ¿Qué hacen con los residuos generados? _____

20. ¿Conoce su capacidad de producción?

Sí No

21. ¿Cuánto está capacitado para producir? _____

22. ¿Cuál es su producción diaria? _____

23. ¿Con qué instalaciones cuenta para la producción?

PARTE IV: Ventas y Marketing

24. ¿Cuál es el volumen promedio de ventas? _____

25. ¿Cuál es el comportamiento de las ventas a lo largo del año?

Permanece constante

Varia durante el año

Especifique variación: _____

26. ¿Hacia qué mercados están dirigidos sus productos?

Local

Nacional

Internacional

Si su respuesta es LOCAL O NACIONAL, pasar a pregunta No. 30.

27. ¿Hacia qué países exporta? _____

28. ¿Cuáles son las principales exigencias de estos países? _____

29. ¿Cuáles son los canales de distribución que utilizan para hacer llegar sus productos a estos países? _____

30. ¿Cuál es la política de precios que utiliza la empresa? _____

31. ¿Cuál es el comportamiento de los precios a lo largo del año?

Permanece constante Varía durante el año

Especifique variación _____

32. ¿Cuáles son las condiciones de ventas que su empresa aplica?

Al contado Crédito Otros _____

33. ¿Emplean algún tipo de publicidad o promoción para sus productos?

Sí No

Si la respuesta es **SI** ¿Qué tipo de publicidad emplea?

Periódicos Anuncios por TV Radio

Degustaciones Redes sociales Hojas volantes

Vallas publicitarias Ofertas

Otros _____

PARTE V: Desarrollo de tecnología (Investigación y Desarrollo)

34. ¿Realizan inversiones en tecnologías? Sí No

Si su respuesta es **SI**, ¿Cada cuánto? _____

35. ¿Existe algún proyecto de diversificación de sus productos? Sí No

Especifique _____

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

ANEXO 11

ENTREVISTA PARA OBTENER INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE LOS PROVEEDORES (MERCADO ABASTECEDOR)

El siguiente cuestionario ha sido elaborado con el fin de conocer aspectos generales sobre las empresas proveedoras de insumos y suministros. La información que se obtenga será confidencial y solo será utilizada para fines académicos.

Objetivo: Recolectar información general sobre las actividades, características y estrategias de las industrias abastecedoras de insumos y suministros, para su evaluación de factibilidad.

1. Fecha: _____ Hora: _____
2. Nombre de la empresa: _____
3. Nombre del entrevistado y cargo: _____
4. ¿A qué rubro se dedica la empresa?: _____
5. ¿Desde hace cuánto tiempo trabaja en el rubro?: _____
6. ¿Cuál es su dirección?: _____
7. ¿Cuáles son los productos que elabora o comercializa y cuáles son sus precios?: _____
8. ¿Cuál es su área de distribución o comercialización? (puntos de ventas): _____
9. ¿Cuenta con servicio de entregas? Sí No
10. ¿Cuánto es el tiempo de despacho?: _____
11. ¿Qué volumen o cantidad es el que ofrece de su producto y cuál es su disponibilidad? _____
12. ¿Ofrece garantías por su producto? _____
13. ¿Su producto es conforme a alguna norma técnica? _____
14. ¿Cuáles son sus facilidades de pago? al Crédito al Contado
Otras: _____
15. ¿Qué condiciones de pago o políticas para nuevos clientes ofrece? _____
16. ¿Ofrece servicios post venta y cuáles son? _____
17. ¿Ofrece promociones y ofertas? ¿Cuáles son? _____
18. ¿Qué referencias tiene de otros clientes y quiénes son estos? _____

CUESTIONARIO PARA OBTENER INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE LOS DISTRIBUIDORES.



El siguiente cuestionario ha sido elaborado con el fin de conocer aspectos generales sobre las empresas que distribuyen productos a base de la semilla de cacao. La información que se obtenga será confidencial y solo será utilizada para fines académicos.

Objetivo: Recolectar información general sobre las actividades estratégicas que desarrollan las empresas que distribuyen productos del cacao con mayor valor agregado, con el fin de determinar y analizar la situación interna empresarial.

Fecha: _____

Hora: _____

Nombre de la Empresa: _____

Departamento: _____

Dirección: _____

Nombre del Entrevistado: _____

Cargo: _____

1. ¿Cuál es el origen de los productos de cacao que vende?
Nacional Extranjero Ambos
2. ¿Qué cantidad compra de productos de cacao?

3. ¿Qué marca de productos de cacao del mercado nacional vende en su local?

4. ¿Qué parámetro valora a la hora de abastecer su establecimiento?
Calidad del producto
Demanda del producto
Calidad, precio, calidad del proveedor, demanda.
Calidad del producto y calidad del servicio del proveedor
Calidad del producto y demanda del producto
5. ¿Qué marca es la más demandada? _____
6. ¿En qué zonas del país comercializa sus productos?
 Zona Occidental (*Ahuachapán, Sonsonate, Santa Ana*)
 Zona Central (*La Libertad, Chalatenango, Cuscatlán, San Salvador*)
 Zona Oriental (*Usulután, San Miguel, Morazán, La Unión*)
 Zona Paracentral (*La Paz, Cabañas, San Vicente*)
7. De los siguientes productos, ¿cuáles vende en su establecimiento?
 Pasta de cacao
 Manteca de cacao
 Polvo de cacao
 Licor de Cacao (Destilado)

8. ¿En qué presentaciones vende los productos de cacao seleccionados?

PASTA DE CACAO

<input type="checkbox"/> Barra de 80 g	<input type="checkbox"/> Deposito Plástico (450 g)	<input type="checkbox"/> caja de 5 barras (450 g)	<input type="checkbox"/> Otro Especifique: _____
--	--	---	---

MANTECA DE CACAO

<input type="checkbox"/> Barra de 80 g	<input type="checkbox"/> Deposito Plástico (450 g)	<input type="checkbox"/> caja de 5 barras (450 g)	<input type="checkbox"/> Otro Especifique: _____
--	--	---	---

CACAO EN POLVO

<input type="checkbox"/> Bolsa pequeña (17gr)	<input type="checkbox"/> Bolsa Grande (1/2 libra)	<input type="checkbox"/> Frasco Plástico (300g)	<input type="checkbox"/> Frasco aluminio (226g)	<input type="checkbox"/> Otro Especifique: _____
---	---	---	---	---

LICOR DE CACAO (DESTILADO)

<input type="checkbox"/> Botella grande (1L)	<input type="checkbox"/> Botella mediana (500mL)	<input type="checkbox"/> Botella pequeña (400mL)	<input type="checkbox"/> Otro Especifique: _____
--	--	--	---

9. ¿A qué precio adquieren comúnmente los consumidores los productos a base de cacao?

PASTA DE CACAO

Cantidad	Rango de Precios			
Barra (80 g)	<input type="checkbox"/> \$0.75-\$1.00	<input type="checkbox"/> \$1.01-\$1.25	<input type="checkbox"/> \$1.26-\$1.55	<input type="checkbox"/> \$1.56-\$1.75
Deposito plástico (450 g)	<input type="checkbox"/> \$3.75-\$4.10	<input type="checkbox"/> \$4.11-\$4.45	<input type="checkbox"/> \$4.46-\$4.80	<input type="checkbox"/> \$8.81-\$4.15
Caja de 5 barras (450g)	<input type="checkbox"/> \$2.35-\$2.75	<input type="checkbox"/> \$2.76-\$3.15	<input type="checkbox"/> \$3.16-\$3.95	<input type="checkbox"/> \$3.96-\$4.75
Otro				

MANTECA DE CACAO

Cantidad	Rango de Precios				
Barra (80 g)	<input type="checkbox"/> \$1.00-\$1.30	<input type="checkbox"/> \$1.31-\$1.60	<input type="checkbox"/> \$1.61-\$1.90	<input type="checkbox"/> \$1.91-\$1.20	<input type="checkbox"/> \$1.21-\$1.50
Recipiente plástico (450 g)	<input type="checkbox"/> \$3.25-\$3.65	<input type="checkbox"/> \$3.66-\$4.05	<input type="checkbox"/> \$4.06-\$4.45	<input type="checkbox"/> \$4.46-\$4.85	<input type="checkbox"/> \$4.86-\$5.25
Caja de 5 barras (450g)	<input type="checkbox"/> \$2.50-\$2.85	<input type="checkbox"/> \$2.86-\$3.20	<input type="checkbox"/> \$3.21-\$3.55	<input type="checkbox"/> \$3.56-\$3.90	<input type="checkbox"/> \$3.91-\$4.25
Otro					

