



rial de Derivados de Cacao en la Provincia de Tocache

Nombre del Consultor

CONSORCIO AROGI CONSULTORES

Estudio de Factibilidad Técnica y Económica de Planta Industrial de
Derivados de Cacao en la Provincia de Tocache, Departamento de San
Martín

Fecha:

26 de Noviembre del 2021

Jirón San Martín 1240, Tarapoto, San Martín
RUC: 206068433721

Cel. 969473842

**CONSULTORIA “MODELO DE NEGOCIO SOSTENIBLE
PARA LA GENERACION DE VALOR AGREGADO EN LA
CADENA DEL CACAO ENTOCACHE – SAN MARTIN”
(ESTUDIO DE FACTIBILIDAD)**

Estudio de Factibilidad Técnica y Económica de Planta Industrialde
Derivados de Cacao en la Provincia de Tocache, Departamento de San
Martin

INDICE

RESUMEN EJECUTIVO

INTRODUCCION

1. ESTUDIO DE MERCADO

- 1.1. METODOLOGIA DEL ESTUDIO DE MERCADO**
- 1.2. MERCADO DEL PROYECTO**
- 1.3. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO**
- 1.4. PRECIOS DEL PRODUCTO**
- 1.5. ANALISIS DE LA DEMANDA**
- 1.6. ANALISIS DE LA OFERTA**
- 1.7. REQUISITOS DE MERCADO**
- 1.8. BALANCE DEMANDA Y OFERTA**

2. INGENIERIA DEL PROYECTO

- 2.1. TAMAÑO**
- 2.2. LOCALIZACION**
- 2.3. PROCESO**
- 2.4. TECNOLOGIA**
- 2.5. SERVICIOS**
- 2.6. DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA**

3. LOGISTICA

3.1 LOGISTICA DE ENTRADA: APROVISIONAMIENTO

3.2 LOGISTICA INTERNA: TRANSPORTE INTERNO

3.3 LOGISTICA DE SALIDA: DISTRIBUCION

4. PLAN DE MARKETING

4.1 MERCADO OBJETIVO

4.2 COMPETENCIA

4.3 PRODUCTOS

4.4 PRECIOS

4.5 DISTRIBUCION

4.6 PROMOCION

5. MODELO ORGANIZACIONAL

5.1 MARCO LEGAL APLICABLE

5.2 REQUISITOS Y COSTOS DE CONSTITUCIÓN DE PERSONA JURÍDICA

5.3 ÓRGANOS DE GOBIERNO, ROLES Y FUNCIONES

5.4 SOCIOS ESTRATÉGICOS

5.5 ORGANIGRAMA, PUESTOS Y PERFILES

6. PRESUPUESTOS

6.1 SUPUESTOS GENERALES

6.2 PRESUPUESTO DE INVERSIONES

6.3 PRESUPUESTO DE OPERACIONES

7. EVALUACION ECONOMICA Y FINANCIERA

7.1 FLUJO DE CAJA DE CAPITAL

7.2 FLUJO DE CAJA DE OPERACIONES

7.3 FLUJO DE FONDOS ECONOMICOS

7.4 DETERMINACION DE LA TASA DE DESCUENTO

7.5 EVALUACION ECONOMICA

7.6 PLAN DE FINANCIAMIENTO

7.7 FLUJO DE CAJA FINANCIERO

7.8 EVALUACION FINANCIERA

7.9 EVALUACION BENEFICIO – COSTO

7.10 ANALISIS DE SENSIBILIDAD

7.11 ANALISIS DE ESCENARIOS

8. ANALISIS DE RIESGOS

8.1 IDENTIFICACION DE RIESGOS

8.2 MEDIDAS DE CONTROL

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

9.1 CONCLUSIONES

9.2 RECOMENDACIONES

ANEXOS

ANEXO 1 REPORTE LOCALIZACION

ANEXO 2 COTIZACIONES DE EQUIPAMIENTO

ANEXO 3 TRAMITES A REALIZAR ANTE ENTIDADES DEL ESTADO

ANEXO 4 DOCUMENTOS DEL MODELO ORGANIZACIONAL

ANEXO 5 VALORIZACION DEL PREDIO

ANEXO

RESUMEN EJECUTIVO

1. Considerando los datos recabados sobre la producción local de cacao se ha dimensionado una Planta Industrial de Derivados de Cacao con una capacidad para procesar hasta 600 kg/hora de granos de cacao para obtener licor de cacao, y de 300 kg/hora de licor de cacao para obtener manteca y polvo de cacao, la cual estará ubicada en la ciudad de Tocache en la Provincia de Tocache, Departamento de San Martín.
2. Luego de llevar a cabo el estudio de mercado se ha determinado que la planta debe producir los productos licor de cacao, manteca de cacao y polvo de cacao orientada para la industria nacional y el mercado de exportación. Es vital optar por la industria como mercado en lugar de incursionar en el mercado de consumo final por las siguientes razones:
 - a) Menor costo del proyecto ya que no se debe incurrir en gastos de distribución del producto en el mercado de consumo final. Adicionalmente no se destinarían recursos a poseer un producto en el mercado de consumo final que competiría con otros que tienen tiempo en el mercado
 - b) Los tiempos de rotación de los productos y los periodos de pago son más cortos en el mercado de productos semielaborados para la industria intermedia que en el mercado de consumo final
 - c) Desarrollar un producto para la industria intermedia es mucho más sencillo que desarrollar un producto para el consumo final en el cual para destacarse no solo es necesario materia prima de primera calidad, sino que también son necesarias maquinarias de última tecnología que permita ofrecer un producto competitivo.
3. La inversión total del proyecto es de US\$4'792,295, e incluye los siguientes componentes de la Planta industrial: Activos Fijos que corresponde al equipamiento, servicios industriales y adecuación del local (74%), Bienes muebles, equipos e Intangibles (2.5%), y Capital de trabajo (23.4%).
4. La inversión total para la construcción de la planta procesadora (Activos Fijos) es de US\$3'547,999 la misma que se hará en tres etapas:
 - a) US\$ 1'924,965 para implementar la Planta 1 Secado, Limpieza, Selección, Tostado, Descascarillado y Molienda de 300 kg/hora que operaría desde el inicio del proyecto

- b) US\$ 880,950 para implementar Planta 2 Prensado, Pulverizado y dosificado de 150 kg/hora. Dicha inversión se tiene programada para el año 3, contado desde el inicio del proyecto
 - c) US\$ 742,085 para ampliar la Planta 1 a 600 kg/hora y la Planta 2 a 300 kg/hora. Dicha inversión se tiene programada para el año 5 contado desde el inicio del proyecto
- 5. El proyecto sería llevado a cabo mediante la constitución de una empresa de la que formaran parte agricultores independientes, cooperativas de productores, inversionistas independientes y un socio estratégico.
 - 6. El socio estratégico deberá ser una empresa nacional de la industria intermedia con participación en el mercado de consumo final, que necesite consolidar una cadena nacional de suministro de materias primas.
 - 7. El rol del socio estratégico es el de financiar parte de la inversión necesaria para implementar el proyecto, ser el principal comprador de los productos procesados en la planta industrial, realizar pagos preferentes a efectos de reducir la cantidad de dinero que se necesitaría como capital de trabajo y aportar en la gestión y conducción de la empresa. El Socio Estratégico sacrifica participación en las utilidades a efectos de tener la gestión que garantice que la empresa se guíe por criterios técnicos que aseguren la producción de materias primas en condiciones de eficiencia
 - 8. Los productores, cooperativas e inversionistas independientes sacrifican participación en la gestión a cambio de tener una mayor participación en las utilidades. Adicionalmente generan un mercado local para sus productos agrícolas, generan ingresos que les permita ofrecer mejores servicios a sus agremiados o mejoras que permitan mejorar su nivel de vida según sea el caso (Cooperativas o personas naturales según sea el caso). El rol de las cooperativas es de aprendizaje en la gestión y operación de la planta industrial durante el tiempo que dure el convenio de accionistas para posteriormente irse incorporando en la gestión de manera paulatina.
 - 9. Los accionistas suscribirán un convenio de accionistas que garantice los intereses de los accionistas, los roles de cada uno de los participantes del proyecto y que el emprendimiento industrial sea llevado de manera técnica. El Convenio de Accionistas actúa como una garantía para la inversión de todos los accionistas.
 - 10. El socio estratégico propuesto para el proyecto es la empresa FyD Inversiones S.A.C por las siguientes principales razones:

- a) FyD Inversiones S.A.C es una empresa nacional que tiene presencia en el mercado de consumo final con la marca “2 Cerritos” que importa su materia prima del extranjero comprando principalmente licor y manteca.
- b) FyD Inversiones S.A.C es una empresa familiar en donde la toma de decisiones sería mucho más dinámica y más permeable a tomar operaciones de “riesgo” considerando que la decisión de invertir no pasa por terceros.
- c) FyD Inversiones S.A.C puede aportar la experiencia en la gestión y adicionalmente el manejo de la industria de consumo final. Dicha empresa es una de tamaño medio ofrecería como oportunidad un crecimiento conjunto.

11. Se han presentado como alternativas de financiamiento las siguientes:

- a) Aportes de cooperativas e inversionistas independientes combinados con un sistema de otorgamiento de hipotecas que permitan obtener un crédito bancario para completar la inversión que no hace el socio estratégico
- b) Recurrir a financiamiento de terceros por intermedio del programa CATALIZE. Dicho programa ofrece contactar a los inversionistas que participan del proyecto con empresas especializadas en contactar fondos de inversión que se interesan en desarrollos agroindustriales.

12. El producto final del estudio presenta las siguientes conclusiones

MERCADO

- La industria del cacao es un negocio rentable en el mediano plazo para el caso concreto que nos ocupa, el proyecto industrial debe concentrarse en el mercado de provisión de materia prima para la industria.
- **El mercado de consumo masivo, en un inicio, no es una opción debida principalmente a ello implicaría lo siguiente:**
 - Mayores costos para desarrollar una cadena de distribución eficiente
 - Se necesita un capital de trabajo mucho más elevado comparado con el capital de trabajo que se utiliza en una planta que tenga como mercado la industria
 - Se necesitaría invertir en maquinaria y recetas para chocolatería

son mayores

- Se necesitaría invertir en el desarrollo de empaques, marcas, campañas publicitarias, y todo lo necesario para lograr la preferencia del consumidor.
- Se necesitaría invertir en registros sanitarios de los productos de consumo masivo a comercializar
- El proyecto planea atender al mercado interno o nacional y al mercado de exportación específicamente a empresas de EEUU y la Unión Europea,

TECNOLOGIA

- El proveedor de equipamiento seleccionado es de origen nacional con amplia experiencia en el sector y reconocido como líder en la industria de cacao y café: SID SARA GARCIA SAC.
- En la selección primaron la calidad de la maquinaria, la experiencia del fabricante, y el tamaño y las características de lugar elegido para la instalación de la Planta Industrial de Derivados de Cacao
- Los proveedores de equipamiento presentan ventajas en cuanto a la calidad y el servicio post venta. En la medida que el predio elegido para la ejecución del presente proyecto tiene un tamaño inferior a los requerimientos de cotizaciones de equipamiento de origen europeo, se optó por fabricantes de origen nacional con amplia experiencia en el sector industrial de cacao y café, que ofrecen la posibilidad de una sinergia favorable en los próximos años.

EVALUACION ECONOMICA Y FINANCIERA

- El Proyecto requiere una inversión de US\$ 4'792,295 incluido equipamiento, infraestructura, servicios y capital de trabajo para el año 0.
- El horizonte de evaluación es de 10 años, al ser un negocio agroindustrial vinculado a una actividad agrícola de mediano y largo plazo como es el cacao.
- El Proyecto es rentable económica con un VAN de US\$ 611.221 y una TIR de 18.03%, con una relación beneficio / costo de 4.13 y un periodo de recuperación de 8 años y 1 mes a valores descontados con una Tasa de descuento de 14.73%
- El Proyecto tendría un capital social disponible para inversión de US\$207,317 compuesto por aportes de capital de accionistas de la

empresa INCACAOPE, y una garantía inmobiliaria del almacén donde se instalaría la Planta Industrial que sería entregado como aporte de capital a INCACAOPE por la Cooperativa Central Cacao Aroma de Tocache Ltda., que le permitiría obtener financiamiento bancario por US\$462,927, lo que sumaría un aporte de capital propio de US\$670,146 para el proyecto.

- El Proyecto es rentable financieramente con un VANF de US\$1,072.157 y una TIRF de 26.59%, con una relación beneficio / costo de 9,12 y un periodo de recuperación de 6 años y 5 meses a valores descontados con una Tasa de descuento de 14.73%
- Se requeriría un financiamiento de US\$ 1'585,764 para el año 0, que podría obtenerse de un socio estratégico como podría participar como accionista (como FyD) o algún fondo de inversión o mecanismo de financiamiento (como Catalize).

SOCIO ESTRATEGICO

- El Proyecto presenta ventajas competitivas, por la posibilidad de tener un abastecimiento local de productores involucrados con el proyecto, de granos de cacao de calidad con producción de origen orgánico en una buena proporción.
- Otro factor clave de éxito importante es que el modelo de negocio propuesto para el desarrollo del proyecto es exitoso y ha funcionado para otros productos agrícolas como la Palma Aceitera. Sin embargo, en el presente proyecto se debe considerar, al igual que en la palma aceitera, que es necesaria una socialización previa del modelo a efectos de determinar que todos los actores que participan estén comprometidos con el respeto a las reglas que lo definen. Principalmente con los siguientes compromisos básicos:
 - Comprometerse con el abastecimiento del grano de cacao.
 - Establecer un sistema uniforme para la toma de decisiones en las personas jurídicas que integren la empresa creada para la implementación del proyecto industrial
 - Comprometerse con la constitución de garantías a favor del proyecto industrial
 - Comprometerse con un modelo de gestión independiente
 - Comprometerse con los aportes de dinero en efectivo en el momento de la venta de acciones para lograr el capital inicial
- En el proyecto industrial es necesaria la participación de un Socio

Estratégico con presencia en el mercado de cacao, con experiencia en gestión industrial y con la necesidad de asegurar una base de suministro de materia prima. El Socio Estratégico deberá contar con todas las garantías necesarias para su inversión, principalmente, el manejo técnico y profesional del proyecto industrial

- Los accionistas de la empresa utilizada para implementación del proyecto industrial y el Socio Estratégico deberán suscribir un Convenio de Accionistas que garantice que la inversión de los accionistas, el manejo técnico profesional de la empresa y la gestión independiente. Dicho Convenio de Accionistas deberá estar inscrito en la partida registral de la sociedad.
- Considerando el criterio de inmediatez del proyecto y la percepción actual de los inversionistas extranjeros de nuestro país, por el momento se ha descartado la participación de un socio estratégico extranjero. Sin embargo, en caso los accionistas acuerden tomar un tiempo mayor para efectos de contactar a un socio estratégico extranjero hemos presentado algunas opciones que pueden ser tomadas en consideración.
- La empresa nacional FyD Inversiones S.A.C. ha sido propuesta como socio estratégico conforme a los criterios expuestos en el presente trabajo.
- Es importante considerar la posibilidad de participar del proyecto Catalyze Perú como una opción de financiamiento en algunas de las modalidades que se puedan adaptar al proyecto.

GOBERNANZA

- Los accionistas deberán contar con representantes que permitan hacer Junta de Accionistas de manera dinámica y de rápida respuesta para la toma de decisiones. En efecto, al ser la empresa una de gran cantidad de accionistas, es necesario establecer un sistema de representación para hacer Juntas de Accionistas con máximo 10 personas.
- La empresa deberá contar con un directorio independiente conformado por no más de 5 personas. Dicho colegiado garantizará que las decisiones se tomen en función de la empresa con un manejo técnico en el que se tenga como finalidad principal que la empresa funcione en condiciones de eficiencia
- Se deberá contar con un Gerente General con experiencia en la gestión industrial y al mismo tiempo involucrado en el manejo de organizaciones de productores. Se debe privilegiar la figura del gerente a efectos de la implementación y gestión del proyecto

industrial.

- El modelo que se pretende utilizar para la implementación del proyecto es uno en el que los agricultores y personas jurídicas (cooperativas) seden gestión a favor de un socio estratégico a cambio de una mayor participación de la utilidad. Lo anterior en el entendido que las organizaciones de productores y personas jurídicas que participan del negocio (Cooperativas) ya tienen un negocio previo que buscan rentabilizar mediante la inversión en proyecto industrial en el cual, en un inicio, no se tiene experiencia. En la misma línea de pensamiento, el Socio Estratégico, tiene un negocio previo (se dedica a la industria) y necesita asegurar la materia prima de su negocio. Para ello está dispuesto a hacer una inversión y ceder utilidad en favor de otros a cambio que tenga un rol principal en la gestión del negocio que asegure que efectivamente pueda contar con la materia prima que necesita para su negocio.
- La empresa con la que se lleve a cabo el proyecto industrial en San Martín, siempre que se hagan ventas fuera de la zona de la Amazonia, se encuentra en una situación de desventaja frente a otro eventual emprendimiento de industrialización del cacao en otras zonas de la Amazonia en la que el Crédito Fiscal Especial sea un beneficio aplicable

RIESGOS

- Parte de la rentabilidad del proyecto se basa en los beneficios tributarios en la zona de la Amazonia (San Martín) para el cultivo del cacao y la inversión en la industria. Para el caso del proyecto industrial si bien no se puede utilizar el crédito fiscal especial para ventas fuera de la zona de exoneración por otro lado, el proyecto si se beneficia de una tasa de impuesto a la renta bastante atractiva (10%)
- El proyecto industrial debe iniciar actividades contando con las licencias y permisos que le correspondan al negocio (principalmente las licencias ambientales)
- El proyecto industrial debe incorporar prácticas de trazabilidad de materia prima e incorporar a sus políticas conceptos como los de no deforestación y cuidado del medio ambiente.

INTRODUCCION

El presente trabajo tiene como objeto desarrollar un estudio de factibilidad para la instalación de una planta industrial procesadora de grano de cacao en la ciudad de Tocache.

El modelo para llevar a cabo la instalación de la planta es el denominado modelo OLPESA por el cual un grupo de agricultores y asociaciones de productores (Cooperativas) forman una empresa privada a la que posteriormente se incorpora un socio estratégico a efectos que participe del financiamiento del emprendimiento, compre la materia prima y participe de la gestión del negocio.

En ese sentido el Socio estratégico cede participación en la utilidad a cambio de la gestión asegurando que el proyecto se oriente por criterios técnicos y por otro lado los accionistas agricultores y cooperativas ceden gestión a cambio de una mayor participación de la utilidad generando ingresos adicionales a los de sus actividades cotidianas generando también un nuevo mercado para sus productos.

El presente trabajo presenta un estudio de mercado que, cruzado con el plan de inversiones, sustenta la decisión de fabricar Licor de cacao, Manteca y Polvo de Cacao.