CACAO EN POLVO

Cantidad	Rango de Precios				
Bolsa pequeña (17 g)	\$0.25-\$0.55	\$0.56-\$0.85	\$0.86-\$1.15	\$1.16-\$1.45	\$1.46-\$1.75
Bolsa grande (200-400 g)	\$2.00-\$2.25	\$2.26-\$2.50	\$2.51-\$2.75	\$2.76-\$3.00	\$3.01-\$3.25
Frasco plástico (300 g)	\$3.45-\$3.75	\$3.76-\$4.05	\$4.06-\$4.35	\$4.36-\$4.65	\$4.66-\$4.95
Frasco aluminio (226 g)	\$3.00-\$3.40	\$3.41-\$3.80	\$3.81-\$4.20	\$4.21-\$4.60	\$4.61-5.00

LICOR DE CACAO (DESTILADO)

Cantidad	Rango de Precios				
Botella Grande (1l)	\$10.00-\$15.00	\$15.01-\$20.00	\$20.01-\$25.00	\$25.01-\$30.00	\$30.01-\$35.00
Botella Mediana (500 ml)	\$7.00-\$9.00	\$9.01-\$11.00	\$11.01-\$13.00	\$13.01-\$15.00	\$15.01-\$17.00
Botella Pequeña (400 ml)	\$5.00-\$6.50	\$6.51-\$8.00	\$8.01-\$9.50	\$9.51-\$11.00	\$11.01-\$12.50

10. ¿Cuál es el volumen promedio de ventas? _____

11. ¿Cuál es el comportamiento de las ventas a lo largo del año?

Permanece constante Varía durante el año

Especifique variación: _____

12. ¿Hacia qué mercados están dirigidos sus productos?

Local Nacional Internacional

13. ¿Ha escuchado de productos orgánicos?

- Sí No

Si su respuesta es NO pase a la pregunta#18

14. ¿Cuál es su opinión sobre los productos orgánicos referente a la comercialización?

15. ¿Estaría interesado en vender productos a base de cacao orgánico?

- Sí No

16. ¿Mantendría los precios de referencia?

- Sí No

¿Porque? _____

Si su respuesta es SI pase a la pregunta#18

17. ¿cuál sería el porcentaje que aumentaría al producto respecto al precio?

- 10%-20% sobre el precio original
 21%-30% sobre el precio original
 31%-50% sobre el precio original
 Más del 50% sobre el precio original

18. ¿Cuáles son los atributos más importantes de su empresa?

(Valore del 1 al 5, donde 1 es pobre y 5 es excelente)

VALOR	1	2	3	4	5
ATRIBUTO					
Servicio postventa					
<i>Orientada a satisfacer al cliente</i>					
<i>Calidad del servicio</i>					
<i>Buena calidad</i>					
<i>Relación Calidad-Precio</i>					
<i>Bien organizada</i>					
<i>Profesionalidad</i>					

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

ANEXO 12**PROVEEDORES DE MATERIA PRIMA**

1. Tabla 1 Fuentes de Abastecimiento nacionales

Cooperativa/ finca	Ubicación	Variedad de Cacao	Área Total (Mz)	Producción estimada (qq)	Precio Estimado \$/qq	Forma de Pago
San Carlos	Natividad-Santa Ana	Forastero -Trinitario	10.00	300.00	\$148.00	Contado
Victoria	Turin-Ahuachapán	Forastero -Criollo	14.00	420.00	\$155.00	Contado
Santa Luisa	Jujutla-Ahuachapán	Forastero -Criollo- Trinitario	14.00	420.00	\$154.00	Contado
Cuyancua	Izalco-Sonsonate	Forastero -Criollo	13.00	390.00	\$155.00	Contado
Miramar	Sonsonate	Forastero	14.00	420.00	\$155.00	Contado
Tres Ceibas	Armenia-Sonsonate	Forastero	13.00	390.00	\$145.00	Contado
Procacao	Ciudad Arce-La Libertad	Forastero -Criollo	11.00	330.00	\$150.00	Contado
Monte Moría	Sacacoyo-la Libertad	Forastero -Trinitario	13.00	390.00	\$148.00	Contado
Tres Ceibas	Armenia-Sonsonate	Forastero	13.00	390.00		Contado
Frutos de la Vida	Sapotitán-La Libertad	Criollo- Trinitario	4.00	12.00	\$150.00	Contado
Las Palmas	Cangrejera-La Libertad	Forastero -Criollo- Trinitario	10.00	300.00	\$155.00	Contado
Moncho	Santiago Texacuango S.S.	Forastero	1.00	30.00	146.00	Contado
Parras Lempa	Tecoluca-San Vicente	Forastero -Criollo- Trinitario	7.00	21.00	\$152.00	Contado
San Mauricio	Tecapan-Usulután	Criollo	31.00	930.00	\$155.00	Contado
La Carrera	Usulután	Forastero -Criollo- Trinitario	390.00	11700.00	\$150.00	Contado
Los angeles	Tecapan-Usulután	Forastero -Trinitario	11.00	330.00	\$147.00	Contado
Santa Celina	Ciudad Barrios San Miguel	Forastero -Criollo	10.00	300.00	\$153.00	Contado

ANEXO 13

Calculo de ventas para el año 1 de proyección

Consumidor Final						
Producto	Presentación	Proporción	Demanda con cuota de mercado	Demanda por Producto	Precio	Ventas
Cacao en polvo	Bolsa Pequeña (17g)	4%	5000	128	\$ 0.85	\$ 109
	Bolsa Grande (400g)	71%		2141	\$ 3.00	\$ 6,423
	Frasco Plástico (300g)	21%		642	\$ 3.75	\$ 2,408
	Frasco Aluminio (226g)	3%		89	\$ 4.20	\$ 374
					Total	\$ 9,314
Consumidor Final						
Producto	Presentación	Proporción	Demanda con cuota de mercado	Demanda por Producto	Precio	Ventas
Licor de Cacao	Botella Grande (1L)	2%	5,169.20	38	\$ 15.00	\$ 574
	Botella Mediana (500 ml)	88%		2022	\$ 9.00	\$ 18,199
	Botella Pequeña (400 ml)	10%		237	\$ 6.50	\$ 1,541
					Total	\$ 20,314
Consumidor Empresarial						
Producto	Presentación	Proporción	Demanda con cuota de mercado	Demanda por Producto	Precio	Ventas
Cacao en polvo	Bolsa Pequeña (17g)	0.00040%	5000	0.01	\$ 0.85	\$ 0.01
	Bolsa Grande (400g)	0.5%		13.73	\$ 3.00	\$ 41.19
	Frasco Plástico (300g)	0.2%		4.79	\$ 3.75	\$ 17.96
	Frasco Aluminio (226g)	50.5%		1515.04	\$ 4.20	\$ 6,363.17
	Caja de Cartón (25 k)	48.9%		1466.43	\$ 88.50	\$ 129,778.84
Pasta de Cacao	En Barra (80g)	0.02%	6000	0.7	\$ 1.00	\$ 0.71
	En Deposito Plástico (450	0.22%		6.5	\$ 4.10	\$ 26.58
	En caja de 5 Barras (450 g)	1.51%		45.4	\$ 4.75	\$ 215.85
	Caja de Cartón (25 k)	98.25%		2947.4	\$ 150	\$ 442,104.12
					Total	\$ 578,548

Calculo de Ventas Para el Año 2

Consumidor Final						
Producto	Presentación	Proporción	Demanda con cuota de mercado	Demanda por Producto	Precio	Ventas
Cacao en polvo	Bolsa Pequeña (17g)	4%	3000	128	\$ 0.85	\$ 109
	Bolsa Grande (400g)	71%		2141	\$ 3.00	\$ 6,423
	Frasco Plástico (300g)	21%		642	\$ 3.75	\$ 2,408
	Frasco Aluminio (226g)	3%		89	\$ 4.20	\$ 374
					Total	\$ 9,314
Consumidor Final						
Producto	Presentación	Proporción	Demanda con cuota de mercado	Demanda por Producto	Precio	Ventas
Licor de Cacao	Botella Grande (1L)	2%	2,297.52	38	\$ 15.00	\$ 574
	Botella Mediana (500 ml)	88%		2022	\$ 9.00	\$ 18,199
	Botella Pequeña (400 ml)	10%		237	\$ 6.50	\$ 1,541
					Total	\$ 20,314
Consumidor Empresarial						
Producto	Presentación	Proporción	Demanda con cuota de mercado	Demanda por Producto	Precio	Ventas
Cacao en polvo	Bolsa Pequeña (17g)	0.00040%	3000	0.01	\$ 0.85	\$ 0.01
	Bolsa Grande (400g)	0.5%		13.73	\$ 3.00	\$ 41.19
	Frasco Plástico (300g)	0.2%		4.79	\$ 3.75	\$ 17.96
	Frasco Aluminio (226g)	50.5%		1515.04	\$ 4.20	\$ 6,363.17
	Caja de Cartón (25 k)	48.9%		1466.43	\$ 88.50	\$ 129,778.84
Pasta de Cacao	En Barra (80g)	0.02%	3000	0.7	\$ 1.00	\$ 0.71
	En Deposito Plástico (450)	0.22%		6.5	\$ 4.10	\$ 26.58
	En caja de 5 Barras (450 g)	1.51%		45.4	\$ 4.75	\$ 215.85
	Caja de Cartón (25 k)	98.25%		2947.4	\$ 150	\$ 442,104.12
					Total	\$ 578,548

ANEXO 14

PROCEDIMIENTO DE CONSTITUCIÓN E INSCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

1. Se constituye la *Asamblea General* compuesta por los interesados en el proyecto, miembros de las comunidades que estén en la capacidad de asociarse y poder llevar el beneficio de nuevos productos nutritivos a clientes preferenciales, que son el gremio de Instituciones sociales que tengan influencia en comunidades de niveles altos de pobreza y desnutrición, y a los consumidores finales a un precio diferente. Como mínimo 15 miembros.
2. De los miembros de la asamblea se erigirá el comité *Pre-Operativo*, el cual estará formado por tres miembros, donde el representante legal será el presidente de la cooperativa.
3. El grupo Pre-operativo debe presentar la solicitud de gestores al Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativo (INSAFOCCOP), para lo cual se requiere llenar el formato F-RP-FA-EX-01. En la solicitud de gestores, el grupo Pre-Operativo solicita formalmente el servicio de un asesor operativo, para la realización de un curso básico de cooperativismo, dicho asesor posteriormente hará una visita preliminar para verificar las condiciones en que se encuentran los cooperativistas.
4. El siguiente paso consiste en elaborar el perfil de los pre cooperativistas, Al llenar la boleta de datos de los pre cooperativistas, se identifican completamente estos ante el INSAFOCCOP.
5. Elaboración del plan económico: este presenta cómo se va obtener el capital necesario para poner en marcha la empresa. Cómo se sostendrá el funcionamiento y cómo va a financiarse el crecimiento y desarrollo de los negocios y de la empresa y finalmente, qué beneficios va a generar la inversión realizada.
6. El sexto paso para la legalización de la asociación es el de realizar el curso básico de cooperativismo, impartido por el asesor delegado por el INSAFOCCOP.

7. El siguiente paso consiste en que el comité Gestor Pre-Cooperativista, realice el proyecto de estatutos, este proyecto debe contener los reglamentos de acuerdo a ley, bajo los cuales se regirá la asociación cooperativa, cuando este haya sido completado debe presentarse a INSAFOCOOP, para su respectiva revisión y si cumple con los requisitos, que se proceda a su autorización.
8. El siguiente paso consiste en la celebración de la asamblea de constitución para que se inscriba la cooperativa en el INSAFOCOOP.
9. Entrega de personalidad jurídica de la asociación cooperativa en el INSAFOCOOP. Ya habiéndose cumplido con requisitos que esta institución exige para el funcionamiento de una cooperativa.
10. Reconocimiento de la asociación cooperativa y entrega de credenciales por parte del INSAFOCOOP.
11. Legalización de libros y actas contables de la asociación cooperativa: Esta paso consiste en llevar los libros y actas que se utilizarán en la cooperativa para llevar los registros de contabilidad, estos puede ser libros empastados u hojas foliadas, estos deben presentarse en el departamento de vigilancia y fiscalización del INSAFOCOOP.

Características	Asociaciones	Sociedades	Cooperativas
Inscripciones formales	Ministerio de Gobernación y Seguridad	Registro de comercio	Insafocoop En el caso de las agropecuarias en el Departamento de Asociaciones Cooperativas del MAG
Instancias en las que se requiere su registro.	Alcaldías Municipales	Alcaldías Municipales Dirección de Estadísticas y Censo Seguro Social	Alcaldías Municipales
Documento de constitución	Escritura pública, necesita notario Acta de Escritura pública, necesita notario	Escritura pública, necesita notario	Escritura pública, necesita notario
Leyes que las regulan su funcionamiento	Ley de Asociaciones y Fundaciones sin Fines de Lucro	Código de Comercio	Ley de Asociaciones Cooperativas
Capital Social	Esta en relación al número de miembros y de cuanto decidan aportar (mínimo \$114.28)	Mínimo \$11.428.57 (25% como capital pagado) excepto las colectivas y las Comanditas simple en donde no existe el mínimo	No existe el mínimo
Numero mínimo de miembros	15 personas	2 personas en Adelante	15 personas
Numero máximo de miembros	Es indefinido	La junta de accionistas lo determine	Es indefinido
Formas de cuotas	Membresía	Acciones	Aportaciones
Distribución de utilidades	No hay	Sobre la base de capital accionario	Sobre la base de aportaciones y/o trabajo, uso de prestaciones
Obligaciones contables	Libros contables Informe anual Auditoría externa	Contabilidad Formal Informe semestral Auditoría externa	Contabilidad formal Informe anual Auditoría externa
Su representación legal	Recae en el Presidente	Como lo establece la Escritura de Constitución	Recae en el Presidente
Estructura interna de funcionamiento	Asamblea General Junta Directiva Junta de Vigilancias Comités	Junta General de Accionistas Junta Directiva	Asamblea general Consejo de Administración Juntas de Vigilancia Comités
Representación, cargos y número de miembros de la Junta Directiva	5 miembros: Presidente Secretario Tesorero 2 Vocales	4 miembros: Presidente Vicepresidente Secretario y Director Propietario	5 miembros: Presidente Vicepresidente Secretario Tesorero y 1 vocal.

ANEXO 15

San Salvador



CUADRO 06-1. UNIDADES ECONÓMICAS Y PERSONAL OCUPADO SEGÚN SECTORES ECONÓMICOS

SECCIÓN	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado
TOTAL	62,419	309,539
A - AGRICULTURA, GANADERÍA, SILVICULTURA Y PESCA	3	99
B - EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS	1	15
C - INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	6,896	72,573
D - SUMINISTROS DE ELECTRICIDAD, GAS, VAPOR Y AIRE ACONDICIONADO	19	636
E - SUMINISTRO DE AGUA, EVACUACION DE AGUAS RESIDUALES (ALCANTARILLADO); GESTIÓN DE DESECHOS Y ACTIVIDADES DE SANEAMIENTO	65	558
F - CONSTRUCCIÓN	216	5,845
G - COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR; REPARACION DE VEHICULOS AUTOMOTORES Y MOTOCICLETAS	36,054	113,021
H - TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO	1,029	7,647
I - ACTIVIDADES DE ALOJAMIENTO Y DE SERVICIO DE COMIDAS	7,336	30,160
J - INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	979	6,706
K - ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS	500	9,285
L - ACTIVIDADES INMOBILIARIAS	168	1,768
M - ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS	1,484	9,558
N - ACTIVIDADES DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS Y DE APOYO	720	20,099
O - ADMINISTRACION PUBLICA Y DEFENSA; PLANES DE SEGURIDAD SOCIAL DE AFILIACIÓN OBLIGATORIA	1	144
P - ENSEÑANZA	679	13,201
Q - ACTIVIDADES DE ATENCIÓN A LA SALUD HUMANA Y DE ASISTENCIA SOCIAL	2,011	6,974
R - ACTIVIDADES ARTÍSTICAS, DE ENTRETENIMIENTO Y RECREATIVAS	194	1,412
S - OTRAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS	4,055	9,796
T - ACTIVIDADES DE LOS HOGARES COMO EMPLEADORES, ACTIVIDADES INDIFERENCIADAS DE PRODUCCIÓN DE BIENES Y SERVICIOS DE LOS HOGARES PARA USO PROPIO	6	16
U - ACTIVIDADES DE ORGANIZACIONES Y ÓRGANOS EXTRATERRITORIALES	3	26

Fuente: Directorio de Unidades Económicas 2011-2012, MINEC-DIGESTYC

CUADRO 06-2. UNIDADES ECONÓMICAS Y PERSONAL OCUPADO POR CLASIFICACIÓN DE EMPRESA SEGÚN SECTOR ECONÓMICO

CLASIFICACION EMPRESARIAL	TOTAL		AGROINDUSTRIA		COMERCIO		CONSTRUCCIÓN		ELECTRICIDAD		INDUSTRIA		MINAS Y CANTERAS		SERVICIOS		TRANSPORTE	
	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado
TOTAL	62,419	309,539	11	1,004	36,054	113,021	216	5,845	19	636	6,888	71,668	1	15	18,201	109,703	1,029	7,647
Microempresa	59,049	126,146	5	22	34,940	66,827	146	643	8	40	6,340	14,414			16,722	42,056	888	2,144
Pequeña Empresa	2,733	58,043	2	47	951	19,676	58	1,344	7	184	363	8,642	1	15	1,240	25,594	111	2,541
Mediana Empresa	351	24,756	1	60	113	7,853	6	416	2	155	71	4,997			137	9,906	21	1,369
Grande Empresa	286	100,594	3	875	50	18,665	6	3,442	2	257	114	43,615			102	32,147	9	1,593

Nota: Clasificación empresarial por tamaño de empresa según personal ocupado

Fuente: Directorio de Unidades Económicas 2011-2012, MINEC-DIGESTYC

CUADRO 06-3. PERSONAL OCUPADO POR SEXO SEGÚN CLASIFICACIÓN EMPRESARIAL Y SECTOR ECONÓMICO.