Para efectos de la determinación de la materia prima que servirá de insumo para el emprendimiento industrial se han tomado los datos de producción de grano de cacao de San Martín y de sus principales cooperativas.

Luego de ello se ha determinado que la planta se instale en etapas, siendo la etapa inicial la de una planta que procese el grano de cacao para obtener licor de cacao con una capacidad de 1,500 TM. de grano durante los tres primeros años licor de cacao para la industria intermedia. Luego de los tres años de acuerdo al plan de inversiones presentado se deberán implementar los equipos que permitan fabricar manteca de cacao y polvo de cacao,

Adicionalmente, el presente trabajo presenta una serie de sugerencias para la gobernabilidad de la empresa encargada de llevar a cabo adelante el proyecto, sugerencias para la compra de grano y la venta de materias primas dentro del marco de las normas de sostenibilidad que rigen en el mundo para el cacao, sugerencias para el manejo logístico, algunas sugerencias para el financiamiento del proyecto y un modelo por el cual se busca generar ingresos adicionales para los proveedores de grano.

Finalmente, el presente trabajo presenta las conclusiones a las que se ha llegado e incluye una serie de recomendaciones relacionadas con el mercado de cacao para la venta de los productos para la industria intermedia tecnología, análisis económico financiero, socio estratégico y gobernanza y se plantea también los principales riesgos que a nuestro criterio enfrentará el proyecto

1. ESTUDIO DE MERCADO

El presente estudio de mercado busca evaluar el estado actual y las tendencias de mercado que sitúen al proyecto en un horizonte de trabajo y que nos permita evaluar la viabilidad del mismo.

Para ello el punto de partida es el diagnóstico realizado en una primera fase donde se tiene identificado a los actores locales y beneficiarios del proyecto.

El estudio de mercado de productos derivados de cacao permitirá analizar el potencial de cada uno de estos, asociado a la inversión que se requerirá para este propósito.

1.1. METODOLOGIA DEL ESTUDIO DE MERCADO

En el siguiente cuadro se muestra el resumen del proceso metodológico utilizado, en las diferentes etapas del desarrollo del proyecto.

Tabla
Metodología de Estudio de Mercado

ETAPAS	DESCRIPCION
Identificación de variables relevantes en la Cadena productiva de cacao y derivados a nivel nacional	Revisión de información publicada sobre las variables más relevantes de la cadena productiva de cacao y derivados y su entorno a nivel nacional e internacional. Identificación de oportunidades
Obtención de información de fuentes primarias y secundarias para el análisis de la Cadena productiva de cacao	Obtención de información secundaria de fuentes oficiales o privadas para determinar oferta y demanda referencial. Obtención de información de fuente primaria mediante entrevistas a funcionarios de organizaciones proveedoras de materia prima para determinar disponibilidad de granos de cacao; y de compradores de materia prima y productos semielaborados, y procesadores para determinar demanda objetivo
Obtención y sistematización de información obtenida	Preparación, tabulación y sistematización de información obtenida y presentación de resultados

Análisis de la cadena productiva del cacao y derivados a nivel nacional desde un enfoque de mercado.	Trabajo de gabinete para determinar tendencias en precios y productos y balance de oferta y demanda,
--	--

Elaboración Propia

Para la obtención de información se realizó las siguientes actividades

Obtención de fuentes de datos secundarios:

Se utilizan datos publicados electrónicos e impresos, tales como: publicaciones en diarios (Gestión, El Comercio.), tesis, estudios preliminares, estudios de prefactibilidad, bases de datos como: DataTrade, VeriTrade, Euromonitor, Maximixe, Ipsos Apoyo, Perú Números, etc. Información de internet de páginas como: INEI, Ministerio de Producción, Gobierno Peruano, Ministerio de Agricultura y Riego, etc.

Con la información obtenida se ha procedido a identificar lo que el mercado requiere en términos de volúmenes, calidad y periodos de entrega; a que al considerarse como productos semielaborados, el mercado es muy diferente al de los chocolates.

Obtención de fuentes de datos primarios:

Se realizaron entrevistas a representantes de empresas compradoras de grano y empresas que elaboran derivados, del mismo modo se entrevistaron a productores de cacao orgánico, proveedores de maquinaria y con productores locales de chocolate para obtener datos verídicos que sustenten el presente estudio.

Se ha recabado información, mediante entrevistas personales a funcionario de empresas como:

- ICAM Spa (Italia), quienes tienen una planta industrial de productos orgánicos tanto semielaborados, como finales, donde la importancia del negocio radica desde la calidad del grano, hasta un procesamiento de primera, ya que la calidad es la clave para permanecer en el mercado.
- PRONATEC AG (Suiza), quienes compran grano de Perú, pero hacen maquila en Europa para abastecer de productos semielaborados a sus clientes. Incluso ellos trabajan con la chocolatera Bernrain.
- Para el caso de empresas nacionales se ha recabado información de empresas como Amazon Specialities, Rocalu Scrl, JC Scrl, Kemito – Ene, FyD, etc; con el objeto de conocer su requerimiento y destino de su producción.
- Se ha requerido a organizaciones de productores de cacao en el ámbito del proyecto, su disponibilidad para el abastecimiento de grano de cacao a la Planta Industrial.

Toda esta información, ha permitido cuantificar tanto la demanda de cacao y derivados, así como la oferta de grano con fines industriales para la Planta Industrial, y estimar una producción industrial que pueda abastecer a los

mercados nacional y de exportación.

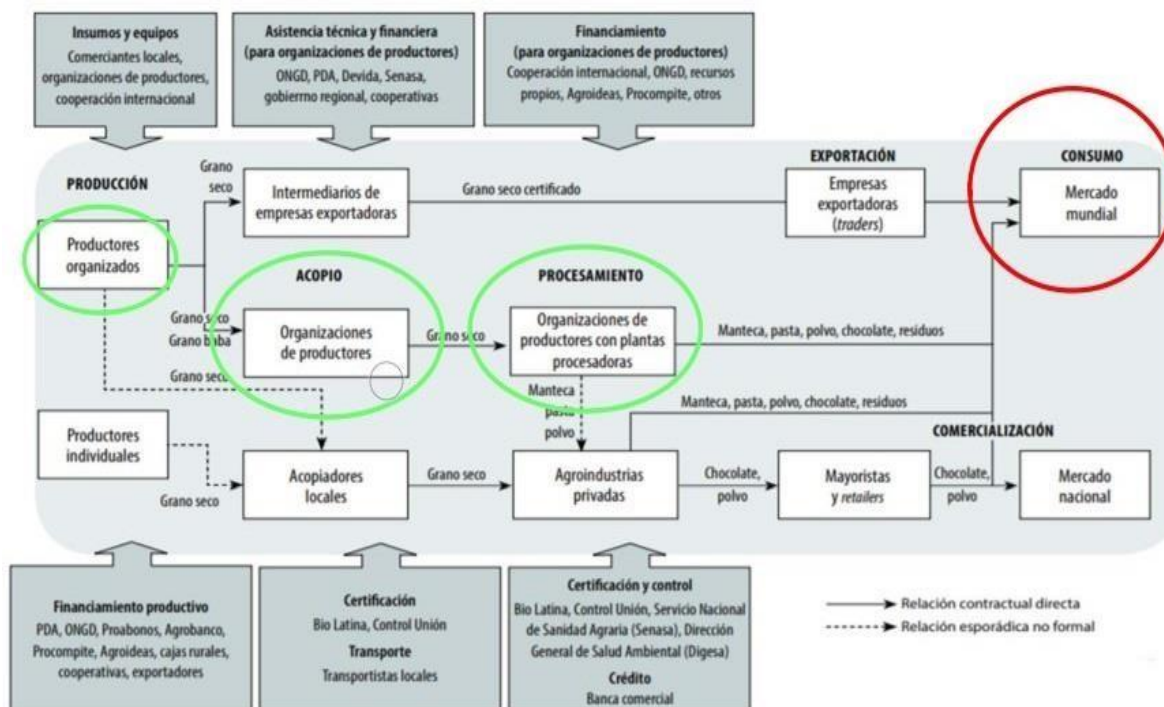
Finalmente, para conocer tanto las capacidades de la industria, los requisitos de los derivados de cacao, y las características del equipamiento que garanticen la calidad de los productos, se ha entrevistado al Ing. Jildo Moreno, especialista en plantas industriales y en elaboración de productos semielaborados y finales.

1.2. MERCADO DEL PROYECTO

Para realizar el análisis del mercado del proyecto, es necesario que se reconozca los diferentes actores en la cadena de valor de cacao. Para esto partimos desde un enfoque global para relacionarlo con una cadena productiva de cacao en Perú más específicamente en San Martín.

Esto es importante para definir en la etapa inicial el abastecimiento de materia prima que garantice la operatividad del proyecto, además analizar los distintos canales de transporte hacia la planta industrial, en esta etapa es importante conocer a los otros actores, toda vez que el mercado a nivel de grano presenta bastante competencia. Del mismo modo es importante conocer a los actores de procesamiento, para de esta manera estimar el potencial de trabajo, de acuerdo como el mercado requiere el producto.

Figura
Cadena productiva de cacao en Región San Martín



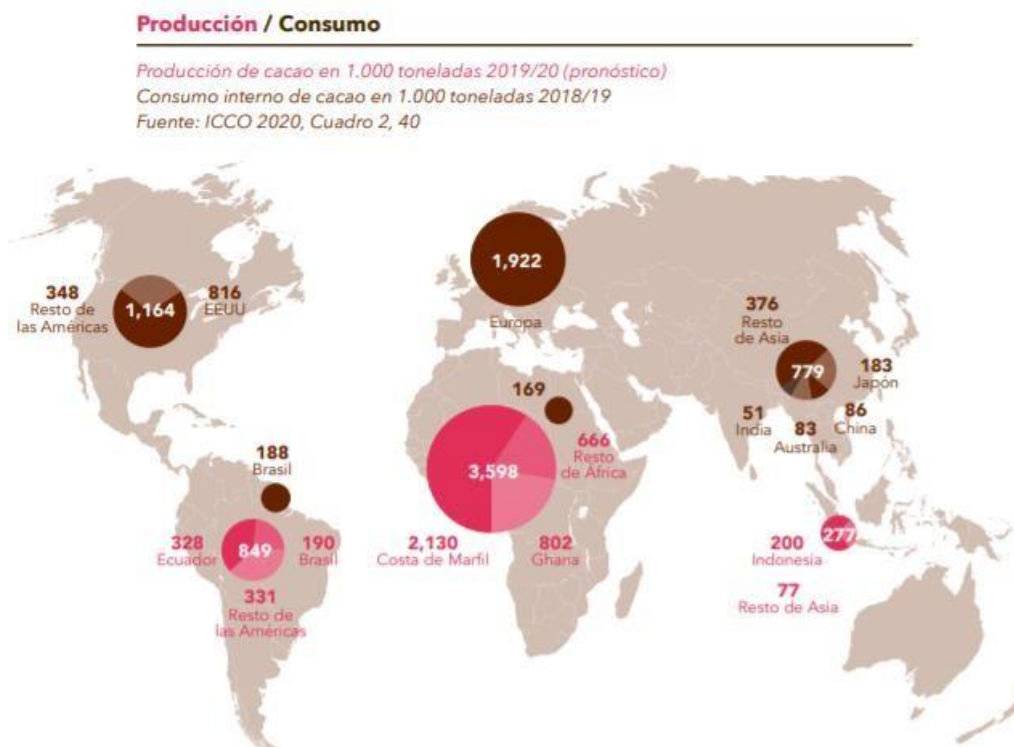
Fuente: Hernández et al (2019)

- En el caso del grano de cacao, a nivel nacional los demandantes son las organizaciones de productores (asociaciones, cooperativas, etc.), los intermediarios compradores (locales) que venden a otros intermediarios más grandes, las empresas comerciales líderes o traders, y la industria nacional.
- La demanda tiene dos componentes, el mercado nacional compuesta por la industria nacional y el mercado internacional compuesta por las empresas comerciales líderes o traders que son precisamente los grandes exportadores de cacao en grano.
- También existe una demanda creciente de derivados de cacao del mercado externo.
- Finalmente, existe una línea emergente de pequeñas empresas que está en crecimiento y demandan cacaos especiales con parámetros de calidad exigentes (fermentación, sabor, etc.) ya que sus productos son para chocolatería fina.

A nivel del grano en el Perú, la producción corresponde a los pequeños agricultores organizados (asociaciones, cooperativas, etc.), quienes por medio de la asociatividad establecen un volumen agregado que ofrecen como cacao convencional y cacao diferenciado (orgánico, comercio justo y/o fino de aroma).

En el contexto mundial, la oferta está representada por la producción mundial de grano, donde resalta el predominio de los países africanos.

Figura
Producción y consumo global



Fuente: Barómetro del Cacao 2020

1.3. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

1.3.1. CULTIVO DEL CACAO

El cacao, cuyo nombre científico es *Theobroma cacao* L. es una planta cauliflora produce sus frutos en el tallo y ramas. El árbol de cacao es una planta tropical que crece en climas cálidos y húmedos, concentrándose su producción en una banda estrecha de no más de 20 grados al norte y al sur de la línea Ecuatorial.

El árbol de cacao es normalmente 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. El tallo es recto, la madera de color claro casi blanco, y la corteza es delgada, de color café.

Figura
Cultivo de Cacao



El fruto (la baya de cacao) puede alcanzar una longitud de 15-25 centímetros. Cada fruto contiene entre 30 y 40 semillas, que una vez secas y fermentadas se convierten en cacao en grano.

Las semillas son de color marrón-rojizo en el exterior y están cubiertas de una pulpa blanca y dulce.

1.3.2. PRODUCTOS DEL CACAO

a) Grano de cacao

Un grano de cacao es la semilla fermentada y seca del Theobroma Cacao, del cual los sólidos de cacao y la manteca de cacao se extraen. Los granos son la base del chocolate. El principal uso a partir del grano seco de cacao, se realiza mediante su procesamiento para la obtención de los productos semielaborados (nibs, licor de cacao, manteca de cacao y cacao en polvo), y posteriormente la manufactura de los chocolates, productos que son la mezcla de estos productos semielaborados en mayor o menor medida con otros ingredientes (Lecitina, leche en polvo, maní, nueces, almendras, otros).

Figura
Grano de Cacao



b) Nibs de cacao

Las NIBS de cacao se obtienen de las semillas que una vez tostadas, se descascarillan y se machacan. Si el cacao se procesa pasando por la fermentación (que afecta principalmente a la pulpa, más que a las semillas) y el secado antes del tostado, desarrolla más sabor y es menos astringente, por eso podemos encontrar distintas calidades de virutas, además de las procedentes de las distintas variedades de cacao.

Figura
Nibs de Cacao



c) Licor de cacao, masa de cacao, o pasta de cacao

A partir de la molturación del grano de cacao descascarillado y tostado, que consiste en la trituración de la almendra de cacao en partículas de diferentes tamaños, separables por medios mecánicos, se pasa a la trituración de la almendra a través de la utilización de diferentes herramientas como rodillos estriados, molinos de masa, etc. Hasta conseguir una masa fina y homogénea que se le conoce como pasta o licor de cacao, el mismo que es un insumo directo de la fabricación de chocolate. El licor de cacao se prensa para separar la manteca o grasa de cacao del polvo o cacao seco.

Figura
Licor de Cacao



d) Manteca de cacao

El licor de cacao es sometido a un proceso de prensado mediante el cual se separa las tortas o sólidos de cacao de la manteca de cacao (líquido). La manteca de cacao constituye la materia grasa contenida en los granos, la cual se centrifuga, atempera o cristaliza y se moldea y empaca.

Figura
Manteca de Cacao



Es un producto semielaborado y final a la vez, ya que puede ser utilizado en estado líquido en una fase posterior del proceso industrial del chocolateo puede ser llevado al consumidor final en estado sólido como manteca de cacao natural o desodorizada. La manteca de cacao representa cerca del 25% del peso total de una barra de chocolate. La manteca de cacao también se utiliza en la producción de jabón, cosméticos, medicina tradicional, es antiséptico y diurético.

e) Torta de cacao

Es un producto proveniente del prensado del licor de cacao, el cual da como resultado una masa compacta de sólidos de cacao con bajo porcentaje de manteca, el cual es triturado en piezas pequeñas.

**Figura
Torta de Cacao**



f) Polvo de cacao

Es el polvo proveniente de la pulverización de torta de cacao.

**Figura
Polvo de Cacao**



1.3.3. CARACTERISTICAS Y ATRIBUTOS DE LOS PRODUCTOS DERIVADOS DEL CACAO

Pasta de cacao:

Es un insumo principal para la elaboración de chocolates. Sus principales atributos reconocidos son:

- Por su alto contenido en cromo, ayuda increíblemente para bajar de peso en las cantidades adecuadas.
- Propiedades antioxidantes por encima del té verde.
- Alto contenido de magnesio
- Anandamida, funciona como un regulador del humor natural. Es decir, tratar la depresión y otros aspectos relacionados al humor y el ánimo.
- Ayuda a regular las cantidades de azúcar en la sangre.

Manteca de cacao

La manteca de cacao contiene antioxidantes naturales que previenen rancidez, otorgándole una vida de almacenaje de dos a cinco años. Es utilizada por su textura lisa en varios alimentos (incluyendo el chocolate), así como en cosmética, productos para el cuidado de la piel, jabones.

Con la manteca de cacao pura (sin adición de los sólidos de cacao que le dan su color pardo característico), leche y azúcar (o edulcorante) se elabora el llamado chocolate blanco (el cual en realidad es de color marfil).

Su aplicación en la piel previene la degradación del cutis por consecuencia de los rayos solares y también suele ser un gran humectante para el rostro por su Vitamina E

Polvo de Cacao:

El cacao en polvo se suele emplear en la industria chocolatera como un paso intermedio en la elaboración de confituras de chocolate y productos para untar (Nocilla, Nutella, siropes de chocolate, etc.). La versión más popular incluye la elaboración de bebidas bajo diferentes marcas comerciales en las que suele mezclarse con leche (batidos) con la intención de dar sabor de chocolate a la leche. En repostería se emplea en diferentes decoraciones, una de las más famosas es el tiramisú, decoraciones de bebidas como el café moca, el cappuccino, etc.

Nutricionalmente el polvo de cacao es un alimento muy calórico con aporte de proteínas, pocos carbohidratos de carbono y una cantidad de grasa que depende del preparado y que, en parte, es saturada.

Aporta vitaminas del grupo B, vitamina A y vitamina E. El aporte de minerales es variado siendo fuente de potasio, fósforo, hierro, sodio, magnesio, calcio, cobre, manganeso, zinc y selenio.

1.3.4. PRODUCTOS SUSTITUTOS O SIMILARES

Si bien es cierto para la industria chocolatera, no es fácil encontrar sustitutos, ya que sus características son únicas; sin embargo, en su comercialización muchas veces son mezclados con otros productos con el objeto de abaratar costos.