CLASIFICACION EMPRESARIAL	TOTAL		AGROINDUSTRIA		COMERCIO		CONSTRUCCIÓN		ELECTRICIDAD		INDUSTRIA		MINAS Y CANTERAS		SERVICIOS		TRANSPORTE	
	Hombres Ocupados	Mujeres Ocupadas	Hombres Ocupados	Mujeres Ocupadas	Hombres Ocupados	Mujeres Ocupadas	Hombres Ocupados	Mujeres Ocupadas	Hombres Ocupados	Mujeres Ocupadas	Hombres Ocupados	Mujeres Ocupadas	Hombres Ocupados	Mujeres Ocupadas	Hombres Ocupados	Mujeres Ocupadas	Hombres Ocupados	Mujeres Ocupadas
TOTAL	159,567	149,972	798	206	57,566	55,455	5,144	701	497	139	37,438	34,230	15	0	51,889	57,814	6,220	1,427
Microempresa	51,954	74,192	16	6	27,814	39,013	460	183	30	10	7,463	6,951			14,577	27,479	1,594	550
Pequeña Empresa	33,908	24,135	39	8	12,786	6,890	1,030	314	131	53	5,478	3,164	15	0	12,429	13,165	2,000	541
Mediana Empresa	15,327	9,429	25	35	4,766	3,087	367	49	94	61	3,253	1,744			5,595	4,311	1,227	142
Grande Empresa	58,378	42,216	718	157	12,200	6,465	3,287	155	242	15	21,244	22,371			19,288	12,859	1,399	194

Nota: Clasificación empresarial por tamaño de empresa según personal ocupado

Fuente: Directorio de Unidades Económicas 2011-2012, MINEC-DIGESTYC

DIVISIÓN	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	Personal Ocupado %
TOTAL	6,896	72,573	100.00%
10 - ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS	3,725	16,136	22.23%
11 - ELABORACIÓN DE BEBIDAS	22	1,749	2.41%
13 - FABRICACIÓN DE PRODUCTOS TEXTILES	80	6,700	9.23%
14 - FABRICACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR	919	17,534	24.16%
15 - FABRICACIÓN DE CUEROS Y PRODUCTOS CONEXOS	137	2,698	3.72%
16 - PRODUCCION DE MADERA Y FABRICACION DE PRODUCTOS DE MADERA Y CORCHO EXCEPTO MUEBLES; FABRICACIÓN DE ARTÍCULOS DE PAJA Y DE MATERIALES TRENZABLES	29	274	0.38%
17 - FABRICACIÓN DE PAPEL Y DE PRODUCTOS DE PAPEL	18	1,880	2.59%
18 - IMPRESIÓN Y REPRODUCCIÓN DE GRABACIONES	371	3,654	5.03%
19 - FABRICACIÓN DE COQUE Y DE PRODUCTOS DE LA REFINACIÓN DE PETRÓLEO	1	9	0.01%
20 - FABRICACIÓN DE SUSTANCIAS Y PRODUCTOS QUÍMICOS	48	2,970	4.09%
21 - FABRICACION DE PRODUCTOS FARMACEUTICOS, SUSTANCIAS QUIMICAS MEDICINALES Y PRODUCTOS BOTÁNICOS DE USO FARMACÉUTICO	33	2,953	4.07%
22 - FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE CAUCHO Y PLÁSTICO	40	2,241	3.09%
23 - FABRICACIÓN DE PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS	120	1,598	2.20%
24 - FABRICACIÓN DE METALES COMUNES	15	417	0.57%
25 - FABRICACION DE PRODUCTOS DERIVADOS DE METAL, EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO	417	2,013	2.77%
26 - FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE INFORMÁTICA, ELECTRÓNICA Y ÓPTICA	5	3,772	5.20%
27 - FABRICACIÓN DE EQUIPO ELÉCTRICO	9	136	0.19%
28 - FABRICACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO NCP	30	433	0.60%
29 - FABRICACION DE VEHICULOS AUTOMOTORES, REMOLQUES Y SEMIRREMOLQUES	13	65	0.09%
30 - FABRICACIÓN DE OTROS TIPOS DE EQUIPO DE TRANSPORTE	1	3	0.00%
31 - FABRICACIÓN DE MUEBLES	397	2,734	3.77%
32 - OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	162	653	0.90%
33 - REPARACIÓN E INSTALACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	304	1,951	2.69%

CUADRO 06-5. UNIDADES ECONÓMICAS Y PERSONAL OCUPADO POR MUNICIPIOS SEGÚN SECTOR ECONÓMICO

MUNICIPIO	TOTAL		AGROINDUSTRIA		COMERCIO		CONSTRUCCIÓN		ELECTRICIDAD		INDUSTRIA		MINAS Y CANTERAS		SERVICIOS		TRANSPORTE	
	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado
TOTAL	62,419	309,539	11	1,004	36,054	113,021	216	5,845	19	636	6,888	71,668	1	15	18,201	109,703	1,029	7,647
AGUILARES	1,141	3,503			761	2,425			1	6	106	273			272	723	1	76
APOPA	4,338	14,393	1	320	2,877	6,237	1	1	1	107	527	4,758			896	2,572	35	398
AYUTUXTEPEQUE	715	1,518			435	816					130	251			148	441	2	10
CUSCATANCINGO	1,435	2,531			940	1,357	2	27			212	544			274	585	7	18
EL PAISNAL	124	649	1	250	94	141					16	29			12	228	1	1
GUAZAPA	329	732			217	408					40	143			71	178	1	3
ILOPANGO	3,214	19,093			1,891	3,843	5	147			440	11,991			814	2,466	64	646
MEJICANOS	4,206	11,538			2,504	5,184	9	99	1	100	537	2,192			1,097	3,279	58	684
NEJAPA	487	1,214			305	546					82	494			100	174		
PANCHIMALCO	317	661			201	327					44	93			70	214	2	27
ROSARIO DE MORA	72	152			52	118					12	16			8	18		
SAN MARCOS	1,318	9,165	1	305	800	1,728	2	3			204	6,112			295	957	16	60
SAN MARTIN	1,968	5,121	1	1	1,247	2,455	4	26	2	18	261	996	1	15	432	1,433	20	177
SAN SALVADOR	30,338	181,574	6	93	15,874	63,883	184	5,464	12	206	2,606	23,391			10,965	83,977	691	4,560
SANTIAGO TEXACUANGOS	418	935	1	35	240	348					64	265			104	275	9	12
SANTO TOMAS	418	1,424			272	444	2	37			72	626			59	178	13	139
SOYAPANGO	7,009	45,438			4,347	17,735	3	5	2	199	864	17,085			1,728	9,877	65	537
TONACATEPEQUE	1,945	3,824			1,231	1,916	3	32			307	855			388	900	16	121
CIUDAD DELGADO	2,627	6,074			1,766	3,110	1	4			364	1,554			468	1,228	28	178

Fuente: Directorio de Unidades Económicas 2011-2012, MINEC-DIGESTYC

Sonsonate



CUADRO 03-1. UNIDADES ECONÓMICAS Y PERSONAL OCUPADO SEGÚN SECTORES ECONÓMICOS

SECCIÓN	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado
TOTAL	10,871	29,198
A - AGRICULTURA, GANADERÍA, SILVICULTURA Y PESCA	3	15
C - INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	1,502	4,717
D - SUMINISTROS DE ELECTRICIDAD, GAS, VAPOR Y AIRE ACONDICIONADO	4	46
E - SUMINISTRO DE AGUA, EVACUACION DE AGUAS RESIDUALES (ALCANTARILLADO); GESTIÓN DE DESECHOS Y ACTIVIDADES DE SANEAMIENTO	7	22
F - CONSTRUCCIÓN	14	115
G - COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR; REPARACION DE VEHICULOS AUTOMOTORES Y MOTOCICLETAS	6,575	13,869
H - TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO	104	1,594
I - ACTIVIDADES DE ALOJAMIENTO Y DE SERVICIO DE COMIDAS	1,134	3,678
J - INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	198	588
K - ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS	76	904
L - ACTIVIDADES INMOBILIARIAS	13	42
M - ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS	204	612
N - ACTIVIDADES DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS Y DE APOYO	67	128
P - ENSEÑANZA	62	1,095
Q - ACTIVIDADES DE ATENCIÓN A LA SALUD HUMANA Y DE ASISTENCIA SOCIAL	252	536
R - ACTIVIDADES ARTÍSTICAS, DE ENTRETENIMIENTO Y RECREATIVAS	45	171
S - OTRAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS	610	1,028
T - ACTIVIDADES DE LOS HOGARES COMO EMPLEADORES, ACTIVIDADES INDIFERENCIADAS DE PRODUCCIÓN DE BIENES Y SERVICIOS DE LOS HOGARES PARA USO PROPIO	1	38

CUADRO 03-2. UNIDADES ECONÓMICAS Y PERSONAL OCUPADO POR CLASIFICACIÓN DE EMPRESA SEGÚN SECTOR ECONÓMICO

CLASIFICACION EMPRESARIAL	TOTAL		AGROINDUSTRIA		COMERCIO		CONSTRUCCIÓN		ELECTRICIDAD		INDUSTRIA		SERVICIOS		TRANSPORTE	
	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado
TOTAL	10,871	29,198	6	125	6,575	13,869	14	115	4	46	1,499	4,607	2,669	8,842	104	1,594
Microempresa	10,640	20,527	3	15	6,495	11,837	11	30	2	7	1,474	2,996	2,570	5,473	85	169
Pequeña Empresa	199	3,905	3	110	72	1,304	3	85	2	39	17	257	91	1,883	11	227
Mediana Empresa	18	1,257			6	378					4	267	4	316	4	296
Grande Empresa	14	3,509			2	350					4	1,087	4	1,170	4	902

Nota: Clasificación empresarial por tamaño de empresa según personal ocupado

Fuente: Directorio de Unidades Económicas 2011-2012, MINEC-DIGESTYC

CUADRO 03-3. PERSONAL OCUPADO POR SEXO SEGÚN CLASIFICACIÓN EMPRESARIAL Y SECTOR ECONÓMICO.

CLASIFICACION EMPRESARIAL	TOTAL		AGROINDUSTRIA		COMERCIO		CONSTRUCCIÓN		ELECTRICIDAD		INDUSTRIA		SERVICIOS		TRANSPORTE	
	Hombres Ocupados	Mujeres Ocupadas	Hombres Ocupados	Mujeres Ocupadas	Hombres Ocupados	Mujeres Ocupadas	Hombres Ocupados	Mujeres Ocupadas	Hombres Ocupados	Mujeres Ocupadas	Hombres Ocupados	Mujeres Ocupadas	Hombres Ocupados	Mujeres Ocupadas	Hombres Ocupados	Mujeres Ocupadas
TOTAL	13,747	15,451	56	69	5,604	8,265	105	10	31	15	2,664	1,943	3,798	5,044	1,489	105
Microempresa	8,139	12,388	10	5	4,328	7,509	20	10	3	4	1,742	1,254	1,897	3,576	139	30
Pequeña Empresa	2,189	1,716	46	64	750	554	85	0	28	11	206	51	865	1,018	209	18
Mediana Empresa	1,004	253			301	77					207	60	221	95	275	21
Grande Empresa	2,415	1,094			225	125					509	578	815	355	866	36

Nota: Clasificación empresarial por tamaño de empresa según personal ocupado

Fuente: Directorio de Unidades Económicas 2011-2012, MINEC-DIGESTYC

CUADRO 03-4. UNIDADES ECONÓMICAS MANUFACTURERAS Y PERSONAL OCUPADO SEGÚN
DIVISIÓN POR ACTIVIDAD

DIVISIÓN	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	Personal Ocupado %
TOTAL	1,502	4,717	100.00%
10 - ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS	875	2,600	55.12%
13 - FABRICACIÓN DE PRODUCTOS TEXTILES	3	6	0.13%
14 - FABRICACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR	136	381	8.08%
15 - FABRICACIÓN DE CUEROS Y PRODUCTOS CONEXOS	8	26	0.55%
16 - PRODUCCION DE MADERA Y FABRICACION DE PRODUCTOS DE MADERA Y CORCHO EXCEPTO MUEBLES; FABRICACIÓN DE ARTÍCULOS DE PAJA Y DE MATERIALES TRENZABLES	12	35	0.74%
17 - FABRICACIÓN DE PAPEL Y DE PRODUCTOS DE PAPEL	1	2	0.04%
18 - IMPRESIÓN Y REPRODUCCIÓN DE GRABACIONES	12	32	0.68%
19 - FABRICACIÓN DE COQUE Y DE PRODUCTOS DE LA REFINACIÓN DE PETRÓLEO	1	65	1.38%
20 - FABRICACIÓN DE SUSTANCIAS Y PRODUCTOS QUÍMICOS	5	257	5.45%
22 - FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE CAUCHO Y PLÁSTICO	2	4	0.08%
23 - FABRICACIÓN DE PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS	77	274	5.81%
25 - FABRICACION DE PRODUCTOS DERIVADOS DE METAL, EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO	106	217	4.60%
27 - FABRICACIÓN DE EQUIPO ELÉCTRICO	2	7	0.15%
28 - FABRICACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO NCP	3	29	0.61%
29 - FABRICACION DE VEHICULOS AUTOMOTORES, REMOLQUES Y SEMIRREMOLQUES	2	4	0.08%
31 - FABRICACIÓN DE MUEBLES	198	614	13.02%
32 - OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	33	86	1.82%
33 - REPARACIÓN E INSTALACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	26	78	1.65%

CUADRO 03-5. UNIDADES ECONÓMICAS Y PERSONAL OCUPADO POR MUNICIPIOS SEGÚN SECTOR ECONÓMICO

MUNICIPIO	TOTAL		AGROINDUSTRIA		COMERCIO		CONSTRUCCIÓN		ELECTRICIDAD		INDUSTRIA		SERVICIOS		TRANSPORTE	
	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado
TOTAL	10,871	29,198	6	125	6,575	13,869	14	115	4	46	1,499	4,607	2,669	8,842	104	1,594
ACAJUTLA	1,030	3,861			608	1,116	2	26	1	3	136	639	260	1,690	23	387
ARMENIA	1,135	2,481			697	1,367					190	464	240	634	8	16
CALUCO	46	89			31	46					5	9	10	34		
CUISNAHUAT	80	113			65	86					6	10	9	17		
SANTA ISABEL ISHUATAN	44	59			36	44					2	3	5	8	1	4
IZALCO	1,126	2,682	3	110	710	1,477	1	1			155	311	254	576	3	207
JUAYUA	675	1,565	1	7	414	931					93	176	162	418	5	33
NAHUIZALCO	885	1,660			533	778			1	25	223	593	126	260	2	4
NAHUILINGO	248	499			142	301					55	113	48	82	3	3
SALCOATITAN	75	128			47	75					8	16	17	33	3	4
SAN ANTONIO DEL MONTE	576	1,362			330	535	1	3			145	395	98	199	2	230
SAN JULIAN	320	589			225	390					28	55	66	130	1	14
SANTA CATARINA MASAHUAT	101	148			75	101					10	21	15	25	1	1
SANTO DOMINGO DE GUZMAN	84	159			51	90					21	45	12	24		
SONSONATE	3,785	12,092	2	8	2,185	5,700	7	22	2	18	333	1,618	1,211	4,175	45	551
SONZACATE	661	1,711			426	832	3	63			89	139	136	537	7	140