En el caso de la industria chocolatera disminuyen la proporción de manteca de cacao y agregan otras mantecas vegetales. En el caso del polvo de cacao, generalmente se mezcla con cascarilla pulverizada.

- Equivalentes de manteca de cacao y mejoradores de la manteca de cacao, los cuales tienen propiedades fisicoquímicas semejantes a las de esta última y, por tanto, son totalmente compatibles. Entre la gama se cuentan productos casi similares a la manteca de cacao y productos que se pueden utilizar para alterar las propiedades del chocolate y conferirle mayor resistencia a la temperatura o hacerlo más blando. Estos se pueden obtener a partir de aceite de palma fraccionado (fracción media dura) y de otras grasas exóticas como la estearina de manteca de karité, grasa de sal (*Shorea robusta*) o de illipe (*Shorea stenoptera*). Bajo la reglamentación europea, se pueden utilizar hasta el 5 % en reemplazo de la manteca de cacao sin que el producto pierda su designación como chocolate. El resultado es un producto más económico pero que no ha perdido sus propiedades.
- Los sustitutos de la manteca de cacao, se derivan de las grasas láuricas. Las principales materias primas en este grupo son los aceites de palmiste y de coco, siendo el primero la preferencia; aunque no tienen compatibilidad con la manteca de cacao, tienen un perfil de fusión semejante. Los sustitutos del chocolate se producen con cacao en polvo en lugar de masa de cacao y carecen del sabor intenso del chocolate verdadero; sin embargo, tienen una gran ventaja y es que no necesitan atemperado y, por tanto, se pueden producir en máquinas más sencillas.
- Los reemplazos de la manteca de cacao se formulan a partir de grasas láuricas como los aceites de soya, colza, palma, semilla de algodón, girasol, etc. La producción de este tipo de grasa implica hidrogenación parcial y fraccionamiento. Las principales dos razones para utilizar estos son: su precio es más bajo que el de la manteca de cacao, y el proceso de producción se simplifica puesto que se puede omitir el paso del atemperado. Sin embargo, contienen un alto porcentaje de ácidos grasos trans (del tipo eláidico) y la gente podría evitarlos debido a un posible impacto nocivo para la salud.

Es por ello la importancia de las especificaciones técnicas y la calidad del producto que se comercializa, salvo que sean pedidos de clientes bajo estas características.

1.3.5. CONCLUSION DE LOS PRODUCTOS

Los productos considerados en el proyecto son considerados como semielaborados y forman parte de la cadena de suministro para otras industrias como la chocolatera, cosmética, etc.

En cuanto al mercado, al tratarse de productos con grandes volúmenes de transacción, permiten al proyecto en una fase inicial operar sin dificultades. Es por ello que encaja con los equipos necesarios planteados en la ingeniería del proyecto, que garanticen la calidad de los productos a obtener.

1.4. PRECIOS DEL PRODUCTO

El mercado de cacao en Perú, específicamente a nivel de grano, se toma como referencia el precio NYBOT, es decir el precio de Bolsa de Nueva York. Como se trata de un commodity, toda transacción se toma como referencia este nivel. El mercado toma esta referencia como punto de partida para la fijación de precios. No existe una relación directa, ya que el precio se fija generalmente de acuerdo a negociación o a la mejor posición respecto al cambio en el precio de bolsa.

1.4.1. SERIES HISTÓRICAS DE PRECIOS: CACAO EN GRANO

a) Precios mercado internacional

Durante los últimos cinco años, los precios internacionales del cacao mostraron un comportamiento oscilante, con valores por encima de los US\$ 3 000 por tonelada desde mayo de 2015 hasta agosto de 2016, con un nivel máximo en noviembre de 2015 (US\$ 3,361 por tonelada), debido a la menor producción mundial en ese período y a causa de una mayor demanda para molienda, incluso por encima de la producción.

A partir del mes de agosto de 2016, se inició una profunda caída de los precios internacionales, llegando a un nivel piso en abril de 2017, con US\$ 1 961 por tonelada, esto es, 35% menos respecto al mes de agosto de 2016, de modo que se mantuvieron los precios muy deprimidos hasta el mes de enero de 2018. A partir de febrero de 2018, se observó una importante recuperación de los precios, como reflejo de una menor producción mundial. Dicho precio alcanzó su nivel más elevado en mayo de 2018, con US\$ 2 660 por tonelada, aunque sin alcanzar los picos de otros años. Desde agosto de 2018, sin caer a los niveles del año 2017, los precios se mantuvieron estancados alrededor de US\$ 2 200 por tonelada hasta el mes de marzo de 2019; sin embargo, un incremento de la demanda de cacao para molienda y un mayor consumo de los derivados de cacao por parte de nuevos países emergentes, permitieron una mejora en la cotización del cacao, que ascendió mes a mes, registrando un pico de US\$ 3 008 en promedio en el mes de noviembre de 2020.

Figura



b) Precios mercado nacional

El precio en chacra o precio de campo está sujeto a la capacidad de negociación de los exportadores. No existe una relación directa con el precio de bolsa debido a que prima el factor de negociación.

En campo el exportador puede pagar mejor precio debido a:

- Negocia grandes volúmenes.
- Puede tener un plus por calidad o certificación.
- Maneja economía de escala y reduce costos.
- Acceso a financiamiento barato.
- Precio fijado con anterioridad.
- Oportunidad de compra.

Un productor chocolatero puede pagar mejor precio, sin embargo, los volúmenes de compra son reducidos.

La formación de precios se explica a continuación:

- Periodo segundo trimestre del 2021
- El precio del grano ha estado oscilando entre niveles de US\$ 2,450 hasta US\$ 2,650.
- Del precio que indica en bolsa, ejemplo: US\$ 2,650 equivalente a S/10,732, es decir S/ 10.73 / kg. (TC 4.04)
- Este sería el precio de venta para exportación según bolsa y si queremos tener una referencia del precio local haríamos un cálculo aproximado:

Tabla
Calculo de precio en campo

	S/ / Kg
Precio de Bolsa	10.73
- Costos de Exportación	0.90
Diferencia	9.83
- Margen exportador	0.50
- Margen proveedor	0.40
Precio de acopiadores	8.93

- Al hacer este análisis, el precio en campo en Tocache está oscilando entre S/ 8.60 y 9.00.

Esto varía de acuerdo con la optimización de la operación, es decir las grandes empresas tienen mejores márgenes debido a que al tratarse de un negocio de volúmenes, tienen costos reducidos.

Sin embargo, existen adicionales, como para el caso de los exportadores tienen beneficios como la devolución del IGV y la restitución de derechos arancelarios (Drawback).

Las organizaciones (cooperativas, asociaciones, etc.) también tienen beneficios como los premios por calidad, por certificaciones, ya que estos son adicionales al precio de bolsa.

Siguiendo con el mismo ejemplo

- Si en bolsa se cotiza en US\$ 2,650,
- A este precio se suma los premios por ejemplo \$ 250 por TM de cacao orgánico y \$ 240 por comercio justo.
- Por lo tanto, la organización puede exportar realmente a:

Tabla
Calculo de precio en campo

	US\$ / Kg
Precio de Bolsa	2,650.00
+ Premio Orgánico	250.00
+ Premio comercio Justo	240.00
Precio Nuevo	3,140.00
+ Drawback (3%)	94.20
Valor real de venta	3,234.20

- El valor de 1 TM llegaría a S/ 13,098.51, es decir el kg sería S/ 13.10.
- Para llegar a esto los productores tienen que trabajar de forma asociada y tener bien claro los objetivos de la organización y el compromiso pleno de los socios.

c) Relación precios mercado internacional / nacional

En el siguiente cuadro se muestra el comparativo del precio de bolsafrente al precio en campo

Tabla
COMPARATIVO PRECIO INTERNACIONAL VS PRECIO CAMPO

MES	NYBOT	T/C	KG SI.	PRECIO CAMPO	DIFERENCIA
Ene-19	2168	3.344	7.250	7.56	-0.310
Feb-19	2238	3.322	7.435	7.50	-0.065
Mar-19	2280	3.304	7.533	7.27	0.263
Abr-19	2368	3.303	7.822	7.70	0.122
May-19	2400	3.334	8.002	7.72	0.282
Jun-19	2450	3.325	8.146	8.00	0.146
Jul-19	2345	3.29	7.715	7.95	-0.235
Ago-19	2161	3.379	7.302	7.39	-0.088
Set-19	2442	3.357	8.198	7.74	0.458
Oct-19	2403	3.36	8.074	8.19	-0.116
Nov-19	2617	3.373	8.827	8.48	0.347
Dic-19	2540	3.355	8.522	8.20	0.322
Ene-20	2777	3.328	9.242	8.64	0.602
Feb-20	2760	3.391	9.359	9.21	0.149
Mar-20	2249	3.493	7.856	8.18	-0.324
Abr-20	2432	3.398	8.264	7.72	0.544
May-20	2454	3.422	8.398	7.93	0.468
Jun-20	2251	3.471	7.813	7.73	0.083
Jul-20	2400	3.517	8.441	7.38	1.061
Ago-20	2723	3.565	9.707	8.37	1.337
Set-20	2546	3.556	9.054	8.74	0.314
Oct-20	2293	3.596	8.246	8.24	0.006
Nov-20	3008	3.609	10.856	8.51	2.346
Dic-20	2603	3.603	9.379	8.66	0.719

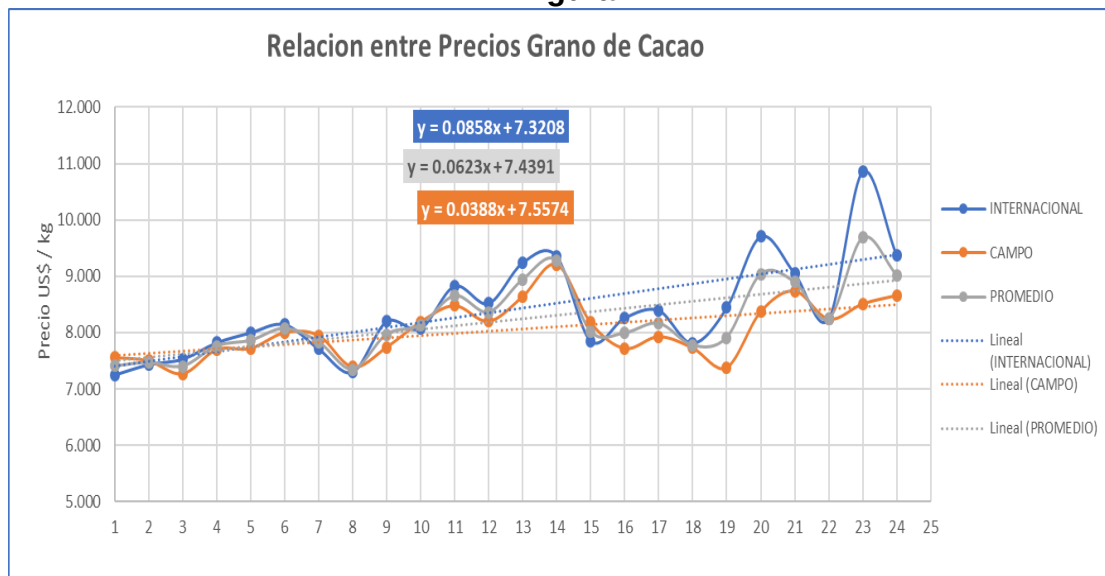
FUENTE: ICCO, SUNAT, ELABORACION PROPIA

Antes de analizar la información, se presentan las siguientes tendenciasque existe en el mercado de grano de cacao:

- Los dos últimos años han sido irregulares por la pandemia.
- Existe una mayor expectativa de precios del productor y tiene conocimiento del precio de bolsa.
- Existe mucha competencia por el grano en campo.
- Los grandes exportadores son los que definen el precio en campo.
- Se utilizan estrategias como compra/venta anticipada del grano con precios a futuro. En esta situación los plazos de cumplimiento de compromisos de las organizaciones con los compradores desde la firma del contrato o acuerdo hasta la entrega del producto, debe ser el menor posible para reducir el riesgo de vender barato y acopiar caro.
- La estrategia mencionada permite a las organizaciones a obtener financiamiento para el acopio, lo cual es una práctica habitual.

Para establecer la relación entre los precios internacionales y el precio de compra en el mercado local, se ha realizado el siguiente análisis

Figura



Existe una tendencia en que los precios internacionales este por encima de los pagados en campo, por el efecto explicado de los márgenes del exportador y del proveedor o acopiador.

Tabla
Indicadores de Precios

Indicadores	Valores
Proyección Precio Maximo (S/ / Kg)	9.4458
Proyección Precio Promedio (S/ / Kg)	8.9891
Proyección Precio Mínimo (S/ / Kg)	8.5274
COVARIANZA (X,Y)	0.3100
DESVIACION ESTANDAR (X)	0.8421
DESVIACION ESTANDAR (Y)	0.4889
Coeficiente de Correlación (r)	0.7529

Los resultados indican lo siguiente:

- El precio de compra proyectado promedio del grano de cacao en el mercado internacional es de S/ 9.4458 o US\$ 2.3038 / Kg.
- El precio de compra proyectado promedio del grano de cacao en el mercado nacional en campo es de S/ 8.5274 o US\$ 2.0798 / Kg.
- La covarianza mayor a 0, indica que existe una relación positiva entre el precio internacional (X) y el precio compra en campo de Perú (Y), es decir que si un precio sube el otro precio también se incrementa.

- Por otro lado, el coeficiente de correlación mayor a 0 confirma la relación es directa, y el valor entre 0.6 y 0.8, indica que esta relación es alta.
- La correlación es muy general, no existe una fórmula para establecer una relación entre los precios internacionales y nacionales, por las razones expuestas anteriormente.

1.4.2. SERIES HISTÓRICAS DE PRECIOS: DERIVADOS DE CACAO

a) Precios mercado internacional

Los precios del mercado están sujetos a las reglas de oferta y demanda mundial del producto, en la que el mejor precio lo tiene la manteca de cacao, seguido de la pasta o licor de cacao y luego el polvo de cacao.

b) Precios mercado nacional

En cuanto a los precios de exportación para los derivados de cacao de Perú, son casi similares a las del mercado mundial. En algunos casos la posición de Perú es mejor respecto al resto del mundo, debido a las cualidades del cacao peruano.

Los precios de los principales derivados del cacao, se muestran en los siguientes cuadros y son una referencia, ya que son precios promedios de exportación por mes.

Tabla
Precios de Exportación de Derivados

Partida arancelaria: 1804001100 MANTECA, GRASA Y ACEITE DE CACAO

PRECIOS FOB REFERENCIALES EN KILOGRAMOS (US\$ / KGR)

	2020												2019											
	DIC	NOV	OCT	SEP	AGO	JUL	JUN	MAY	ABR	MAR	FEB	ENE	DIC	NOV	OCT	SEP	AGO	JUL	JUN	MAY	ABR	MAR	FEB	ENE
KG	6.36	5.80	6.41	5.39	5.26	6.63	6.29	6.45	6.04	6.61	7.24	6.71	6.37	8.56	6.03	7.06	6.01	6.66	7.08	5.67	5.87	5.45	5.68	7.56

Fuente: SUNAT

Precio promedio Manteca de Cacao del 2020 es de US \$ 5.49 dólares el kg.

Partida arancelaria: 1805000000 - CACAO EN POLVO SIN ADICION DE AZUCAR NI OTRO EDULCORANTE

PRECIOS FOB REFERENCIALES EN KILOGRAMOS (US\$ / KGR)

	2020												2019											
	DIC	NOV	OCT	SEP	AGO	JUL	JUN	MAY	ABR	MAR	FEB	ENE	DIC	NOV	OCT	SEP	AGO	JUL	JUN	MAY	ABR	MAR	FEB	ENE
KG	2.84	2.74	2.73	2.60	2.55	2.98	2.56	2.57	2.83	2.20	2.17	2.22	2.56	2.19	2.88	2.58	2.72	2.47	2.51	2.36	2.83	2.52	2.55	2.59

Fuente: SUNAT

Precio promedio del polvo de cacao del 2020 es de US \$ 2.59 dólares el kg.

Partida arancelaria: 1803100000 - PASTA DE CACAO SIN DESGRASAR

PRECIOS FOB REFERENCIALES EN KILOGRAMOS (US\$ / KGR)

	2020												2019											
	DIC	NOV	OCT	SEP	AGO	JUL	JUN	MAY	ABR	MAR	FEB	ENE	DIC	NOV	OCT	SEP	AGO	JUL	JUN	MAY	ABR	MAR	FEB	ENE
KG	4.15	4.07	4.42	4.65	4.33	4.54	4.38	4.84	8.91	4.35	4.31	4.45	5.22	4.73	4.82	4.42	4.75	5.33	5.00	4.76	4.37	6.82	5.31	5.52

Fuente: SUNAT

Precio promedio del licor de cacao del 2020 es de US \$ 4.60 dólares el kg.

c) Relación precios mercado internacional / nacional.

En los siguientes cuadros se muestra un comparativo entre el precio de exportación a nivel mundial y el precio de exportación de Perú para los principales derivados de cacao y que forma parte del objetivo del proyecto.