Fuente: Directorio de Unidades Económicas 2011-2012, MINEC-DIGESTYC

La Libertad



CUADRO 05-1. UNIDADES ECONÓMICAS Y PERSONAL OCUPADO SEGÚN SECTORES ECONÓMICOS

SECCIÓN	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado
TOTAL	18,895	111,673
A - AGRICULTURA, GANADERÍA, SILVICULTURA Y PESCA	4	50
B - EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS	3	22
C - INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	2,311	30,046
D - SUMINISTROS DE ELECTRICIDAD, GAS, VAPOR Y AIRE ACONDICIONADO	14	3,151
E - SUMINISTRO DE AGUA, EVACUACION DE AGUAS RESIDUALES (ALCANTARILLADO); GESTIÓN DE DESECHOS Y ACTIVIDADES DE SANEAMIENTO	15	142
F - CONSTRUCCIÓN	57	930
G - COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR; REPARACION DE VEHICULOS AUTOMOTORES Y MOTOCICLETAS	10,918	36,478
H - TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO	226	2,891
I - ACTIVIDADES DE ALOJAMIENTO Y DE SERVICIO DE COMIDAS	2,230	10,060
J - INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	331	6,636
K - ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS	183	1,919
L - ACTIVIDADES INMOBILIARIAS	55	278
M - ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS	329	2,052
N - ACTIVIDADES DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS Y DE APOYO	156	5,671
P - ENSEÑANZA	258	6,332
Q - ACTIVIDADES DE ATENCIÓN A LA SALUD HUMANA Y DE ASISTENCIA SOCIAL	464	1,145
R - ACTIVIDADES ARTÍSTICAS, DE ENTRETENIMIENTO Y RECREATIVAS	86	1,001
S - OTRAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS	1,253	2,860
T - ACTIVIDADES DE LOS HOGARES COMO EMPLEADORES, ACTIVIDADES INDIFERENCIADAS DE PRODUCCIÓN DE BIENES Y SERVICIOS DE LOS HOGARES PARA USO PROPIO	1	5
U - ACTIVIDADES DE ORGANIZACIONES Y ÓRGANOS EXTRATERRITORIALES	1	4

Fuente: Directorio de Unidades Económicas 2011-2012, MINEC-DIGESTYC

CUADRO 05-2. UNIDADES ECONÓMICAS Y PERSONAL OCUPADO POR CLASIFICACIÓN DE EMPRESA SEGÚN SECTOR ECONÓMICO

CLASIFICACION EMPRESARIAL	TOTAL		AGROINDUSTRIA		COMERCIO		CONSTRUCCIÓN		ELECTRICIDAD		INDUSTRIA		MINAS Y CANTERAS		SERVICIOS		TRANSPORTE	
	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado
TOTAL	18,895	111,673	5	76	10,918	36,478	57	930	14	3,151	2,310	30,020	3	22	5,362	38,105	226	2,891
Microempresa	17,798	38,872	3	15	10,563	20,737	40	149	3	12	2,119	4,511	2	7	4,894	12,860	174	581
Pequeña Empresa	834	17,676	2	61	284	6,130	13	295	7	121	104	2,386	1	15	387	7,887	36	781
Mediana Empresa	127	9,018			41	2,861	2	166	2	126	32	2,337			39	2,667	11	861
Grande Empresa	136	46,107			30	6,750	2	320	2	2,892	55	20,786			42	14,691	5	668

Nota: Clasificación empresarial por tamaño de empresa según personal ocupado

Fuente: Directorio de Unidades Económicas 2011-2012, MINEC-DIGESTYC

CUADRO 05-3. PERSONAL OCUPADO POR SEXO SEGÚN CLASIFICACIÓN EMPRESARIAL Y SECTOR ECONÓMICO.

CLASIFICACION EMPRESARIAL	TOTAL		AGROINDUSTRIA		COMERCIO		CONSTRUCCIÓN		ELECTRICIDAD		INDUSTRIA		MINAS Y CANTERAS		SERVICIOS		TRANSPORTE	
	Hombres Ocupados	Mujeres Ocupadas	Hombres Ocupados	Mujeres Ocupadas	Hombres Ocupados	Mujeres Ocupadas	Hombres Ocupados	Mujeres Ocupadas	Hombres Ocupados	Mujeres Ocupadas	Hombres Ocupados	Mujeres Ocupadas	Hombres Ocupados	Mujeres Ocupadas	Hombres Ocupados	Mujeres Ocupadas	Hombres Ocupados	Mujeres Ocupadas
TOTAL	56,638	55,035	70	6	17,121	19,357	820	110	2,993	158	15,352	14,668	20	2	17,833	20,272	2,429	462
Microempresa	15,304	23,568	13	2	7,981	12,756	106	43	4	8	2,229	2,282	7	0	4,500	8,360	464	117
Pequeña Empresa	10,199	7,477	57	4	3,917	2,213	251	44	87	34	1,441	945	13	2	3,798	4,089	635	146
Mediana Empresa	5,856	3,162			1,805	1,056	160	6	87	39	1,457	880			1,567	1,100	780	81
Grande Empresa	25,279	20,828			3,418	3,332	303	17	2,815	77	10,225	10,561			7,968	6,723	550	118

Nota: Clasificación empresarial por tamaño de empresa según personal ocupado

Fuente: Directorio de Unidades Económicas 2011-2012, MINEC-DIGESTYC

CUADRO 05-4. UNIDADES ECONÓMICAS MANUFACTURERAS Y PERSONAL OCUPADO SEGÚN DIVISIÓN POR ACTIVIDAD

DIVISIÓN	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	Personal Ocupado %
TOTAL	2,311	30,046	100.00%
10 - ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS	1,369	6,430	21.40%
11 - ELABORACIÓN DE BEBIDAS	7	384	1.28%
12 - ELABORACIÓN DE PRODUCTOS DE TABACO	1	120	0.40%
13 - FABRICACIÓN DE PRODUCTOS TEXTILES	21	1,027	3.42%
14 - FABRICACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR	270	10,328	34.37%
15 - FABRICACIÓN DE CUEROS Y PRODUCTOS CONEXOS	20	63	0.21%
16 - PRODUCCION DE MADERA Y FABRICACION DE PRODUCTOS DE MADERA Y CORCHO EXCEPTO MUEBLES; FABRICACIÓN DE ARTÍCULOS DE PAJA Y DE MATERIALES TRENZABLES	7	33	0.11%
17 - FABRICACIÓN DE PAPEL Y DE PRODUCTOS DE PAPEL	4	205	0.68%
18 - IMPRESIÓN Y REPRODUCCIÓN DE GRABACIONES	42	727	2.42%
19 - FABRICACIÓN DE COQUE Y DE PRODUCTOS DE LA REFINACIÓN DE PETRÓLEO	1	60	0.20%
20 - FABRICACIÓN DE SUSTANCIAS Y PRODUCTOS QUÍMICOS	18	779	2.59%
21 - FABRICACION DE PRODUCTOS FARMACEUTICOS, SUSTANCIAS QUIMICAS MEDICINALES Y PRODUCTOS BOTÁNICOS DE USO FARMACÉUTICO	15	2,091	6.96%
22 - FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE CAUCHO Y PLÁSTICO	28	3,896	12.97%
23 - FABRICACIÓN DE PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS	87	853	2.84%
24 - FABRICACIÓN DE METALES COMUNES	7	695	2.31%
25 - FABRICACION DE PRODUCTOS DERIVADOS DE METAL, EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO	141	404	1.34%
27 - FABRICACIÓN DE EQUIPO ELÉCTRICO	5	54	0.18%
28 - FABRICACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO NCP	3	124	0.41%
29 - FABRICACION DE VEHICULOS AUTOMOTORES, REMOLQUES Y SEMIRREMOLQUES	1	2	0.01%
30 - FABRICACIÓN DE OTROS TIPOS DE EQUIPO DE TRANSPORTE	1	4	0.01%
31 - FABRICACIÓN DE MUEBLES	152	875	2.91%
32 - OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	56	614	2.04%
33 - REPARACIÓN E INSTALACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	55	278	0.93%