Licor de Cacao

Tabla

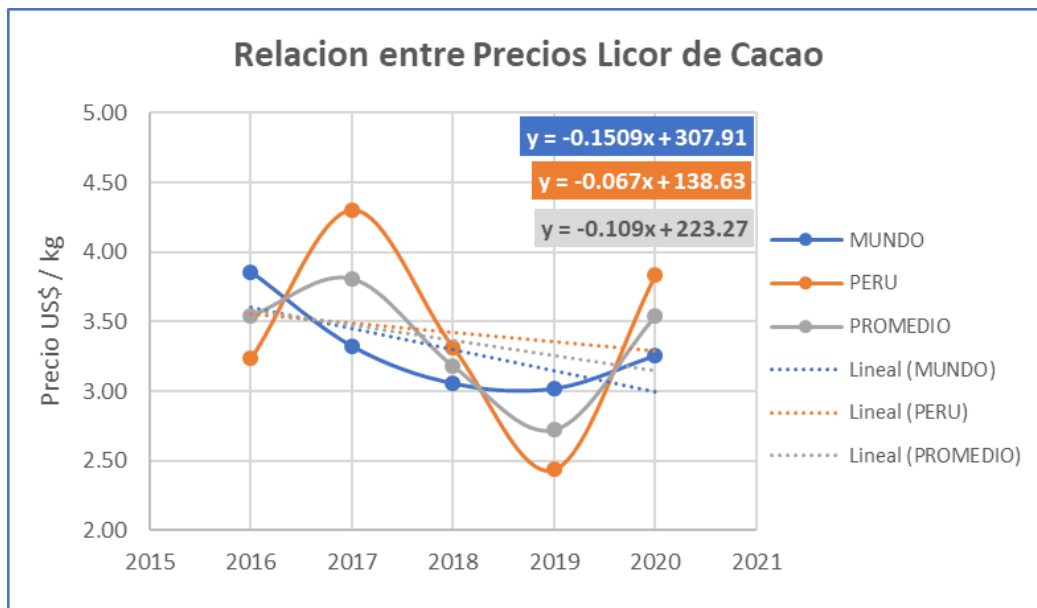
PRECIO DE EXPORTACION: PASTA DE CACAO

MUNDO	DETALLE	2016	2017	2018	2019	2020
	VALOR \$	2,925,490	3,076,804	2,887,265	2,973,306	3,644,395
	TM	758,734	926,394	945,833	985,445	1,120,301
	PRECIO KG \$	3.86	3.32	3.05	3.02	3.25

PERU	DETALLE	2016	2017	2018	2019	2020
	VALOR \$	10,313	4,976	5,830	9,310	15,222
	TM	3,189	1,157	1,759	3,822	3,973
	PRECIO KG \$	3.23	4.30	3.31	2.44	3.83

PROMEDIO	PRECIO KG \$	3.54	3.81	3.18	2.73	3.54
----------	--------------	------	------	------	------	------

FUENTE: TRADE MAP - ELABORACION PROPIA



Del análisis de precios de licor de cacao se obtienen los siguientes resultados:

**Tabla
Indicadores de Precios**

Indicadores	Valores
Proyección Precio Maximo (US\$ / Kg)	3.2230
Proyección Precio Promedio (US\$ / Kg)	2.9810
Proyección Precio Mínimo (US\$ / Kg)	2.9411
COVARIANZA (X,Y)	0.0401
DESVIACION ESTANDAR (X)	0.3009
DESVIACION ESTANDAR (Y)	0.6260
Coeficiente de Correlación (r)	0.2128

Los resultados indican lo siguiente:

- El precio de exportación proyectado promedio en el mercado internacional de licor de cacao es de US\$ 2.9411 /Kg
- El precio de exportación proyectado promedio en el mercado internacional de licor de cacao de origen peruano es de US\$ 3.2230 /Kg
- La covarianza mayor a 0, indica que existe una relación positiva entre el precio internacional (X) y el precio de exportación de Perú(Y), es decir que si un precio sube el otro precio también se incrementa.
- Por otro lado, el coeficiente de correlación mayor a 0 confirma la relación es directa, y el valor entre 0.2 y 0.4, indica que esta relación es baja.

Manteca de Cacao

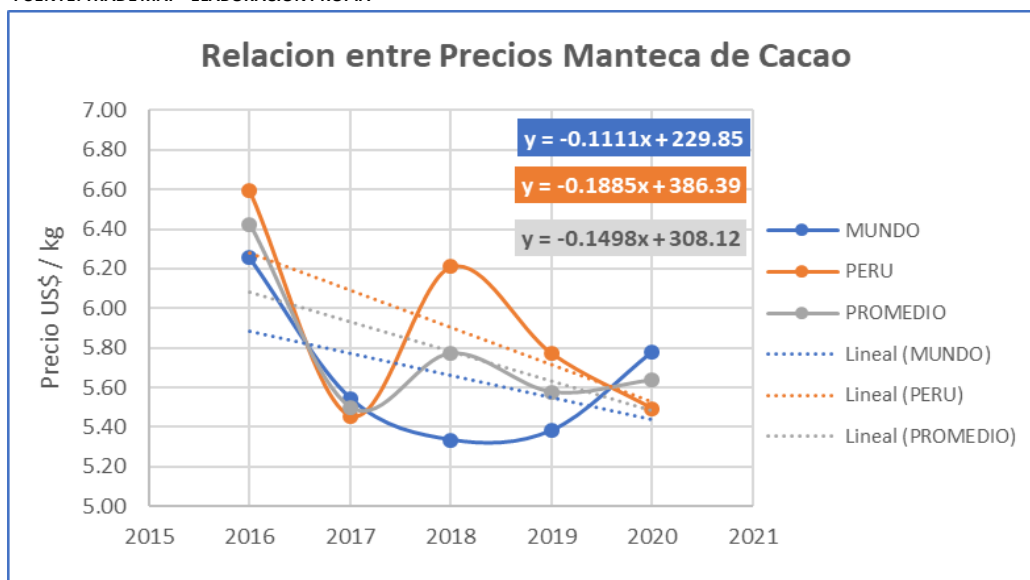
Tabla
PRECIO DE EXPORTACION: MANTECA, GRASA Y ACEITE DE CACAO

MUNDO	DETALLE	2016	2017	2018	2019	2020
	VALOR \$	5,326,705	5,301,260	5,434,311	5,644,229	5,712,292
	TM	851,484	956,041	1,018,605	1,048,636	988,013
	PRECIO KG \$	6.26	5.55	5.34	5.38	5.78

PERU	DETALLE	2016	2017	2018	2019	2020
	VALOR \$	54,455	50,761	64,941	86,392	65,913
	TM	8,258	9,305	10,458	14,968	11,999
	PRECIO KG \$	6.59	5.46	6.21	5.77	5.49

PROMEDIO	PRECIO KG \$	6.43	5.50	5.77	5.58	5.64
----------	--------------	------	------	------	------	------

FUENTE: TRADE MAP - ELABORACION PROPIA



Del análisis de precios de manteca de cacao se obtienen los siguientes resultados:

Tabla
Indicadores de Precios

Indicadores	Valores
Proyección Precio Máximo (US\$ / Kg)	5.4315
Proyección Precio Promedio (US\$ / Kg)	5.3742
Proyección Precio Mínimo (US\$ / Kg)	5.3169
COVARIANZA (X,Y)	0.0700
DESVIACION ESTANDAR (X)	0.3363
DESVIACION ESTANDAR (Y)	0.4376
Coeficiente de Correlación (r)	0.4759

Los resultados indican lo siguiente:

- El precio de exportación proyectado promedio en el mercado internacional de manteca de cacao es de US\$ 5.3169 /Kg
- El precio de exportación proyectado promedio en el mercado internacional de manteca de cacao de origen peruano es de US\$5.4315 /Kg
- La covarianza mayor a 0, indica que existe una relación positiva entre el precio internacional (X) y el precio de exportación de Perú(Y), es decir que si un precio sube el otro precio también se incrementa.
- Por otro lado, el coeficiente de correlación mayor a 0 confirma la relación es directa, y el valor entre 0.4 y 0.6 indica que esta relación es moderada

Polvo de Cacao

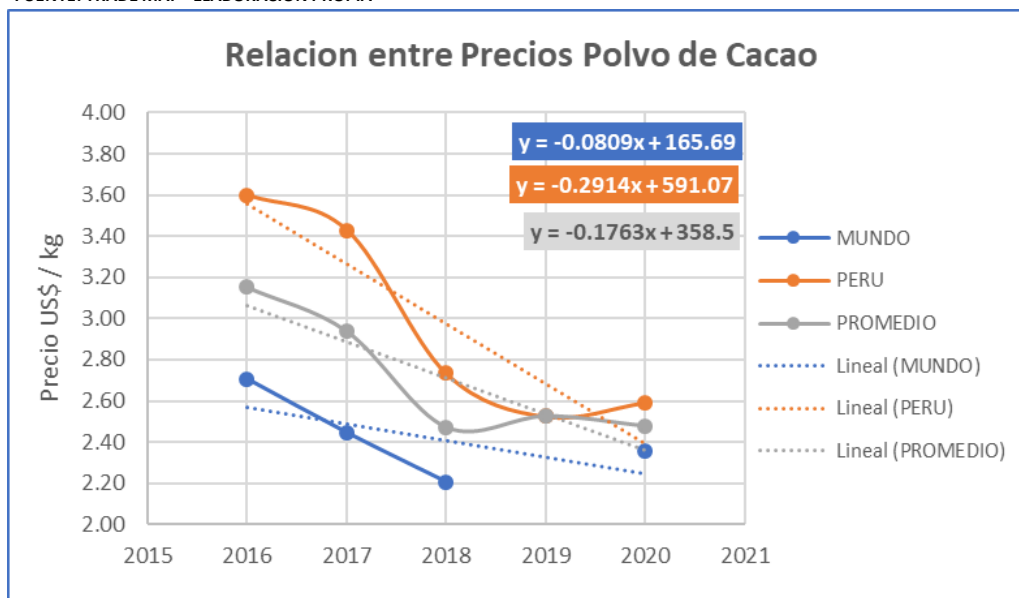
Tabla
PRECIO DE EXPORTACION: POLVO DE CACAO

MUNDO	DETALLE	2016	2017	2018	2019	2020
	VALOR \$	2,388,193	2,366,186	2,271,015	2,285,628	2,535,023
	TM	882,923	967,611	1,029,428	ND	1,074,556
	PRECIO KG \$	2.70	2.45	2.21		2.36

PERU	DETALLE	2016	2017	2018	2019	2020
	VALOR \$	12,161	13,373	12,562	15,170	21,077
	TM	3,380	3,900	4,596	6,008	8,129
	PRECIO KG \$	3.60	3.43	2.73	2.52	2.59

PROMEDIO	PRECIO KG \$	3.15	2.94	2.47	2.52	2.48
----------	--------------	------	------	------	------	------

FUENTE: TRADE MAP - ELABORACION PROPIA



Del análisis de precios de polvo de cacao se obtienen los siguientes resultados:

Tabla
Indicadores de Precios

Indicadores	Valores
Proyección Precio Maximo (US\$ / Kg)	2.1977
Proyección Precio Promedio (US\$ / Kg)	2.1911
Proyección Precio Mínimo (US\$ / Kg)	2.1506
COVARIANZA (X,Y)	0.0650
DESVIACION ESTANDAR (X)	0.1809
DESVIACION ESTANDAR (Y)	0.4475
Coefficiente de Correlación (r)	0.8027

Los resultados indican lo siguiente:

- El precio de exportación proyectado promedio de polvo de cacao es de US\$ 2.1911 /Kg
- El precio de exportación proyectado promedio en el mercado internacional de polvo de cacao es de US\$ 2.1506 /Kg
- El precio de exportación proyectado promedio en el mercado internacional de polvo de cacao de origen peruano es de US\$2.1977 /Kg
- La covarianza mayor a 0, indica que existe una relación positiva entre el precio internacional (X) y el precio de exportación de Perú(Y), es decir que si un precio sube el otro precio también se incrementa y viceversa.
- Por otro lado, el coeficiente de correlación mayor a 0 confirma la relación es directa, y el valor entre 0.8 y 1.0 indica que esta relaciones muy alta.

1.4.3. CONCLUSIONES DE LOS PRECIOS

- Los precios del grano de cacao peruano en campo son siempre menores a los precios promedio del mercado internacional por los márgenes que obtienen los acopiadores y exportadores.
- Los precios de los derivados de cacao peruano son siempre mayores a los precios promedio del mercado internacional por la calidad del grano peruano.
- Los precios se derivan de la oferta y demanda mundial de cacao y han mostrado cierta estabilidad en los últimos años, lo cual nos proporciona información sobre el nivel de estos para el presente proyecto.
- El objetivo es conseguir precios que superen el promedio mundial, y esto se logra mediante la oferta de productos diferenciados por calidad, sabor o por certificaciones.
- Generalmente obtener un buen precio es resultado de una buena gestión comercial, cumplimiento de compromisos de venta en cantidad y oportunidad, así como posicionar al cacao peruano y sus derivados.

- Otra manera de mejorar el precio es mediante el incremento del consumo interno e ir cambiando la proporción de venta de grano, por la de venta de derivados; es por ello por lo que el crecimiento de la industria nacional es vital.

1.5. ANALISIS DE LA DEMANDA

1.5.1. COMPORTAMIENTO ACTUAL DE LA DEMANDA Y TENDENCIAS

Existen diversas empresas a nivel nacional e internacional que demandan los productos derivados del licor o pasta de cacao para su utilización en los sectores importantes como la Industria Alimentaria, específicamente en el rubro de chocolatería, cosmética y farmacéutica, principalmente. Además del mercado nacional, existen diversos países de mundo que también demandan la pasta de cacao como también la manteca de cacao y el polvo, existiendo en ellos un incremento significativo año tras año.

El comportamiento del comercio mundial de cacao y sus productos semi-industrializados han mostrado un incremento sostenido en los últimos años, pasando a superar cualquier expectativa de acuerdo con la FAO.

Mientras que, a escala mundial, la demanda de cacao convencional crece a un ritmo medio de 3% al año, el “Cacao Especial” tiene el mayor nivel de crecimiento entre todos los segmentos del cacao, alcanzando hasta un 9% de crecimiento anual en la última década.

Los consumidores de chocolates finos prefieren productos con sabores distintivos propios, denominación de origen, alto contenido de cacao y certificaciones. Consecuentemente, la industria de chocolatería de especialidad está innovando con nuevos sabores, empaques, diseños y tamaños, para atraer a los consumidores que cada día valoran más el impacto de los alimentos sobre la salud.

Se hace necesario estandarizar procesos, incorporar la variable de trazabilidad, garantizar la separación de variedades y mejorar la calidad, con un enfoque de mercado.

1.5.2. SERIES ESTADÍSTICAS BÁSICAS.

a) Demanda mundial de cacao y derivados

Una manera de cuantificar es por la cantidad de grano importado que ingresa al sistema de molienda. Según las estimaciones de la ICCO (marzo 2021), las moliendas mundiales de cacao en grano aumentaron levemente en casi 1% durante la campaña 2019/20, elevándose así de 4,631 miles de toneladas a 4,669 miles de toneladas. A nivel regional, se han incrementado en casi 1% las proyecciones para Europa (de 1,647 miles de toneladas a 1,671 miles de toneladas), las Américas (de 872

miles toneladas a 880 miles toneladas) y Asia y Oceanía (de 1,105 miles de toneladas a 1,116 miles de toneladas). En cambio, se ha recortado en 1% la estimación para África (de 1,006 miles de toneladas a 1,001 miles de toneladas).

Los principales demandantes de cacao en grano para su molienda son Europa (35%), Asia y Oceanía (24%), África (22%) y las Américas (19%). Además, se prevé que Asia y Oceanía serían los principales mercados decrecimiento, debido a la creciente demanda de consumo de productos de cacao por los consumidores emergentes; por lo tanto, se presentaría con mayor ventaja para atraer una inversión intensiva por parte de los elaboradores mundiales.

Tabla

MUNDO: DEMANDA DE CACAO EN GRANO PARA MOLIENDA POR PRINCIPALES PAÍSES
(Miles de toneladas)

	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020*	2020/2021**
Total Mundo	4 152	4 127	4 394	4 585	4 631	4 669	4 693
1 Costa de Marfil	558	492	577	559	605	614	610
2 Países Bajos	501	534	565	590	600	600	600
3 Indonesia	335	382	455	483	487	480	485
4 Alemania	415	430	410	448	445	430	430
5 Estados Unidos	400	398	390	385	400	380	385
6 Malasia	195	194	216	236	327	318	322
7 Ghana	234	202	250	310	320	292	300
8 Brasil	224	225	227	231	235	221	200
9 Francia	130	138	143	152	150	140	135
10 España	99	112	115	100	100	90	90
Subtotal	3 091	3 106	3 349	3 494	3 669	3 565	3 557
Otros	1 061	1 021	1 045	1 091	962	1 104	1 136

Fuente: ICCO

Elaboración: MIDAGRI/DGPA-DEE

* Estimado revisada a marzo 2021

** Previsiones

Otra manera de cuantificar la demanda mundial de grano es por las importaciones mundiales. Durante las últimas campañas de 2013/14 a 2019/20, las importaciones mundiales de cacao en grano crecieron de manera sostenida a una tasa promedio anual de 2,0%.

Tabla

MUNDO: IMPORTACIONES DE CACAO EN GRANO
(Miles de toneladas)

Importadores	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
Mundo	3 094	3 021	3 252	3 892	3 472	4 031	3 491
1 Países Bajos	651	703	819	906	827	1 182	842
2 Alemania	245	301	343	555	411	462	387
3 Estados Unidos	437	479	421	503	340	373	365
4 Malasia	299	222	214	302	314	364	340
5 Bélgica	264	246	304	301	211	317	303
6 Indonesia	109	53	61	190	260	259	183
7 Francia	138	133	149	147	153	139	130
8 Turquía	91	85	87	97	94	111	120
9 España	109	106	111	121	104	104	82
10 Reino Unido	60	58	43	88	50	86	88
52 Perú	0	0	1	0	0	2	2
SUBTOTAL	2 403	2 386	2 553	3 211	2 764	3 399	2 843
Otros	691	635	699	681	708	632	648

Fuente: ICCO

Elaboración: DGPA-DEE

Cabe mencionar que la demanda del cacao en grano proviene de la industria que produce chocolates, confites, alimentos procesados, entre otros. De esta manera, los principales países importadores son Países Bajos (24,1% de participación), Alemania (11,1%), Estados Unidos (10,5%), Malasia (9,7%) y Bélgica (8,7%).

Considerando de que es mínima la cantidad demandada de grano para su consumo directo, casi en su totalidad se demanda para su proceso mediante la molienda, a partir de la cual se obtiene el licor o pasta de cacao.

De ahí para adelante y dependiendo del consumo el proceso puede continuar hasta obtener la manteca y el polvo de cacao. Para ello la demanda industrial del grano de cacao, es un reflejo de la demanda mundial de grano.

Para el proyecto se está considerando como demanda potencial el mercado americano, y el mercado europeo a pesar de las regulaciones sanitarias y con respecto a los niveles de cadmio.

b) Demanda nacional de cacao y derivados

Exportaciones

A nivel nacional, en el 2020 el cacao exportado a bordeado los US\$ 278 millones, de las cuales el 50% se exporta en grano y la diferencia se industrializa y exporta como licor de caco, manteca, polvo, nibs o chocolates.

Figura
Exportaciones US\$ FOB 2020



PERÚ: EXPORTACIONES AGREGADAS DE CACAO Y DERIVADOS
(En Miles de US\$)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
TOTAL	266 972	293 681	235 341	257 232	294 263	273 437
Cacao en grano, entero o partido, crudo o tostado	192 274	201 569	148 357	158 503	153 463	145 747
Manteca, grasa y aceite de cacao	42 940	54 455	50 274	66 176	88 997	65 913
Chocolate y demás preparaciones alimenticias que contengan cacao.	15 960	14 974	18 220	22 813	26 581	25 396
Cacao en polvo sin adición de azúcar ni otro edulcorante.	10 642	12 161	13 418	12 754	15 591	21 077
Pasta de cacao, incluso desgrasado	5 128	10 313	4 976	6 041	9 493	15 222
Cáscara, pelucas y demás residuos de cacao	28	210	97	55	137	82

Fuente: SUNAT

Elaboración: DGPA-DEE

De manera desagregada podemos decir que el cacao exportado ya sea en grano o derivados, es la cantidad demandada del exterior con cifras para el 2020 de la siguiente manera:

Tabla
Perú: Participación de Derivados de cacao en exportaciones.2020

Productos	Participación
Cacao en grano	53.30%
Manteca de cacao	24.10%
Chocolates	9.29%
Polvo de cacao	7.71%
Licor de cacao	5.57%
Cascara	0.03%

Fuente: SUNAT 2020

Elaboración propia

La exportación de manteca, grasa o aceite de cacao, se constituye el segundo rubro de exportación en importancia. Las exportaciones de los últimos diez años reflejan un comportamiento variable, pero con una tendencia al alza, tanto en términos de volumen y de valor. En ese sentido, las exportaciones de manteca de cacao estuvieron por debajo de las 9 mil toneladas hasta el 2017, pero es en el 2018 y 2019 cuando muestran un importante incremento de las exportaciones, registrando la cifra más elevada en el 2019.

Tabla
PERÚ: EVOLUCIÓN DE LAS EXPORTACIONES DE MANTECA DE CACAO
Subpartida : 1804


Para el 2020, se registra una caída en términos de volumen de 22,2%, que se explica por la menor demanda de los países miembros de la Unión Europea (28,0%), principalmente de Holanda (-50,0%), Inglaterra (- 24,9%) y Alemania (- 1,8%), debido a la situación ocasionada por la pandemia de la COVID-19 y las medidas de seguridad adoptadas por los países en el mundo.

Tabla
PERÚ: EXPORTACIÓN DE MANTECA DE CACAO -Subpartida 1804
(En toneladas)

Pais	2016	2017	2018	2019	2020
TOTAL	8 258	9 205	10 680	15 422	11 999
1 Estados Unidos	2 779	4 111	3 806	5 356	4 668
2 Alemania	1 252	1 656	2 701	4 003	3 929
3 Holanda	2 892	2 032	2 680	4 793	2 395
4 Australia	103	149	126	180	228
5 Argentina	5	0	48	157	164
6 Bolivia			20	74	118
7 Inglaterra	833	547	206	147	110
8 Canadá	5	13	41	50	25
Otros	153	431	361	127	360

Fuente: SUNAT

Elaboración: DGPA-DEE

Analizando las exportaciones por destino, los principales países a los que se exporta y como se muestra en el gráfico siguiente son: Países Bajos, Bélgica, Indonesia, Estados Unidos, Italia, Malasia, España, etc.

Figura



En términos de manteca de cacao, los principales demandantes están en Estados Unidos, Alemania, Países Bajos, Australia, Argentina, etc.

Figura



En cuanto al polvo de cacao, los principales demandantes de Perú están en Estados Unidos, Chile, Argentina, Colombia, Brasil, etc.

Figura



Fuente : SUNAT-ADUANAS
Elaboración : Gerencia de Agroexportaciones- ADEX

En lo referente al licor de cacao el principal comprador es Estados Unidos, seguido de Argentina, Brasil, Reino Unido, etc.

Figura



Fuente : SUNAT-ADUANAS
Elaboración : Gerencia de Agroexportaciones- ADEX

El caso del chocolate es más complejo, ya que la partida arancelaria abarca a un rango muy grande de productos que contienen insumos complementarios como azúcar, leche, saborizantes o si son con mezclas de granos andinos o nueces. Incluso otros productos a base de chocolate como bebidas.

Figura



Fuente : SUNAT-ADUANAS

Elaboración : Gerencia de Agroexportaciones- ADEX

En el caso de los nibs, es un mercado en crecimiento en las modalidades de crudo y tostado. En Perú en los últimos 5 años han aparecido nuevos exportadores, generalmente la pequeña y mediana industria. Los principales demandantes se encuentran en Estados Unidos, Alemania, Países Bajos, Reino Unido, Australia, etc.

Figura



Fuente : SUNAT-ADUANAS

Elaboración : Gerencia de Agroexportaciones- ADEX

Consumo nacional

Los principales compradores de grano de cacao, ya sea con fines de exportación como tal, o con fines industriales se detallan en los siguientes cuadros.

Cacao en grano: Los principales demandantes de cacao en grano de todas las zonas de producción, y que tienen fines de exportación, muestran en el cuadro, de las cuales las 4 primeras son empresas que todos los años ocupan el mismo ranking: CAMSA, SUMAQAO, AmazonasTrading y ROMEX, quienes abarcan el 48.25% de participación total expresando de valor FOB, para el año 2020.

Por otro lado, por parte de las organizaciones, la CooperativaACOPAGRO ocupa el quinto lugar con una participación del 6.6\$ del valorFOB total.

Tabla
Peru: Principales Exportadores de Cacao en grano (FOB en US\$)

EMPRESA	AÑOS		
	2018	2019	2020
CAFETALERA AMAZONICA SAC	24,491,459	21,077,645	20,183,957
SUMAQAO SAC	13,418,664	18,290,609	17,521,168
AMAZONAS TRADING PERU SAC	20,174,957	16,720,206	16,694,534
EXPORTADORA ROMEX SA	13,672,919	15,886,566	8,612,372
COOPERATIVA AGRARIA CACAOTERA ACOPAGRO	8,547,870	9,093,703	6,236,786
AGRO SAN GERARDO EIRL		1,576,512	5,635,922
COOPERATIVA AGROINDUSTRIAL ALTO HUALLAGA	4,655,667	2,996,331	5,391,312
ASOCIACION CACAOTERA DE TOCACHE - ASOTOC	3,364,678	3,439,090	4,973,904
MACHU PICCHU FOODS SAC	3,044,629	3,000,425	4,239,045
ASOC. PRODUCTORES AGROINDUSTRIALES KALLPA - APAGRO	2,495,707	2,619,031	3,734,802
OTROS	44,867,517	44,195,045	37,380,308
TOTAL	138,734,067	138,895,163	130,604,110

FUENTE: FI ABORACION PROPIA

Licor o pasta de Cacao: En el caso de los principales demandantes de cacao en grano para exportaciones de derivados específicamente de la pasta o licor de cacao, los principales actores son los siguientes:

Tabla
PERU: PRINCIPALES EXPORTADORES DE LICOR O PASTA SIN DESGRASAR DE CACAO

EMPRESA	PART
MACHU PICCHU FOODS SAC	84%
EXPORTADORA ROMEX SA	7%
ECOANDINO SAC	2%
VILLA ANDINA SAC	2%
ORGANIC RAINFOREST SAC	2%
NARANJILLO AGROINDUSTRIAS SOSTENIBLES	1%
AGROINDUSTRIAS PUMA REAL SRL	0%
NUTRIBODY SAC	0%
COMERCIAL INDSUTRIAL DEL CACAO SAC	0%
Otras Empresas (13)	0%

Fuente: SICEX

El cuadro muestra una realidad contundente, y es el fuerte predominio de la empresa Machu Picchu Foods SAC, quienes poseen la industria más grande de derivados en Perú, tienen un fuerte predominio, con una participación del 84%.

Del mismo modo el principal mercado de destino para este producto es Estados Unidos.

Tabla
PRINCIPALES MERCADOS

DESTINO	PART	FO
Estados Unidos	66%	8
Argentina	11%	
Reino Unido	4	
Costa Rica		
Chile		
Australia		
Dinamarca		
Alemania		
Países B		
Otros		

Fu

Manteca de cacao: se repite el mismo esquema, en la que la misma empresa tiene el predominio en el rubro, con una participación del 83%. Los destinos principales son Estados Unidos y Países Bajos.

Tabla
MANTECA, GRASA Y ACEITE DE CACAO

PRINCIPALES EMPRESAS EXPORTADORAS

EMPRESA	PART
MACHU PICCHU FOODS SAC	83%
CACAO EL REY INDUSTRIAS SAC	5%
VILLA ANDINA SAC	3%
COOPERATIVA AGRARIA INDUSTRIAL NARANJILLO	3%
NARANJILLO AGROINDUSTRIAS SOSTENIBLES	2%
ECOANDINO SAC	2%
ORGANIC RAINFOREST SAC	1%
NUTRIBODY SAC	0%
AMAZON ESPECIALTIES SAC	0%
Otras Empresas (9)	0%

Fuente: SIICEX

Tabla
PRINCIPALES MERCADOS

DESTINO	PART	FOB \$
Estados Unidos	35%	6,039.80
Países Bajos	34%	5,789.31
Alemania	13%	2,195.16
Australia	6%	992.74
Argentina	4%	731.53
Reino Unido	4%	677.77
Bolivia	1%	175.57
Panamá	1%	124.87
Canadá	1%	97.52
Otros Países (19)	2%	418.26

Fuente: SIICEX

Para el caso del polvo de cacao, nuevamente se aprecia el predominio de la empresa Machu Picchu Foods SAC con un 78% de participación del mercado, teniendo además como destino principal a los Estados Unidos.

Este es otro reflejo de tener fuerte presencia en el mercado en los últimos años y de poseer la capacidad de molienda más grande de Perú.

Tabla
POLVO DE CACAO

PRINCIPALES EMPRESAS EXPORTADORAS

EMPRESA	PART
MACHU PICCHU FOODS SAC	78%
EXPORTADORA ROMEX SA	7%
VILLA ANDINA SAC	4%
ECOANDINO SAC	3%
CAFETALERA AMAZONICA SAC	2%
NUTRIBODY SAC	1%
CACAO EL REY INDUSTRIAS SAC	1%
NARANJILLO AGROINDUSTRIAS SOSTENIBLES	1%
ORGANIC RAINFOREST SAC	1%
Otras Empresas (60)	0%

Fuente: SIICEX

Tabla
PRINCIPALES MERCADOS

DESTINO	PART	FOB \$
Estados Unidos	18%	3,762.82
Chile	16%	3,414.75
Argentina	16%	3,408.28
Colombia	10%	2,149.48
Brasil	10%	2,147.42
Australia	7%	1,422.21
Bolivia	6%	1,211.40
Ecuador	5%	1,005.28
Indonesia	2%	370.71
Otros Países (47)	11%	2,366.93

Fuente: SIICEX

Es necesario indicar que un factor clave para poder mejorar precios y no depender de las fluctuaciones mundiales, es incrementando el consumo nacional, sin embargo, el consumo per cápita es muy bajo. Históricamente el consumo en Perú era de 0.50 kg. Datos más recientes proporcionados por Alianza Cacao Perú nos reportan que el consumo per cápita de Perú se sitúa en 0.70 kg, ocupando el quinto lugar en Sudamérica. Esto es muy poco frente al consumo de los países europeos, como el caso de Alemania, que supera los 11 kg. Un mercado interesante es Estados Unidos cuyo consumo per cápita ha crecido 22% en los últimos 5 años, superando los 4.5 kg.

DEMANDA OBJETIVO:

POTENCIALES CLIENTES:

Considerando de que los productos a elaborar son considerados semielaborados: como el caso del licor de cacao, la manteca y torta de cacao. Estos productos son demandados en su mayoría por empresas o emprendimientos que a su vez continúan con la cadena, es decir a partir de ellos elaboran productos finales.

En la zona de San Martín existen pequeñas empresas como AZMUJEMP, Mishky Cacao, ASPROCT NBT, Chocolates Eliza, Majo, etc. Sin embargo, demanda pequeñas cantidades.

A nivel nacional hay empresas que demandan estos productos como:

- Incasur.
Empresa líder en el rubro de pasta y bebidas de cacao. Dueña de la marca Sol del Cuzco, Kiwigen, Punchao, etc.
- Comincacao.
Es una empresa peruana, dedicada a la elaboración y comercialización de Cacao orgánico y sus derivados, principalmente orgánico.
- Amazon Specialities.
Empresa peruana en crecimiento, cuyos principales productos son: Manteca de cacao, polvo y nibs.
- FYD Inversiones SAC (2 cerritos).
Compran licor de cacao, manteca, polvo. Producen chocolates de consumo final.
- Kemito.
Empresa de Selva central, que marketea muy bien el tema étnico. Están creciendo y demandan nibs y polvo de cacao.
- Algarrobos Andinos.
Empresa peruana que ha crecido mucho en el rubro de cacao. Demandan para exportación nibs de cacao, licor de cacao, manteca y polvo.
- Origin Partner.
Empresa peruana ubicada en Lurín, con demanda creciente para nibs de cacao y licor de cacao.

Sin embargo, el volumen es mayor, pero no lo suficiente para el volumen producido. Estas empresas demandan en un rango de 1 a 5 TM de licor y manteca por campaña por cada mes de producción.

A nivel internacional, hay dos grandes grupos: los compradores traders, que a su vez venden a otros, o los compradores finales tipo chocolateros que lo procesan directamente. Entre estos tenemos:

- CARE NATURKOST GMBH & CO. KG

Empresa alemana que compra grano de cacao de Perú y algunos lotes de derivados, específicamente manteca y polvo de cacao. Son muy estrictos en cuanto a la certificación orgánica.

- Sierra Trading.
Empresa con sede en Reino Unido y con fuerte presencia en España. Comercializa diferentes productos de Perú. Su demanda es creciente para polvo de cacao.
- JATEKU Suministros Alimentarios S L
Empresa española, que distribuye licor y polvo de cacao.
- Kakao Verarbeitung Berlín.
Empresa alemana ubicada en Berlín, está en búsqueda de proveedores de derivados orgánicos.
- CHOCOLAT BERNRAIN AG
Empresa suiza que produce chocolates. La propuesta con ellos es proveer derivados de cacao orgánico de alta calidad.
- ZOTTER SCHOKOLADE
Empresa austriaca con fuerte presencia en el mercado de los chocolates. El objetivo sería ofertar licor, manteca y polvo de cacaos finos de aroma.
- Loving Earth.
Empresa con fuerte presencia en el mercado australiano. Compra licor y manteca de cacao de Perú.

MERCADO OBJETIVO:

La demanda de derivados de cacao a nivel semielaborados, se consideran como productos genéricos, por lo que es necesario identificar el mercado objetivo a partir del análisis del abastecimiento de grano, capacidad de producción y distribución del mercado por destino.

En el proyecto hemos considerado la demanda aparente, toda vez que, al tratarse de productos semielaborados, que no necesariamente tienen una marca. Los consumidores de estos productos no son consumidores finales, ya que los demandantes los requieren como insumo para otros productos.

En este caso la manteca de cacao, licor y polvo en diferentes presentaciones, son considerados productos semielaborados.

En el caso del polvo de cacao, mucho se confunde con la cocoa (que es el producto final). El polvo de cacao es la torta de cacao que ha sido pulverizada. En cambio, la cocoa es el polvo que ha sido cernido y homogenizados, al que le añaden algunos saborizantes como la vainilla, e incluso endulzantes.

El nibs de cacao, puede considerarse un producto final, sin embargo, la demanda es muy reducida, por lo que se le considera un nicho de mercado. Para los volúmenes del proyecto se requiere abarcar compradores grandes.

Considerando esto para poder definir la demanda efectiva se requiere conocer la totalidad de compradores de productos semielaborados, los cuales se clasifican en pequeños, medianos y grandes.

Los pequeños están considerados como las pequeñas empresas que producen chocolates de consumo final.

Los medianos son las empresas que hacen volúmenes grandes y lo distribuyen en el mercado nacional o lo exportan.

Los grandes son los que compran grandes cantidades para distribución masiva o son los clientes del exterior.

Se ha entrevistado a algunos pequeños como el caso de la empresa Agroindustrias ROCALU SCRL, quienes fabrican chocolates en barra en diferentes sabores y presentaciones:

Ficha:

Nombre de la empresa: Agroindustrias ROCALU Scrl

Antigüedad del negocio: 4 años

RUC: 20601654602

Productos: Chocolates en barra de 60, 75, 80 y 100 % de cacao. Capacidad máxima de producción: 8000 tabletas de 90 gr por mes. Para esto requieren 468 kg licor de cacao y 36 kg de manteca de cacao por mes. Demanda de productos: Licor de cacao, manteca, azúcar y leche.

Con estos datos nos da una idea del requerimiento de productos a plena capacidad. El problema radica en la informalidad de los negocios pequeños, además de la competencia y el tema de posicionamiento de mercado.

Es por ello por lo que se ha optado por trabajar con la demanda interna aparente expresada en grano, que es para el año 2020 de 98,231 TM de cacao en grano, es decir del total de grano producido, restamos lo exportado y sumamos las importaciones, estas 98,231 TM de grano se consumen en el mercado nacional. La industria nacional tiene capacidad para 83,000 TM, por lo que existe el espacio para el proyecto, con una capacidad de 3000 a 4000 TM de procesamiento de grano al año.

De las 98,231 TM que se consumen en el mercado nacional, la industria exporta en derivados aproximadamente 57,273 TM, lo que quiere decir que el mercado nacional consume un aproximado de 41 mil TM de cacao en grano.

Definitivamente esto mejoraría si el consumo nacional de derivados aumentase, lo cual sería muy favorable para la industria nacional.

A partir de ello la estrategia del mercado objetivo del proyecto es:

- Mercado local y regional, abastecer en cuanto lo requieran los negocios pequeños y emprendimientos. Estimado 2.5% de la producción.
- Mercado nacional, ir ganando espacio, ya que el predominio lo tiene la empresa líder (Machu Pichhu Foods). Estimado 38% de la producción.
- Mercado internacional, considerando los grandes volúmenes de compra, sería el principal foco de atención. Estimado el 59.5% de la producción.

1.5.3. CONCLUSIONES DE LA DEMANDA

- Luego de analizar los indicadores internacionales y nacionales de la demanda, se concluye que hay potencial para colocar los productos.
- El consumo de chocolates está en función del incremento poblacional y a la apertura de mercados como el caso de Asia. Sin embargo, el mercado principal sigue siendo el mercado americano. Estados Unidos es la mejor opción debido a varios factores:
 - Es un mercado en constante crecimiento. El consumo per cápita está creciendo fuertemente.
 - Dada las restricciones sobre los niveles de cadmio, estados unidos es una opción importante hasta que se pueda tener identificado las zonas productoras.
 - El sistema logístico y tiempo de llegada a los clientes son óptimos.
- No deja de ser potencial el desarrollo de mercados en el mercado asiático (Corea, China, parte de Rusia) y en Australia. Sin embargo, lo que determina esto generalmente es la capacidad de negociación y cierre de contratos. Tener un buen equipo de ventas es clave.
- Una planta procesadora de 3000 TM de cacao la pone en un nivel interesante donde la mayor parte de su producción tiene que ser colocada en el mercado externo.
- A nivel nacional el competidor más importante es Machu Picchu Foods, quien tiene el predominio del mercado, sin embargo, un buen equipo de marketing puede revertir esa situación.
- En el Perú en los últimos años el índice per cápita de consumo de chocolates se ha incrementado de 500 gr a 700 gr; de seguir esta tendencia el mercado nacional es muy promisorio.