CUADRO 05-5. UNIDADES ECONÓMICAS Y PERSONAL OCUPADO POR MUNICIPIOS SEGÚN SECTOR ECONÓMICO

MUNICIPIO	TOTAL		AGROINDUSTRIA		COMERCIO		CONSTRUCCIÓN		ELECTRICIDAD		INDUSTRIA		MINAS Y CANTERAS		SERVICIOS		TRANSPORTE	
	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado
TOTAL	18,895	111,673	5	76	10,918	36,478	57	930	14	3,151	2,310	30,020	3	22	5,362	38,105	226	2,891
ANTIGUO CUSCATLAN	2,151	37,077			908	10,401	25	464	1	7	198	11,800	1	15	957	13,183	61	1,207
CIUDAD ARCE	1,625	4,550	1	7	1,079	2,073					250	1,650			288	732	7	88
COLON	2,830	16,577			1,713	3,763	2	4	2	16	469	7,584			615	4,691	29	519
COMASAGUA	84	140			47	72					13	24			24	44		
CHILTIUPAN	27	64			16	38					6	12			5	14		
HUIZUCAR	145	307			90	192	1	1			27	54			26	59	1	1
JAYAQUE	161	1,245			101	1,118			1	1	29	66	1	3	28	50	1	7
JICALAPA	5	8			5	8												
LA LIBERTAD	1,313	3,413			814	1,708	1	4	1	21	91	215	1	4	385	1,418	20	43
NUEVO CUSCATLAN	99	168			67	110					17	25			15	33		
SANTA TECLA	5,196	33,363	1	5	2,697	9,806	18	178	6	3,016	578	5,197			1,837	14,636	59	525
QUEZALTEPEQUE	1,857	4,571	2	38	1,213	2,376			1	17	199	1,042			430	1,037	12	61
SACACOYO	308	911	1	26	177	471					58	241			68	151	4	22
SAN JOSE VILLANUEVA	235	409			157	275	1	7			36	51			41	76		
SAN JUAN OPICO	1,535	5,585			957	2,401	6	250	2	73	188	1,474			360	1,052	22	335
SAN MATIAS	45	88			24	38					3	3			17	32	1	15
SAN PABLO TACACHICO	398	730			283	468	1	5			27	58			84	191	3	8
TAMANIQUE	135	451			76	144					8	24			50	282	1	1
TALNIQUE	105	241			66	123					27	48			11	18	1	52
TEOTEPEQUE	34	69			24	42					5	10			5	17		
TEPECOYO	158	318			125	243	1	16			12	20			20	39		
ZARAGOZA	449	1,388			279	608	1	1			69	422			96	350	4	7

Fuente: Directorio de Unidades Económicas 2011-2012, MINEC-DIGESTYC

Santa Ana



CUADRO 02-1. UNIDADES ECONÓMICAS Y PERSONAL OCUPADO SEGÚN SECTORES ECONÓMICOS

SECCIÓN	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado
TOTAL	16,572	44,524
A - AGRICULTURA, GANADERÍA, SILVICULTURA Y PESCA	8	162
B - EXPLOTACIÓN DE MINAS Y CANTERAS	1	5
C - INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	1,919	5,766
D - SUMINISTROS DE ELECTRICIDAD, GAS, VAPOR Y AIRE ACONDICIONADO	7	258
E - SUMINISTRO DE AGUA, EVACUACION DE AGUAS RESIDUALES (ALCANTARILLADO); GESTIÓN DE DESECHOS Y ACTIVIDADES DE SANEAMIENTO	6	13
F - CONSTRUCCIÓN	22	280
G - COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR; REPARACION DE VEHICULOS AUTOMOTORES Y MOTOCICLETAS	10,019	22,391
H - TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO	185	1,522
I - ACTIVIDADES DE ALOJAMIENTO Y DE SERVICIO DE COMIDAS	1,696	4,649
J - INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES	262	822
K - ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS	129	1,385
L - ACTIVIDADES INMOBILIARIAS	34	259
M - ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS	420	1,077
N - ACTIVIDADES DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS Y DE APOYO	125	831
P - ENSEÑANZA	122	1,842
Q - ACTIVIDADES DE ATENCIÓN A LA SALUD HUMANA Y DE ASISTENCIA SOCIAL	500	1,257
R - ACTIVIDADES ARTÍSTICAS, DE ENTRETENIMIENTO Y RECREATIVAS	85	285
S - OTRAS ACTIVIDADES DE SERVICIOS	1,032	1,720

CUADRO 02-2. UNIDADES ECONÓMICAS Y PERSONAL OCUPADO POR CLASIFICACIÓN DE EMPRESA SEGÚN SECTOR ECONÓMICO

CLASIFICACION EMPRESARIAL	TOTAL		AGROINDUSTRIA		COMERCIO		CONSTRUCCIÓN		ELECTRICIDAD		INDUSTRIA		MINAS Y CANTERAS		SERVICIOS		TRANSPORTE	
	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado
TOTAL	16,572	44,524	8	162	10,019	22,391	22	280	7	258	1,919	5,766	1	5	4,411	14,140	185	1,522
Microempresa	16,168	31,498	3	11	9,892	18,123	16	57	3	7	1,870	3,896	1	5	4,217	9,065	166	334
Pequeña Empresa	358	7,638	3	47	110	2,274	5	123	3	101	40	819			182	3,899	15	375
Mediana Empresa	29	2,098	2	104	12	874	1	100			4	295			9	661	1	64
Grande Empresa	17	3,290			5	1,120			1	150	5	756			3	515	3	749

Nota: Clasificación empresarial por tamaño de empresa según personal ocupado

Fuente: Directorio de Unidades Económicas 2011-2012, MINEC-DIGESTYC

CUADRO 02-3. PERSONAL OCUPADO POR SEXO SEGÚN CLASIFICACIÓN EMPRESARIAL Y SECTOR ECONÓMICO.

CLASIFICACION EMPRESARIAL	TOTAL		AGROINDUSTRIA		COMERCIO		CONSTRUCCIÓN		ELECTRICIDAD		INDUSTRIA		MINAS Y CANTERAS		SERVICIOS		TRANSPORTE	
	Hombres Ocupados	Mujeres Ocupadas	Hombres Ocupados	Mujeres Ocupadas	Hombres Ocupados	Mujeres Ocupadas	Hombres Ocupados	Mujeres Ocupadas	Hombres Ocupados	Mujeres Ocupadas	Hombres Ocupados	Mujeres Ocupadas	Hombres Ocupados	Mujeres Ocupadas	Hombres Ocupados	Mujeres Ocupadas	Hombres Ocupados	Mujeres Ocupadas
TOTAL	21,027	23,497	133	29	10,011	12,380	260	20	232	26	3,287	2,479	3	2	5,686	8,454	1,415	107
Microempresa	12,820	18,678	8	3	7,158	10,965	47	10	2	5	2,095	1,801	3	2	3,244	5,821	263	71
Pequeña Empresa	4,609	3,029	27	20	1,559	715	119	4	90	11	601	218			1,850	2,049	363	12
Mediana Empresa	1,335	763	98	6	597	277	94	6			176	119			309	352	61	3
Grande Empresa	2,263	1,027			697	423			140	10	415	341			283	232	728	21

Nota: Clasificación empresarial por tamaño de empresa según personal ocupado

Fuente: Directorio de Unidades Económicas 2011-2012, MINEC-DIGESTYC

CUADRO 02-4. UNIDADES ECONOMICAS MANUFACTURERAS Y PERSONAL OCUPADO SEGUN
DIVISIÓN POR ACTIVIDAD

DIVISIÓN	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	Personal Ocupado %
TOTAL	1,919	5,766	100.00%
10 - ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS	1,106	2,304	39.96%
11 - ELABORACIÓN DE BEBIDAS	1	13	0.23%
13 - FABRICACIÓN DE PRODUCTOS TEXTILES	9	31	0.54%
14 - FABRICACIÓN DE PRENDAS DE VESTIR	205	763	13.23%
15 - FABRICACIÓN DE CUEROS Y PRODUCTOS CONEXOS	74	781	13.54%
16 - PRODUCCION DE MADERA Y FABRICACION DE PRODUCTOS DE MADERA Y CORCHO EXCEPTO MUEBLES; FABRICACIÓN DE ARTÍCULOS DE PAJA Y DE MATERIALES TRENZABLES	1	1	0.02%
17 - FABRICACIÓN DE PAPEL Y DE PRODUCTOS DE PAPEL	1	1	0.02%
18 - IMPRESIÓN Y REPRODUCCIÓN DE GRABACIONES	35	160	2.77%
20 - FABRICACIÓN DE SUSTANCIAS Y PRODUCTOS QUÍMICOS	7	44	0.76%
21 - FABRICACION DE PRODUCTOS FARMACEUTICOS, SUSTANCIAS QUIMICAS MEDICINALES Y PRODUCTOS BOTÁNICOS DE USO FARMACÉUTICO	1	10	0.17%
22 - FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE CAUCHO Y PLÁSTICO	1	138	2.39%
23 - FABRICACIÓN DE PRODUCTOS MINERALES NO METÁLICOS	88	244	4.23%
24 - FABRICACIÓN DE METALES COMUNES	3	17	0.29%
25 - FABRICACION DE PRODUCTOS DERIVADOS DE METAL, EXCEPTO MAQUINARIA Y EQUIPO	184	684	11.86%
27 - FABRICACIÓN DE EQUIPO ELÉCTRICO	1	6	0.10%
28 - FABRICACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO NCP	1	10	0.17%
29 - FABRICACION DE VEHICULOS AUTOMOTORES, REMOLQUES Y SEMIRREMOLQUES	2	8	0.14%
31 - FABRICACIÓN DE MUEBLES	119	345	5.98%
32 - OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	28	41	0.71%
33 - REPARACIÓN E INSTALACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO	52	165	2.86%