1.6. ANALISIS DE LA OFERTA

1.6.1. COMPORTAMIENTO ACTUAL DE LA OFERTA Y TENDENCIAS

1.6.2. SERIES ESTADÍSTICAS BÁSICAS.

a) Oferta mundial de cacao y derivados

La Organización Internacional del Cacao (ICCO, 2021) estima que la producción total a nivel mundial se ha incrementado ligeramente en casi 1% durante la campaña 2019/20, pues de 4,697 miles de toneladas creció a 4,726 miles de toneladas. A ese respecto, los ajustes correspondieron,

principalmente, a Perú (incremento de 28 mil toneladas), Costa de Marfil (aumento de 5 mil de toneladas) y Papúa Nueva Guinea (descenso de 4 mil de toneladas).

Tabla

MUNDO: PRODUCCIÓN DE CACAO EN GRANO POR PRINCIPALES PAÍSES
(Miles de toneladas)

	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020*	2020/2021**
Total Mundo	4 252	3 994	4 768	4 648	4 697	4 726	4 843
1 Costa de Marfil	1 796	1 581	2 020	1 964	2 154	2 105	2 150
2 Ghana	740	778	970	905	812	800	850
3 Ecuador	261	232	290	287	322	328	340
4 Camerún	232	211	246	250	280	280	280
5 Nigeria	195	200	245	250	270	250	270
6 Indonesia	325	320	270	240	220	200	200
7 Brasil	230	141	174	204	176	201	180
8 Perú	92	105	115	134	136	153	150
9 República Dominicana	82	80	57	85	75	75	75
10 Colombia	51	53	55	55	59	64	65
Subtotal	4 004	3 700	4 441	4 373	4 504	4 456	4 560
Otros	248	294	327	275	193	270	283

Fuente: ICCO

Elaboración: MIDAGRI/DGPA-DEE

* Estimado revisada a marzo 2021

** Previsiones

En términos de cuota de la producción mundial total, África es la mayor región productora, con un 76% de la producción total; las Américas y Asia y Oceanía se estiman en 18% y 6%, respectivamente.

Con relación a las exportaciones mundiales de cacao en grano de las campañas del 2013/14 al 2019/20, se mantuvo un dinamismo creciente con un 1,5% de aumento promedio anual. Así, entre los principales países exportadores que destacaron con su creciente comportamiento, se considera a Ecuador (7,9%), Costa de Marfil (5,4%) y Camerún (3,0%)

Durante la campaña 2019/20, la exportación mundial de cacao en grano mostró un volumen de 3 095 miles de toneladas que, sumadas a las reexportaciones realizadas básicamente por la Unión Europea, suman un total de 3 491 miles de toneladas. Si se compara con el mismo periodo del año anterior, se observa una caída del 13,4% (3 621 miles toneladas más 410 mil toneladas, hacen un total de 2 159 mil toneladas). Esto se explicaría por los menores envíos de los países como República Dominicana (67,4%), Malasia (29,4%), Ghana (19,6%) y Países Bajos (17,0%).

Cabe precisar que las exportaciones que realizan los países de la Unión Europea (Bélgica y Países Bajos) responden a una reexportación del cacao proveniente de distintos países productores. No obstante, la UE es el más grande centro de molienda para los países en desarrollo y el mercado mundial más grande para los productos de cacao procesado.

Tabla

MUNDO: EXPORTACIONES DE CACAO EN GRANO
(En miles de toneladas)

Exportadores	2013/14	2014/15	2015/16	2016/17	2017/18	2018/19	2019/20
Mundo	3 188	2 626	2 980	3 892	3 472	4 032	3 491
1 Costa de Marfil	1 117	1 286	1 056	1 562	1 530	1 567	1 530
2 Ghana	-	-	581	611	525	649	522
3 Ecuador	199	236	227	285	288	314	314
4 Camerún	193	238	264	236	178	273	230
5 Bélgica	135	161	187	97	114	168	170
6 Países Bajos	197	172	139	222	110	193	160
7 Malasia	94	71	91	90	104	109	77
8 Perú	47	59	62	78	66	64	54
9 República Dominicana	68	80	74	66	82	65	21
10 Sierra Leona	0	4	10	23	15	14	20
Subtotal	2 051	2 308	2 691	3 270	3 012	3 417	3 098
Otros	1 137	318	289	622	460	615	393

Fuente: ICCO

Elaboración: DGPA-DEE

b) Oferta nacional de cacao y derivados

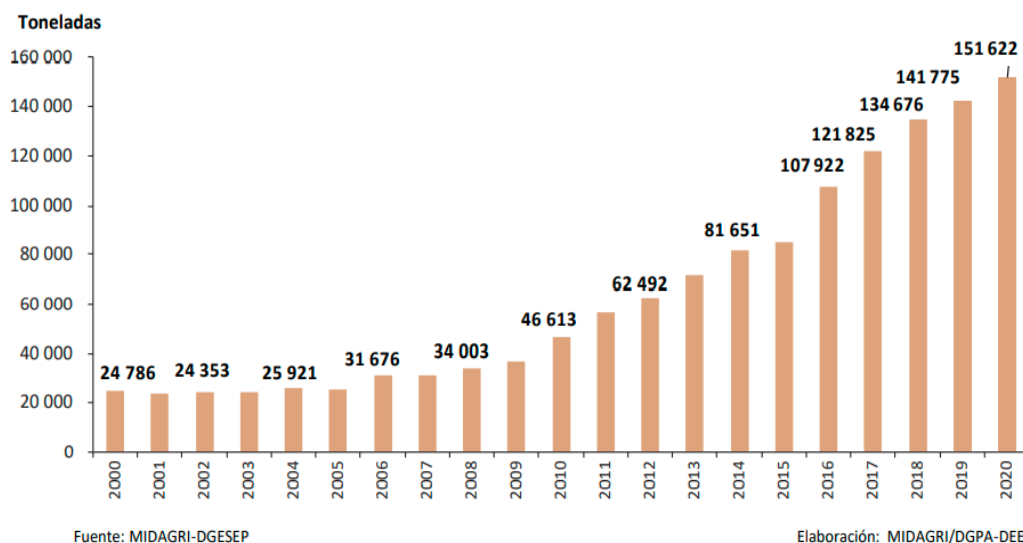
Producción nacional de cacao

En el Perú, se producen tres variedades de cacao: 53,3% de Trinitario (Junín), 37,3% de forastero amazónico (Cusco y Ayacucho) y 9,4% de criollo (zona norte de San Martín, Amazonas y Cajamarca). La producción nacional de cacao en grano viene incrementándose sostenidamente desde hace diez años y crece a una tasa de 12,6% en promedio anual. Cabe destacar el crecimiento sostenido de la producción de cacao en el Perú.

Así, en el Gráfico se aprecia dicho comportamiento, con un nivel poco significativo y relativamente estancado hasta el año 2009. A partir del 2010, se observa un fuerte proceso de crecimiento de la producción nacional, cuando se registra un volumen de 46,6 mil toneladas. En los siguientes años, crece a una tasa promedio anual de 12,6%; de modo que, en el 2014, registra una cifra de 81,6 mil toneladas; en el 2016, se ubica en 107,9 mil toneladas; y en el 2019, registra la cifra récord de 135,9 mil toneladas.

Figura

COMPORTAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN NACIONAL DE CACAO EN GRANO



Tabla

**PERÚ: PRODUCCIÓN REGIONAL DE CACAO EN GRANO
(En toneladas)**

Departamentos	2015	2016	2017	2018	2019	2020
PERU	84 814	107 922	121 825	134 676	141 775	151 622
San Martín	37 319	45 996	51 440	56 136	54 184	60 076
Junín	15 334	21 400	21 801	24 755	25 560	27 536
Ucayali	4 201	8 622	13 245	16 587	17 031	21 705
Huánuco	5 292	6 491	8 912	10 392	13 403	14 395
Cusco	8 048	10 788	8 707	8 192	9 915	7 424
Ayacucho	4 973	5 544	5 056	5 113	5 998	5 634
Pasco	1 144	1 338	1 835	3 881	4 407	4 033
Amazonas	4 718	4 224	6 352	4 514	5 108	3 367
Cajamarca	1 320	1 001	996	955	1 121	1 390
Piura	768	658	599	1 009	1 438	1 385
Otros dptos	1 696	1 858	2 881	3 141	3 612	4 675

Fuente: MIDAGRI-DGESEP

Elaboración: MIDAGRI/DGPA-DEE

Entre las regiones que se han convertido en importantes centros de producción de cacao destacan San Martín, el más importante productor regional, con 48,4 mil toneladas (35,6% de participación); le sigue en importancia Junín con 25,5 mil toneladas (18,8%); Ucayali con 17 mil toneladas (12,5%); asimismo, Huánuco y Cusco con 13 mil y 10 mil toneladas, respectivamente. Estas 5 regiones representan alrededor del 84% de la producción total del país.

Producción regional de cacao: San Martín

De acuerdo a la Dirección Regional de Agricultura de San Martín, para el 2019 la región posee una superficie sembrada de cacao ascendente a 66,732 hectáreas, de las cuales se encuentran en producción un total 60,896 hectáreas, que representa el 91.25% del total de superficie sembrada en la región. Con respecto a la producción, esta se situó en el 2019 en 58,117 TM de grano de cacao, con una productividad promedio de 954 kg/hectárea/año, superior a la del promedio nacional, que fue de 852 kg/hectárea/año.

Tabla
San Martín. Datos de producción de Cacao, 2019

PROVINCIA	SUPERFICIE SEMBRADA HA	SUPERFICIE COSECHADA HA	RENDIMIENTO KG/HA	PRODUCCION TM	PRECIO EN CHACRA S/KG	VALOR BRUTO DE LA PRODUCCION MILES DE S/	SUPERFICIE SEMBRADA Part %	SUPERFICIE COSECHADA Part %	PRODUCCION Part %
BELLAVISTA	4,077.80	3,757.75	904.80	3,400.00	6.14	20,871.50	6.11%	6.17%	5.85%
EL DORADO	2,972.50	2,947.00	957.92	2,823.00	6.51	18,391.10	4.45%	4.84%	4.86%
HUALLAGA	10,688.00	8,565.00	724.93	6,209.00	6.73	41,780.80	16.02%	14.06%	10.68%
LAMAS	6,176.00	5,223.00	1,099.37	5,742.00	6.36	36,525.60	9.25%	8.58%	9.88%
MARISCAL CACERES	14,345.30	14,055.30	962.13	13,523.00	6.86	92,806.15	21.50%	23.08%	23.27%
MOYOBAMBA	941.20	819.50	975.35	799.30	5.26	4,200.94	1.41%	1.35%	1.38%
PICOTA	2,042.96	1,956.50	1,116.79	2,185.00	4.93	10,768.90	3.06%	3.21%	3.76%
RIOJA	1,227.00	631.00	962.76	607.50	5.64	3,427.99	1.84%	1.04%	1.05%
SAN MARTIN	4,791.06	4,356.00	1,091.44	4,754.30	6.24	29,652.26	7.18%	7.15%	8.18%
TOCACHE	19,471.00	18,585.00	972.50	18,074.00	6.56	118,649.90	29.18%	30.52%	31.10%
TOTAL	66,732.82	60,896.05	954.37	58,117.10	61.24	377,075.14	100.00%	100.00%	100.00%

Fuente:AEA/OPYEA/DRASAM
Elaboración propia

Con respecto a la superficie cosechada de cacao en San Martín, la provincia de Tocache posee la mayor cantidad con 18,585 hectáreas (30,52%), seguido de la provincia de Mariscal Cáceres con 14,055 hectáreas (23,08%) y de la provincia de Huallaga con 8,565 hectáreas (14,06%), las que en conjunto llegan a 41,205 hectáreas representando el 67,66% del total cosechado. En estas provincias la superficie cosechada representa el 92.59% del total de superficie sembrada.

Con respecto a la producción de cacao en San Martín, la provincia de Tocache participa con la mayor cantidad con 18,074 TM (35,15%), seguido de la provincia de Mariscal Cáceres con 13,523 TM (26,30%) y de la provincia de Huallaga con 6,209 TM (12,08%), las que en conjunto llegan a 37,806 TM representando el 73,52% del total cosechado. Por el lado de los rendimientos, las tres provincias que destacan son Picota (1,116 Kg/Ha/año), Lamas (1,099 Kg/Ha/año), y San Martín (1,091 Kg/Ha/año).

En la provincia de Tocache, la Cooperativa Agraria Central Cacao Aroma

de Tocache Ltda es una organización de Segundo Nivel fundada en el 2014, y que actualmente está conformada por seis organizaciones de productores, que integran a 615 productores afiliados, quienes poseen un total de 1,862 Ha, con un estimado de cosecha anual de para el 2020 de 2,230 TM, lo que representa aproximadamente el 12.32% de lo producido en la provincia de Tocache.

Tabla
Datos de Coop. Agraria Central Cacao Aroma de Tocache Ltda

Nº	ORGANIZACIÓN SOCIA	Nº DE SOCIOS	AREA TOTAL	AREA EN PRODUCCIÓN	ESTIMADO DE COSECHA TM
1	Cooperativa Agroindustrial Paraiso Ltda.	93	774	333	440
2	Cooperativa Agroindustrial Cordillera Azul de Nuevo Progreso Ltda.	125	426	315	368
3	Cooperativa Agroindustrial Cpcacao Ltda	114	560	381	506
4	Asociación de Productores de Cacao Cachiyacu	27	128	89	110
5	Cooperativa Agroindustrial Uchiza Ltda	169	1295	518	599
6	Cooperativa Agropecuaria Mishollo Tocache Ltda.	87	426	225	205
TOTAL		615	3610	1862	2230

Fuente: CAC Cacao Aroma de Tocache Ltda

De acuerdo a AROGI (2020)¹, se estima existe en la provincia de Tocache, 4,000 TM de granos de cacao disponibles para desarrollar un proyecto de derivados de cacao, de los cuales el 55% sería aportado por la producción de los pequeños productores que conforman la Cooperativa Agraria Central Cacao Aroma de Tocache Ltda.

Producción nacional de derivados de cacao

Se ha calculado el consumo nacional de grano de cacao, al que denominamos Demanda Interna Aparente y es el resultado del total producido, expresado en TM, diferenciándolo del total exportado y al que agregamos las importaciones de este. El saldo es lo que se consume en el mercado nacional.

¹ AROGI CONSULTORES (2020) Consultoría para realizar una propuesta de industrialización de granos de cacao para el mercado nacional e internacional bajo un modelo empresarial privado de accionariado difundido con la participación de las cooperativas y los pequeños productores.

Tabla
CALCULO DE LA DEMANDA INTERNA APARENTE (TM)

AÑO	PRODUCCION	EXPORTACION	IMPORTACION
2015	87317	56529	2
2016	107922	61913	
2017	121825	58	
2018	134676		
2019	14		
2020			

Fue

Este dato de la DIA nos indica el volumen que procesa la industria nacional.

La industria nacional, tiene una capacidad instalada distribuida de la siguiente manera:

Tabla
Capacidad de la industria nacional

Empresa	Capacidad instalada (TM)
Machu Picchu Foods SAC	44,000 TM
Romex	7,000 TM
Compañía Nacional de Cacao	12,000 TM
Kulkao SA (Ex COOPAIN)	10,000 TM
Norandino	4,000 TM
Villandina	2,000 TM
Cacao el Rey	4,000 TM
Total	83,000 TM

Elaboración propia

Como se puede ver en el cuadro anterior tenemos capacidad de producción para 83,000 TM, como capacidad instalada, sin embargo, el dato corresponde solo a las empresas grandes. La pequeña industria también tiene un aporte significativo, con fuerte presencia en los mercados regionales. En el caso de Kulkao SA (Ex Cooperativa Naranjillo) está en proceso de recuperación y está operando a un 15 % de su capacidad instalada.

También se debe tener en consideración, los emprendedores y pequeñas organizaciones que demandan grano y transforman a pequeña escala, pero que en su conjunto hacen un volumen de consideración. Estos se ubican en las zonas productoras de San Martín, Huánuco, Ucayali, Junín, VRAEM, etc.

Importaciones

Las importaciones de productos como cacao, manteca, licos, polvo, chocolates, etc.; se muestran en el siguiente cuadro y corresponde a la oferta proveniente del mercado externo.

PERÚ: IMPORTACIONES DE CACAO Y DERIVADOS
(En Miles de US\$)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
TOTAL	37 290	36 568	33 905	59 037	58 478	54 827
Chocolate y demás preparaciones alimenticias que contengan cacao	22 309	18 656	21 184	38 045	39 437	34 574
Manteca, grasa y aceite de cacao	6 795	5 727	4 488	8 670	8 035	7 670
Cacao en polvo sin adición de azúcar ni otro edulcorante	3 661	4 241	3 453	6 770	6 104	7 045
Pasta de cacao, incluso desgrasado	4 067	4 006	4 673	5 024	3 763	4 463
Cacao en grano, entero o partido, crudo o tostado	458	3 939	107	530	1 139	1 074
Cáscara, pelliculas y demás residuos de cacao	-	-	-	-	-	-

Fuente: SUNAT

Elaboración: DGPA-DEE

OFERTA DEL PROYECTO:

Para el año 2019 se estimaba en la región San Martín una producción estimada de 58,000 TM de cacao en grano, de las cuales la tercera parte se concentra en Tocache, es decir aproximadamente 18,000 TM.

El grano casi en su totalidad se comercializa como tal, es muy poco lo que se transforma en algún tipo de derivado.

Precisamente en este escenario la Cooperativa Central Cacao de Aroma (que agrupa a 06 organizaciones) comercializan aproximadamente 2500 TM, y el grano que vienen transando en su mayoría ya tiene compromisos comerciales. En un estudio anterior se determinó que existían unas 4000 TM de grano de cacao que podrían ser captadas por el proyecto.

Por el lado de capacidad de planta proyectada para este tipo de inversión, se estima una oferta de derivados en base a la captación de 3,000 TM de grano de cacao, que vendría a ser aproximadamente el 16% de la producción de la provincia.

Esto va a ser muy favorable para las organizaciones que conforman la Cooperativa Central Cacao de Aroma, toda vez que tendrán el espacio para poder ampliar su base productiva, captando socios e ingresándolos a su programa de certificación; o en su defecto realizando compras a terceros.

Considerando de que es probable que la inversión sea escalonada y dando espacio a que las cooperativas se fortalezcan, se considera una oferta en base a un abastecimiento de grano escalonado como sigue:

Año 1: 800 TM

Año 2: 1100 TM

Año 3: 1400 TM

Año 4: 2000 TM

Año 5: 2500 TM

Año 6: 3000 TM

El hecho de contar con una planta industrial da lugar a que se puedan manejar precios diferenciados, lo que permitiría garantizar el abastecimiento a planta, en casos extremos la compra a terceros e incluso de provincias aledañas.

La estrategia de posicionamiento en el mercado parte de la producción de derivados semielaborados de alta calidad por el origen del grano y por la calidad del proceso industrial que permitan ir desarrollando lotes especiales para nichos de mercado.

1.6.3. CONCLUSIONES DE LA OFERTA

- A nivel de grano al año 2020, la oferta era de 151,622 TM.
- La industria nacional grande, tiene una capacidad de procesamiento de 83,000 TM.
- Existe espacio suficiente en el mercado para el ingreso de una empresa adicional con capacidad de proceso de 3,000 TM.
- La producción de grano de cacao tiene una tendencia creciente, considerando los proyectos que se vienen ejecutando en Perú.

Existe un grupo numeroso de plantas artesanales en Perú, que en su conjunto logran que se capte todo el grano producido y destinado al proceso industrial de Perú.

1.7. REQUISITOS DE MERCADO

El mercado del cacao es muy dinámico, a nivel de producción, si bien es cierto hay una estacionalidad definida, la producción es todo el año.

Tabla

PERU: PORCENTAJE DE PRODUCCION POR MES													
AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	%
2019	6.67	7.22	7.44	9.14	12.44	13.12	10.37	7.71	6.66	6.24	6.63	6.37	100
2018	5.82	6.37	7.03	9.16	12.24	12.33	10.82	8.87	7.03	6.63	6.68	7.01	100

En el cuadro se aprecia que existen niveles mayores desde abril, hasta agosto, lo que en Perú denominamos campaña grande del cacao.

En cuanto a la demanda, no existe una estacionalidad definida, toda vez que el consumo es recurrente todo el año, sin embargo, existe un incremento ligero endiciembre, por la tradición del consumo de chocolate bebible, para las fiestas navideñas.

El consumo per cápita de 700 gr, siendo país productor es muy bajo, es necesario la promoción del consumo.

Los principales requisitos que deben cumplir los productos son los siguientes.

1.7.1. REQUISITOS DE LOS PRODUCTOS

a) Nibs de cacao

Requisitos	Especificación
Nombre del producto:	Nibs de Cacao sin Tostar Bulk
Característica:	Semielaborado de cacao
Composición:	100 % granos de cacao.
Descripción:	Es un producto obtenido luego de proceso de extracción de cáscara y posterior trituración. El producto es elaborado a partir de semillas de cacao (<i>Theobroma cacao</i>)
Condiciones del envase:	Envoltura interna de polietileno de baja densidad para uso alimenticio y sellado con calor.
	Envoltura externa funda Kraft multipliego detres capas en buenas condiciones, cosida con hilos de algodón.
Peso:	Peso neto: 25.00 Kg.
Etiquetado:	Etiqueta propia: La etiqueta es impresa con el logotipo de la empresa, descripciones y certificaciones del producto.
	Etiqueta privada: El cliente puede sugerir su propia etiqueta según las normas peruanas y de destino.
Condiciones de almacenaje:	Almacenar en ambiente fresco y seco. Colocar el producto en una zona que permitauna circulación de aire apropiada, evitando laexposición directa al sol.
Vida útil:	Tiempo de vida útil 1 año desde su fecha de elaboración, en empaque original y en condiciones adecuadas de almacenamiento, libre de humedad y alejado de fuentes de calor.

Propiedades fisicoquímicas:	• Humedad: Max 6 % Cada lote • Impurezas Propio 3% Cada lote • Tamaño de partícula 4- 12 mm Cada lote.
Características Organolépticas:	• Color: Sensorial Marrón oscuro Cada lote • Olor: Sensorial Característico, libre de olores extraños Cada lote • Sabor: Sensorial Característico, libre de sabores extraños Cada lote

b) Licor de cacao, masa de cacao, o pasta de cacao

Características	Especificación
Nombre del producto:	Licor de cacao Natural
Característica:	Semielaborado de cacao
Composición:	Pasta de cacao Natural
Descripción:	Presentación en Kibbled, presentación en Bloque, presentación en obleas o grageas.
Condiciones del envase:	Envoltura interna de polietileno de alta densidad y sellado con calor.
	Envoltura externa caja de cartón de color kraft corrugado en buenas condiciones concinta de embalaje sellada.
Peso:	En Kibbled: Peso neto: 25.00 Kg; presentación en bloque: Peso neto: 25.00 Kg; pudiendo adecuarse a los requerimientos de los demandantes.
Etiquetado:	Etiqueta de la empresa gestora del proyecto: La etiqueta es impresa con el logotipo de la empresa, descripciones y certificaciones del producto.
	Etiqueta privada: El cliente puede sugerir su propia etiqueta según las normas de origen y de destino.
Condiciones de almacenaje:	Almacenar en ambiente fresco y seco. Colocar el producto en una zona que permita una circulación de aire apropiada, evitando la exposición directa al sol.
Vida útil:	Tiempo de vida útil 2 años desde su fecha de elaboración, en empaque original y en condiciones adecuadas de almacenamiento, libre de humedad y alejado de fuentes de calor.
Propiedades fisicoquímicas:	• Humedad: Max 2 % Cada lote • Grasa: 48 – 54 % Cada lote • Finura Mín. 99.5% Cada lote • pH 5.2 – 6.1 Cada lote

Características Organolépticas:	• Color: Sensorial Marrón oscuro Cada lote • Olor: Sensorial Característico, libre de olores extraños Cada lote • Sabor: Sensorial Característico, libre de sabores extraños Cada lote
---------------------------------	--

c) Manteca de cacao

Características	Especificación
Nombre del producto:	Manteca de Cacao
Característica:	Semielaborado de cacao
Composición:	Manteca de Cacao
Descripción:	Es un producto proveniente del prensado del licor de Cacao, de color amarillo, la manteca al salir del prensado se encuentra líquida, luego es cristalizada y solidificada. En estado fundido, es un líquido oleoso, absolutamente limpio. El producto es elaborado a partir de semillas de cacao (<i>Theobroma cacao</i>).
Condiciones del envase:	Envoltura interna de polietileno de alta densidad, para uso alimentario y sellado con calor.
	Envoltura externa caja de cartón corrugado de color kraft, en buenas condiciones y sellada con cinta de embalaje
Peso:	Peso neto: 25.00 Kg. Pudiendo haber presentaciones más pequeñas, tanto en bloques como en obleas.
Etiquetado:	Etiqueta propia: La etiqueta es impresa con el logotipo de la empresa, descripciones y certificaciones del producto.
	Etiqueta privada: El cliente puede sugerir su propia etiqueta según las normas peruanas y de destino.
Condiciones de almacenaje:	Almacenar en ambiente fresco y seco. Colocar el producto en una zona que permita una circulación de aire apropiada, evitando la exposición directa al sol.
Vida útil:	Tiempo de vida útil 2 años desde su fecha de elaboración, en empaque original y en condiciones adecuadas de almacenamiento, libre de humedad y alejado de fuentes de calor.
Propiedades fisicoquímicas:	• Humedad: Max 0.2% • Acidez Máx. 1.75 %
Características Organolépticas:	• Color: Sensorial Amarillo

	• Olor: Sensorial Característico, libre de olores extraños • Sabor: Sensorial Característico, libre de sabores extraños
--	--

d) Torta de cacao

Características	Especificación
Nombre del producto:	Torta de cacao Natural.
Característica:	Semielaborado de cacao.
Composición:	Pasta de cacao desgrasada aglomerada.
Descripción:	Es un producto proveniente del prensado del licor de cacao, el cual da como resultado una masa compacta de sólidos de cacao con bajo porcentaje de manteca, el cual es triturado en piezas pequeñas. El producto es elaborado a partir de semillas de cacao (Theobroma cacao).
Condiciones del envase:	Envoltura interna de polietileno de baja densidad para uso alimenticio y sellado con calor.
	Envoltura externa funda Kraft multipliego de tres capas en buenas condiciones, cosida con hilos de algodón.
Peso:	Peso neto: 25.00 Kg.
Etiquetado:	Etiqueta propia: La etiqueta es impresa con el logotipo de la empresa, descripciones y certificaciones del producto.
	Etiqueta privada: El cliente puede sugerir su propia etiqueta según las normas peruanas y de destino.
Condiciones de almacenaje:	Almacenar en ambiente fresco y seco. Colocar el producto en una zona que permita una circulación de aire apropiada, evitando la exposición directa al sol.
Vida útil:	Tiempo de vida útil 2 años desde su fecha de elaboración, en empaque original y en condiciones adecuadas de almacenamiento, libre de humedad y alejado de fuentes de calor.
Propiedades fisicoquímicas:	• Humedad: Max 5% • Grasa: 10 – 12 % • pH: 5.2 – 6.1
Características Organolépticas:	• Color: Sensorial Café. • Olor: Sensorial Característico, libre de olores extraños.

	Sabor: Sensorial Característico, libre de sabores extraños.
--	---

e) Polvo de cacao

Características	Especificación
Nombre del producto:	Polvo de cacao Natural.
Característica:	Semielaborado de cacao.
Composición:	Pasta de cacao desgrasada, prensada y pulverizada
Descripción:	Es un polvo de flujo libre proveniente de la torta de cacao pulverizada obtenido por proceso del prensado de la pasta de cacao. El producto es elaborado a partir de semillas de cacao (Theobroma cacao).
Condiciones del envase:	Envoltura interna de polietileno de baja densidad para uso alimenticio y sellado con calor.
	Envoltura externa funda Kraft multipliego de tres capas en buenas condiciones, cosida con hilos de algodón.
Peso:	Peso neto: 25.00 Kg.
Etiquetado:	Etiqueta propia: La etiqueta es impresa con el logotipo de la empresa, descripciones y certificaciones del producto.
	Etiqueta privada: El cliente puede sugerir su propia etiqueta según las normas peruanas y de destino.
Condiciones de almacenaje:	Almacenar en ambiente fresco y seco. Colocar el producto en una zona que permita una circulación de aire apropiada, evitando la exposición directa al sol.
Vida útil:	Tiempo de vida útil 2 años desde su fecha de elaboración, en empaque original y en condiciones adecuadas de almacenamiento, libre de humedad y alejado de fuentes de calor.
Propiedades fisicoquímicas:	- Humedad: Max 5% - Grasa: 10 – 12 % - Finura: Min. 99,0% - pH: 5.2 – 6.1 - Sedimentación Máx 2ml
Características Organolépticas:	- Color: Sensorial Café - Olor: Sensorial Característico, libre de olores extraños - Sabor: Sensorial Característico, libre de sabores extraños

1.7.2. REQUISITOS LEGALES, SANITARIOS Y TÉCNICOS

De acuerdo al país al que se oriente la exportación los requisitos legales y sanitarios varían. PROMPERU brinda información sobre los requisitos de acceso a mercado (RAM) en la página web <http://ram.promperu.gob.pe/index.html>, en la que se puede obtener un reporte detallado sobre los requisitos que debe cumplirla empresa exportadora para los productos de acuerdo al país al cual se realice el envío.

Tabla
Requisitos Sanitarios y Técnicos

Producto Nombre científico	País Partida arancelaria
1. Requisitos Sanitarios	Cumplimiento de los lineamientos técnico normativos y requisitos para el otorgamiento del Certificado de Registro Sanitario de Alimentos y Bebidas industrializados, sean de fabricación nacional o importados, así como generar un sistema único de codificación, sujetos a vigilancia y control sanitario. La Certificación Sanitaria Oficial de Exportación se otorga a solicitud de parte, previa conformidad de los requisitos, como: Habilitación Sanitaria, inspección del lote y análisis microbiológicos establecidos en la norma sanitaria vigente.
2. LMR (Límite Máximo de Residuos de Plaguicidas)	El 'Límite máximo de residuos' (LMRs) es la cantidad máxima de residuos de determinado plaguicida sobre determinado producto agrícola permitida por la Ley. Es decir, la cantidad que no puede ser sobrepasada para que el producto pueda ser puesto en circulación o comercializado.
3. Habilitación Sanitaria y la Validación Técnica Oficial del Plan HACCP	Considerándose al proceso por el cual se verifica que el establecimiento cumple con todos los requisitos y condiciones sanitarias señalados para la fabricación de alimentos y bebidas e implementación del Sistema HACCP, realizándose a solicitud de parte y la Validación Técnica Oficial del Plan HACCP que es la constatación realizada por la Autoridad de Salud de que los elementos del Plan HACCP son efectivos, eficaces y se aplican de acuerdo a las condiciones y situaciones específicas del establecimiento.
4. Etiquetado	Regulación que normaliza cualquier material escrito, impreso o gráfico que contiene la etiqueta, acompaña al alimento o se expone cerca del alimento, incluso el que tiene por objeto fomentar su venta o colocación.
5. Envase y Embalaje	Envase: Es el material que contiene o guarda a un producto y sirve para proteger la mercancía y distinguirla de otros artículos. Embalaje: Son todos los materiales, métodos y procedimientos y que sirven para acondicionar, presentar, manipular, almacenar, conservar y transportar una mercancía.
6. Certificaciones Voluntarias	Son requisitos exigidos por los compradores y que responden a exigencias fuera de las establecidas por las autoridades regulatorias. Entre ellas, se encuentran las certificaciones de calidad, medio ambiente, responsabilidad social, entre otras.

7. Orgánico	Exigencias relacionadas con la producción y procesamiento de productos orgánicos, establecida en el Perú y en el mercado de destino.
8. Información Complementaria	Regulaciones particulares establecidas en el mercado de destino, nuevas tendencias de los consumidores, guías y manuales elaboradas por fuentes terceras

Fuente: PROMPERU²

Elaboración propia

Los requisitos de exportación por países y productos de cacao, derivados y chocolate, que se pueden consultar se presentan en el siguiente cuadro.

Tabla
Requisitos de exportación

Sector	Producto	Países
Agro	Cacao en grano, entero o partido crudo excepto para siembra	Alemania, Argelia, Australia, Bélgica, Brasil, Canadá, Chile, China, Colombia, Ecuador, España, Estados Unidos, Estonia, Francia, Hong Kong, Italia, México, Países Bajos, Panamá, Portugal, Reino Unido, Taiwán.
	Cacao en grano, entero o partido, tostado (SENASA)	Corea del Sur.
	Cacao en polvo sin adición de azúcar ni otro edulcorante (SENASA)	China, Corea del Sur.
Agroindustria	Cacao en grano, entero o partido, tostado	Alemania, Australia, Bélgica, Brasil, Canadá, Chile, China, Colombia, Corea del Sur, Ecuador, España, Estados Unidos, Francia, Japón, México, Panamá, Reino Unido.
	Cacao en polvo sin adición de azúcar ni otro edulcorante	Alemania, Argentina, Australia, Bélgica, Brasil, Canadá, Chile, China, Colombia, Corea del Sur, Ecuador, España, Estados Unidos, Francia, Japón, México, Panamá, Portugal, Reino Unido, Taiwán.
	Demás chocolate y preparaciones alimenticias que contengan cacao	Alemania, Australia, Bélgica, Brasil, Canadá, Chile, China, Colombia, Corea del Sur, Ecuador, España, Estados Unidos, Francia, Japón, México, Panamá, Reino Unido.
	Manteca de Cacao con un índice de acidez expresado en ácido oleico por partida	Alemania, Argentina, Australia, Bélgica, Brasil, Canadá, Chile, China, Colombia, Corea del Sur, Ecuador, España, Estados Unidos, Francia, Japón, Reino Unido.
	Pasta de cacao sin desgrasar	Argentina, Australia, Bélgica, Brasil, Canadá, Chile, China,

² <http://ram.promperu.gob.pe/index.html>

		Colombia, Corea del Sur, Costa Rica, Ecuador, España, Estados Unidos, Francia, Japón.
	Chocolates y sus preparaciones en bloques, tabletas o barras, rellenos	Alemania, Australia, Bélgica, Brasil, Canadá, Chile, China, Colombia, Corea del Sur, Ecuador, España, Estados Unidos, Francia, Japón, México, Panamá, Reino Unido.
	Chocolates y sus preparaciones en bloques, tabletas o barras, sin rellenar	Alemania, Australia, Bélgica, Brasil, Canadá, Chile, China, Colombia, Corea del Sur, Ecuador, España, Estados Unidos, Francia, Japón, México, Panamá, Reino Unido, Taiwán.

Fuente: PROMPERU³

Elaboración propia

1.7.3. REQUISITOS CERTIFICACION ORGANICA.

La agricultura orgánica es un sistema de producción que trata de utilizar al máximo los recursos de la finca para proteger el medio ambiente y la salud humana, la fertilidad del suelo y la actividad biológica y al mismo tiempo minimizar el uso de los recursos no renovables y no utilizar fertilizantes y plaguicidas. La agricultura orgánica es mucho más que simplemente no usar agroquímicos.

Las reglas para la producción orgánica contienen requisitos relacionados con el periodo de transición de la finca. El tiempo que la finca debe utilizar métodos de producción orgánicos antes de que pueda certificarse, que es generalmente de 2 a 3 años.

Entre los requisitos están la selección apropiada de semillas y materiales vegetales, selección de las plantas, el mantenimiento de la fertilidad del suelo empleando el reciclaje de nutrientes: conservación de suelo, la conservación del agua y el control de plagas, enfermedades y malezas sin productos químicos.

Además, se han establecido criterios sobre el uso de fertilizantes orgánicos e insumos para el manejo de plagas y enfermedades. Con respecto a la producción de animales, normalmente hay requisitos sobre la sanidad de los animales, su alimentación, reproducción, condiciones de vida, transporte y procedimientos para sacrificarlos.

Los productores se cambian a la agricultura orgánica por varios motivos, algunos consideran que el uso de insumos sintético es malo para su salud y el medio ambiente; otros se sienten atraídos por los precios más altos y el rápido crecimiento del mercado de los productos orgánicos. La agricultura orgánica puede representar una oportunidad interesante para muchos productores

³ <http://ram.promperu.gob.pe/index.html>

centroamericanos y puede convertirse en una herramienta importante para mejorar su calidad de vida y sus ingresos.

El cambio a la agricultura orgánica puede ser más fácil y rentable dependiendo de algunos factores, tales como:

- Si el agricultor utilizaba muchos insumos sintéticos o no.
- Si tiene acceso a mano de obra para las labores ya que la producción orgánica suele requerir más mano de obra.
- Si tiene acceso a abonos orgánicos y a otros insumos permitidos, y si es dueño de la tierra que cultiva.

LEGISLACIONES EXISTENTES

- Desde inicios del 90: EU 834/2007, 889/2008
- Desde octubre 2002: USDA-NOP
- Desde 2000: JAS
- Desde 2009: Reglamento Técnico para los Productos Orgánicos D.S. N°044-2006-AG (Obligatoriedad)

Cada norma varía según destino para el manejo sustentable orgánico, así como una lista de productos permitidos para dicho tipo de producción orgánica.

1.8. BALANCE DEMANDA Y OFERTA

En el balance oferta – demanda en términos de grano de cacao, la oferta nacional, representada por la producción al 2020 es de 151,622 TM. De ello se exporta el equivalente a 110,828.35 TM de grano, lo cual es la demanda para exportación. La diferencia equivalente a 40,793.65 TM; es la demanda de grano que se consume en el mercado nacional y que son requeridos por la industria nacional y los transformadores locales.