Fuente: Directorio de Unidades Económicas 2011-2012, MINEC-DIGESTYC

CUADRO 02-5. UNIDADES ECONÓMICAS Y PERSONAL OCUPADO POR MUNICIPIOS SEGÚN SECTOR ECONÓMICO

MUNICIPIO	TOTAL		AGROINDUSTRIA		COMERCIO		CONSTRUCCIÓN		ELECTRICIDAD		INDUSTRIA		MINAS Y CANTERAS		SERVICIOS		TRANSPORTE	
	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado	UNIDADES ECONÓMICAS	Personal Ocupado
TOTAL	16,572	44,524	8	162	10,019	22,391	22	280	7	258	1,919	5,766	1	5	4,411	14,140	185	1,522
CANDELARIA DE LA FRONTERA	339	640			209	360					39	84			90	194	1	2
COATEPEQUE	339	611			222	374					62	126			55	111		
CHALCHUAPA	2,243	5,283	1	2	1,336	3,110	1	1			319	632			569	1,497	17	41
EL CONGO	806	1,449			564	955	1	4			66	126			162	346	13	18
EL PORVENIR	31	61			24	48					4	6			3	7		
MASAHUAT	26	50			18	30									8	20		
METAPAN	1,610	3,938			974	2,127	2	3	3	79	158	370			458	1,291	15	68
SAN ANTONIO PAJONAL	50	105			34	69					8	15			8	21		
SAN SEBASTIAN SALITRILLO	601	1,245			349	622	1	2	1	6	110	201			139	386	1	28
SANTA ANA	10,193	30,469	7	160	6,098	14,311	17	270	3	173	1,120	4,155	1	5	2,810	10,031	137	1,364
SANTA ROSA GUACHIPIJUN	44	73			29	49					2	3			13	21		
SANTIAGO DE LA FRONTERA	62	134			30	64					13	20			18	49	1	1
TEXISTEPEQUE	228	466			132	272					18	28			78	166		

Fuente: Directorio de Unidades Económicas 2011-2012, MINEC-DIGESTYC

ANEXO 16

REQUISITOS PARA FORMAR UNA ASOCIACIÓN COOPERATIVA.

1. Edad mínima para pertenecer a una Asociación Cooperativa es de 16 años.
2. El número mínimo para constituirse como cooperativa es de quince personas.
3. El Grupo Gestor interesado a constituirse deberá presentar solicitud al Departamento de Asociaciones Agropecuarias para la jornada de promoción.
4. El delegado del Departamento de Asociaciones Agropecuarias, asistirá a una reunión de Promoción de la Asociación Cooperativa, para verificar que cumplan los requisitos.
5. El Grupo Gestor interesado a constituirse deberá presentar solicitud al Departamento de Asociaciones Agropecuarias para la jornada de organización.
6. El delegado del Departamento de Asociaciones Agropecuarias deberá asistir a una reunión de organización.
7. El presidente provisional del grupo interesado deberá presentar la notificación de Asamblea de constitución al Departamento de Asociaciones Agropecuarias, especificando día,, hora ,lugar y la agenda a tratar.
8. El delegado del Departamento de Asociaciones Agropecuarias, asistirá a la asamblea de constitución, para su verificación.
9. Posteriormente a la asamblea de constitución deberán presentar original y copia del acta de constitución, conteniendo solicitud de inscripción, membresía con las generales de los asociados.
10. De existir observaciones en la revisión de dicha documentación se le prevendrá, para su respectiva corrección, caso contrario se da por admitida la documentación respectiva para su aprobación.
11. Se publica en el Diario Oficial.
12. Las personas interesadas deberán estar presentes en las Jornadas de Promoción, Organización y Asamblea de Constitución.

Todas las gestiones en este Departamento, son totalmente GRATUITAS.

I. OTROS

EMPRESAS COMPETIDORAS Y ALGUNOS POSIBLES CONSUMIDORES EMPRESARIALES



Ilustración 1: Empresa Shaws



Ilustración 2: Empresa Choco Maya



Ilustración 3: Cafeteria Choc's



Ilustración 4: Procesadora de Vino de Cacao



Ilustración 5: Asociación Cooperativa "Los Izalcos"



Ilustración 6: Empresa Piel y Cacao



Ilustración 7: Entrevistando encargada de mercadeo de la empresa Shaws



Ilustración 8: Entrevistando a consumidores Finales



Ilustración 9: Entrevistando a encargada de empresa



Ilustración 10: Entrevistando a Sr. Jaime, procesador individual



Ilustración 11: Grupo de trabajo en Feria Cultural del Cacao en Caluco-Sonsonate

GRUPO FOCAL



Ilustración 12: Integrantes del grupo Focal



Ilustración 13: Opiniones de los integrantes del Grupo Focal



Ilustración 14: Participantes del Grupo Focal, complementan el cuestionario solicitado



Ilustración 15: Entrada a terreno para localización de la planta



Ilustración 16: posible área de receso para trabajadores de la planta



Ilustración 17: Fachada de entrada a alternativa 1 de terreno de micro localización



Ilustración 18: Terreno 1 de micro localización



Ilustración 19: Fachada de entrada de terreno 2 de micro localización



Ilustración 20: área de terreno para posible expansión de la planta



Ilustración 21: Equipo de trabajo con presidente y secretario de



Ilustración 22: Recurso de agua (rio) para posible aprovechamiento de recurso natural

ESPECIFICACIONES PARA RETOMAR EL MODELO DE EMPRESA

Areas para Cultivo de Cacao	
Se deben poseer areas potenciales para el cultivo de cacao	
Enfoque al Consumidor Final y Empresarial	
Los productos diversificados de cacao estan enfocados en los consumidores finales quienes adquieren directamente los productos de cacao y los consumidores empresariales son los que adquieren los productos de cacao para llevar a cabo una segunda transformacion de los productos	
Radio de Aprovisionamiento de Materia Prima	
Los proveedores de materia estan cerca de las instalaciones del modelo de empresa, pues esto evita gastos en transporte y manejo de la materia prima	
Localizacion del Model de Empresa	
Cercania al Mercado consumidor Final y Empresarial	es preferible que estén cerca de este mercado consumidor ya que son productos perecederos que requieren de cuidados a fin de mantener la calidad de los mismos hasta que el consumidor los obtenga
Accesibilidad al mercado de Abastecimiento	requieren que la materia prima llegue en el mejor estado posible, buscando tener los menores costos de transporte posible, minimizar las mermas y perdidas de materia prima.
Facilidades de transporte	deben tomarse en cuenta todas las Facilidades y multiples vias de acceso
Disponibilidad y Costos de Energia Electrica	es preferible ubicar la planta en un lugar en el cual el costo de este insumo se procure ser el menor por la utilización de este procurando conservar la calidad de los productos terminados
Fuentes de Suministros de Agua Potable	este suministro se considera de gran importancia por la naturaleza de los productos que se elaboraran ya que además de que se utiliza durante el proceso es necesario tener agua potable
Servicios Publicos Diversos	se deben de considerar elementos como seguridad, servicios médicos, comunicaciones, seguridad pública, etc. para el buen funcionamiento de la planta.
Tamaño del modelo de Empresa	
Demanda de los productos	Se considera la demanda en unidades a producir para satisfacer al consumidor
Disponibilidad de recursos financieros	Se conidera la gestion y la capacidad de financiamiento de la organización ya sean donaciones, prestamos bancarios o aportaciones de los miembros
Capacidad de Abastecimiento exterior e interior	Es importante considerar que los proveedores de materia prima, materiales, maquinaria y equipo presten sus servicios de la mejor calidad
Mano de Obra	Se toman en cuenta mano de obra calificada y no calificada
Tecnologia de Produccion	para la elaboracion de productos diversificados del modelo de empresa se toma como referencia tecnologia Semi-industrial
Nivel de Valor Agregado del Modelo de Empresa	
Alto valor Agregado	
Forma Legal de Asociacion	
Asociacion Cooperativa	
Actividad a Desarrollar	
Elaboracion de productos diversificados de cacao	