Tabla

ANALISIS OFERTA - DEMANDA DE GRANO

MERCADO	TM REF CACAO	TM	\$
OFERTA			
PRODUCCION	151622	151622	
DEMANDA EXPORTACION			
GRANO	5373		
MANTECA	3		
POLVO			
LICOR			
CHOCOLATE			
TOTAL			
DEMANDA N			

Fuente: ELAR

Teniendo en cuenta, la disponibilidad de grano de cacao determinada para el proyecto en la Provincia de Tocache estimada en 3,000 TM al año, esta representaría el 2.64% de la producción nacional establecida en el 2020.

De considerarse una industria moderna con capacidad mínima de 4,000 TM de grano, para obtener productos semielaborados como Licor de Cacao, Manteca de cacao, Polvo de cacao, Nibs, esta representaría un incremento de la capacidad instalada nacional del 4.82%, pasando de 83,000 a 87,000 TM al año. La capacidad del proyecto representaría el 4,6% de la nueva capacidad instalada de la industria nacional.

Con una oferta exportable equivalente a 110,828.35 TM, esta iniciativa representaría un incremento de la oferta exportable en 3.61%. La oferta del proyecto representaría el 3,48% de la nueva oferta exportable nacional.

Con respecto a las exportaciones a nivel mundial que equivale a casi 3.5 millones de grano, la oferta exportable nacional representa el 3.18%, y el proyecto representaría el 0.12%.

Una planta de derivados de capacidad de 4,000 TM al año de grano de cacao, implicaría la adquisición de equipos y maquinaria a lo largo de la línea de producción entre 800 y 1000 kg/hora, los cuales deberán garantizar la calidad que requieren los exigentes mercados de exportación.

Algunas consideraciones para tomar en cuenta son:

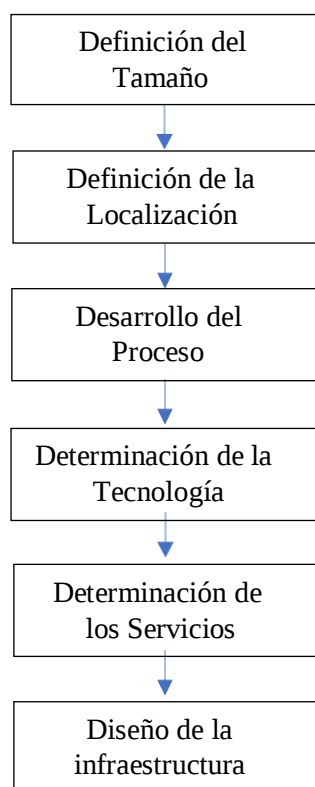
- El mercado del cacao, específicamente de los derivados está en crecimiento continuo, lo cual refleja el potencial del presente proyecto.
- Se debe contar con una infraestructura de calidad que garantice un buen producto a comercializar, ya que la competencia internacional se rige por estos principios y en base al cumplimiento de entregas.

- Ubicar la planta de transformación en la zona de producción abarata costos, lo cual es de suma importancia para consolidar el negocio.
- La infraestructura que propone el proyecto garantiza la calidad los productos, es por ello que existe un potencial grande en el servicio de maquila, cuya demanda también está creciendo y en las fábricas en su mayoría están fuera del ámbito de producción.
- Otro potencial es el crecimiento de la demanda de productos del sector bio u orgánico.
- Las regulaciones de cadmio cada vez son más exigentes, ello implica un trabajo de campo asociado a la empresa transformadora.
- El poco hábito de consumo nacional hace que gran parte de la producción se destine al mercado externo.
- La presencia de mercados emergentes como el americano y el asiático que están en constante crecimiento, se convierte en una opción sólida para el proyecto.
- Tener en cuenta las políticas de responsabilidad social, ya que el mercado es más exigente con estos protocolos.

2. INGENIERIA DEL PROYECTO

Este capítulo desarrolla los diversos componentes que son necesarios para la función de producción en la Planta procesadora de cacao, los cuales se exponen en cada uno de los subcapítulos los cuales están ordenados de manera esquemática:

Figura
Esquema del Estudio de Ingeniería



Se ha tomado en consideración como elementos de entrada para el desarrollo de los componentes, las observaciones planteadas por la contratante.

2.1. TAMAÑO

De acuerdo al Estudio de Mercado, del Capítulo 1, se ha establecido que existe una demanda objetiva en los mercados de la Unión Europea y de EE.UU., y en el mercado nacional, los cuales demandan principalmente los siguientes productos semielaborados:

Tabla
Demanda Potencial: Productos Terminados

	2022			2023			2024		
Producto/ Cliente	Mercado de exportación		Mercado Nacional	Mercado de exportación		Mercado Nacional	Mercado de exportación		Mercado Nacional
	Europa	USA		Europa	USA		Europa	USA	
Licor de cacao									
Kemito - Ene			50.00			68.00			75.00
Compradores locales			30.00			40.00			42.00
Origin Partner			40.00			60.00			75.00
Newman's Own orgánicos		80.00			100.00			150.00	
Loving Heart	40.00			75.00			100.00		
Kare Naturskost	50.00			75.00			100.00		
2 Cerritos			120.00			140.00			175.00
Algarrobos Andinos			30.00			50.00			70.00
Global organics Ltd.		75.00			100.00			125.00	
Ben & Jerry's Ice Cream		60.00			80.00			100.00	
Guittard Chocolats		50.00			70.00			80.00	
Total	90.00	265.00	270.00	150.00	350.00	358.00	200.00	455.00	437.00
Manteca									
Compradores locales			10.40			10.40			19.20
Comincacao			20.00			40.00			45.00
Loving Heart	50.00			50.00			50.00		
Global organics Ltd.		25.00			45.00			75.00	
Ben & Jerry's Ice Cream		20.00			40.00			60.00	
Kare Naturskost	40.00			50.00			50.00		
Algarrobos Andinos			20.00			20.00			20.00
Amazon Specialities			15.00			22.00			35.00
Newman's Own orgánicos		50.00			75.00			100.00	
Guittard Chocolats		50.00			60.00			70.00	
Total	90.00	145.00	65.40	100.00	220.00	92.40	100.00	305.00	119.20
Polvo									
INCASUR			100.00			100.00			105.00

Amazon Specialities			20.00			40.00			20.00
Newman's Own orgánicos		25.00			50.00			80.00	
Guittard Chocolats		20.00			40.00			75.00	
2 Cerritos			85.00			120.00			140.00
Compradores locales			9.60			9.60			20.80
Sierra Trading	25.00			42.00			66.00		
Algarobos Andinos			40.00			45.00			60.00
Total	25.00	45.00	254.60	42.00	90.00	314.60	66.00	155.00	345.80
Equivalente en grano de cacao Aproximado (en TM)	349	713	510	451	1016	691	513	1371	860
Porcentaje de la demanda	22.2%	45.4%	32.4%	20.9%	47.1%	32.0%	18.7%	50.0%	31.3%
Totales Equivalente en grano de cacao (en TM)	1,572			2,158			2.744		

Fuente: Entrevistas a clientes potenciales

Existe también una demanda de Nibs de cacao, pero esta no sería relevante para el proyecto. Estos productos por su demanda para uso industrial ya se encuentran estandarizados en la industria, en cuanto a sus características o especificaciones técnicas, al igual que el grano de cacao.

Por el lado de la oferta, se ha establecido que existe en el ámbito del proyecto disponibilidad de la materia prima granos de cacao para el procesamiento de alrededor de 4,500 TM de granos de cacao al año. Esta disponibilidad no podrá ser adquirida en un 100% por la Planta procesadora desde el inicio de operaciones, por los siguientes motivos:

- Técnico: La planta se instalará en etapas por un tema de recursos financieros del contratante
- Comercial: los potenciales proveedores de grano poseen actualmente relaciones comerciales con compradores de grano, y los potenciales clientes requerirán que las condiciones

Tabla
Oferta Potencial: Materia prima disponible 2022

Productor	Cantidad de grano de cacao TM	Grano potencial para el proyecto TM
Cooperativa Central Cacaode Aroma de Tocache Ltda	2230	800
Cooperativa Agraria industrial Progreso	700	200

Asociación de Productores Ecológicos de Bambamarca	500	100
Cooperativa Agraria Aucayacu AUCACOOOP	270	60
Cooperativa Cacaotera Agroindustrial de Uchiza	300	100
Cooperativa ASPROC	200	80
Cooperativa Agroindustrial Campanilla - Sión.	300	100
TOTAL TM	4500	1440

Teniendo en cuenta la demanda por productos derivados del cacao y la disponibilidad de grano de cacao, es posible se determinó dimensionar una Planta Industrial de derivados de cacao hasta una capacidad de ingreso de materia prima de 3,000 TM / año, con las siguientes características:

**Tabla
Tamaño de Planta**

Planta	Capacidad
Planta 1: Secado, Limpieza, Selección, Tostado, Descascarillado y Molienda	600 kg/hora.
Planta 2: Prensado, Homogenizado, Pulverizado y Dosificado	300 Kg/hora

2.2. LOCALIZACION

La localización de la Planta Industrial de Derivados de cacao, es una actividad crucial para el desarrollo de este capítulo, razón por la que se explica los antecedentes y los resultados finales.

2.2.1. ANTECEDENTES

Para definir la localización se establecieron los siguientes requerimientos de localización, para la Planta industrial de derivados de cacao

**Tabla
FICHA DE LOCALIZACION DE PREDIO PARA INSTALACION DE PLANTA DE PROCESAMIENTO DE CACAO Y DERIVADOS**

Factores de Localización	Otros factores para la elección del predio
- Zona no inundable - Terreno sin áreas boscosas - Suministro de Energía Eléctrica - Suministro de Agua potable	- Propiedad Legal del Predio. El predio debe contar con documentos que acrediten propiedad o tenencia legal. Asimismo, debe estar definido cuál sería la relación del propietario del predio con la empresa.

- Acceso a vías de comunicación para facilitar el transporte a mercados - Cercanía a Centros de Producción - Mano de obra disponible para la etapa de construcción y operación	- Habilitación Urbana del Predio. De contar con habilitación urbana, se facilitarían los permisos antelas autoridades locales. - No se deben tomar en cuenta terrenos⁴ - o Los predios que estén ubicado de 150 metros a menos de algún establecimiento o actividad que revista riesgo de contaminación para los alimentos (proliferación de insectos, desprendanpolvo, humos, vapores o malos olores, etc.). - o Los predios que hayan sido rellenos sanitarios, basurales o cementerios.
Tamaño del predio	- El tamaño recomendado del predio es de 02 hectáreas - Sustento: - o Planta industrial, con proyección para una ampliación de su capacidad inicial. - o Proyección para desarrollar líneas de chocolatería - o Almacenes en cantidad y capacidad suficiente para almacenamiento de materia prima y productos terminados. - o Áreas para el movimiento de vehículos de transporte para aprovisionamiento y distribución de productos terminados, debidamente separados. - o Áreas para los diferentes servicios industriales (Taller de Mantenimiento eléctrico y mecánico, Generación de vapor, Casa deFuerza de energía eléctrica, Drenajes pluviales) - o Oficinas de Planta y Administrativas.

Se recibieron tres propuestas por parte del Proyecto Cacao del GORESAM.

**Tabla
Propuestas Evaluadas**

Propuesta	Ubicación	Propietario
1	Tocache	Cooperativa Central Cacao Aroma de Tocache Ltda
2	Nuevo Horizonte	Cooperativa Agroindustrial Cpcacao Ltda
3	Nuevo Horizonte	Cooperativa Agroindustrial Cpcacao Ltda

Se realizó una evaluación in situ por equipo consultor, siendo alcanzada la recomendación técnica en un Reporte de Localización, que fue presentada el 17de julio del 2021. La evaluación dio como resultado que la propuesta 3, alcanzola mayor calificación

En este proceso de determinación de la localización, la propuesta que elContratante eligió fue la propuesta N° 1, que fue la que menor puntaje obtuvo enla evaluación técnica presentada en el Reporte de Localización.

⁴ DS 007-98-SA Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas. Título IV. Capítulo I. Art. 30
Ubicación de las fabricas

**Tabla
Evaluación de Propuestas**

Factores de Localización	Peso Ponderado de Factor	Propuesta 1		Propuesta 2		Propuesta 3	
		Calificación	Ponderado	Calificación	Ponderado	Calificación	Ponderado
Zona no inundable	0.10	3	0.30	3	0.30	3	0.30
Terreno sin áreas boscosas	0.05	3	0.15	3	0.15	3	0.15
Suministro de Energía Eléctrica	0.15	2	0.30	2	0.30	3	0.45
Suministro de Agua potable	0.05	3	0.15	3	0.15	3	0.15
Acceso a vías de comunicación para facilitar el transporte a mercados	0.15	4	0.60	4	0.60	4	0.60
Cercanía a Centros de Producción	0.15	4	0.60	4	0.60	4	0.60
Mano de obra disponible para la etapa de construcción y operación	0.05	3	0.15	3	0.15	3	0.15
Propiedad Legal del Predio	0.10	1	0.10	4	0.40	1	0.10
Habilitación Urbana del Predio	0.05	1	0.05	1	0.05	1	0.05
Tamaño del predio	0.15	1	0.15	1	0.15	3	0.45
Puntaje	1.00		2.55		2.85		3.00

La contratante alcanzo la respuesta sobre la localización en la que se selecciona la propuesta N° 1, considerando que es la más VIABLE con respecto a las otras propuestas, y que tiene el consenso de los directivos de la empresa INCACAOPE. En la comunicación se señalan las siguientes consideraciones:

- Ubicación estratégica a los centros de producción de cacao.
- Cuenta con infraestructura de oficinas funcionando y ambientes habilitados para la futura planta.
- Infraestructura con valor hipotecario para futuros préstamos.
- Saneamiento físico legal en la SUNARP en proceso de finalización (tiempo estimado 1 mes)
- Las demás propuestas, demandarían más tiempo y mayor presupuesto para la viabilidad.

Tanto el reporte como la respuesta alcanzada se adjuntan en el Anexo 1.

Las Ventajas más relevantes de la Localización escogida para el Proyecto son la cercanía a los centros de producción, la disponibilidad de servicios básicos, y la utilización previa en la que no se requiere realizar desbosques.

Las Desventajas más relevantes es que ya existe una construcción a la cual se debe adecuar la tecnología, el tamaño y la propiedad legal del predio. Por otro

se recalca la necesidad de contar con la Habilitación Urbana del Predio, para facilitar la obtención de permisos y certificado ambiental.

2.2.2. DATOS DE LA LOCALIZACIÓN

a) Predio

Nombre de establecimiento: Centro de beneficio concentrado paracafé y cacao

Localización geográfica:

- Jr. Clemente Fasabi Cdra 8 Nro. S/n (con Luis Domínguez Cdra6)
- Distrito de Tocache,
- Provincia de Tocache,
- Departamento de San Martín
- Localización georreferenciada:
P1: -8.193081, -76.527583 P2: -
8.193479, -76.527599 P3: -
8.193325, -76.527007 P4: -
8.192966, -76.527122
- Partida Registral: De acuerdo a lo explicado por el Gerente de la CECAT, aun no poseen el título de propiedad, y se encontraría en un proceso de formalización de la propiedad. Esto también fue referido por la Gerencia Regional de Desarrollo Económico del GORESAM.

b) Propietario:

Cooperativa Central Cacao Aroma de Tocache Ltda (CECAT) RUC:
20572190251
Gerente: Higor Jaramillo Falcón

c) Tamaño

Área total: 2,533 m² Área
almacén: 1,568 m² Área
Oficina: 196 m² Área
Laboratorio: 50 m² Áreas
verdes: 719.48

Se debe adecuar la línea de derivados de cacao a los ambientes existentes.

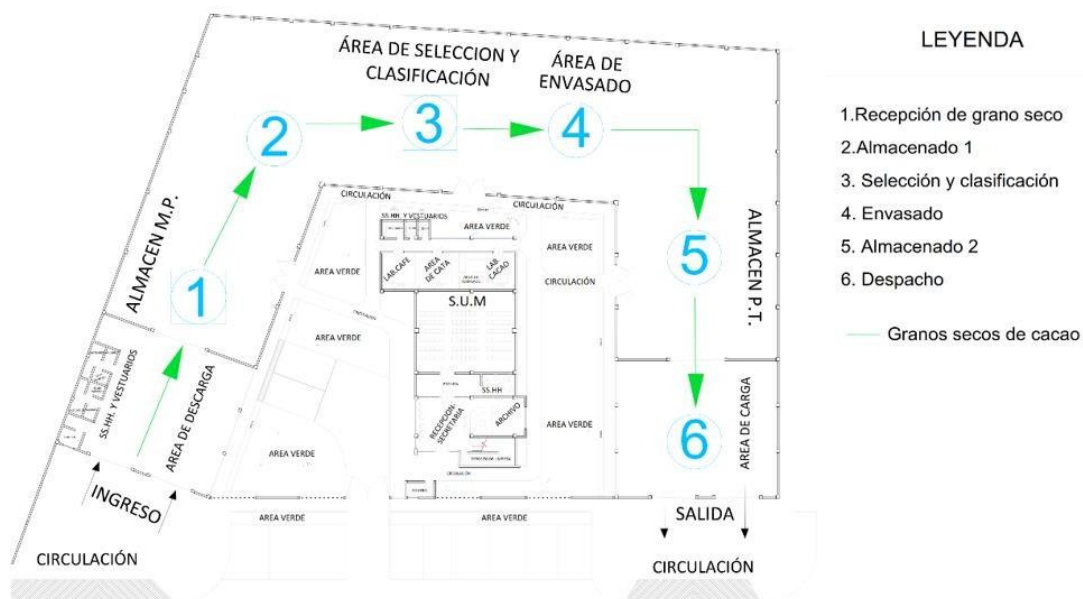
d) Uso actual:

El principal uso es como Centro de beneficio concentrado para café y cacao, para lo cual cuenta con áreas definidas para la descarga y

almacenamiento de materia prima, para la selección y clasificación, así como para el envasado, y finalmente para el almacenamiento y carga de los productos finales. Cuando se realizó la inspección el ambiente utilizado se encontraba sin equipos, materia prima o productos finales.

En el predio, también se cuenta con oficinas administrativas, laboratorio de control de calidad de granos y servicios higiénicos, así como áreas verdes.

Figura
Distribución Actual de Almacén



e) Servicios

- Suministro de energía eléctrica: cuenta con conexión monofásica
- Suministro de agua: Cuenta con suministro de pozo subterráneo.No posee Licencia de uso de agua.
- Tratamiento de aguas residuales domesticas: cuenta con unpozo séptico. No posee permiso de DIGESA
- Posee un pozo a tierra

Figura
Ubicación de Establecimiento para la Instalación de la Planta Industrial de Derivados de Cacao

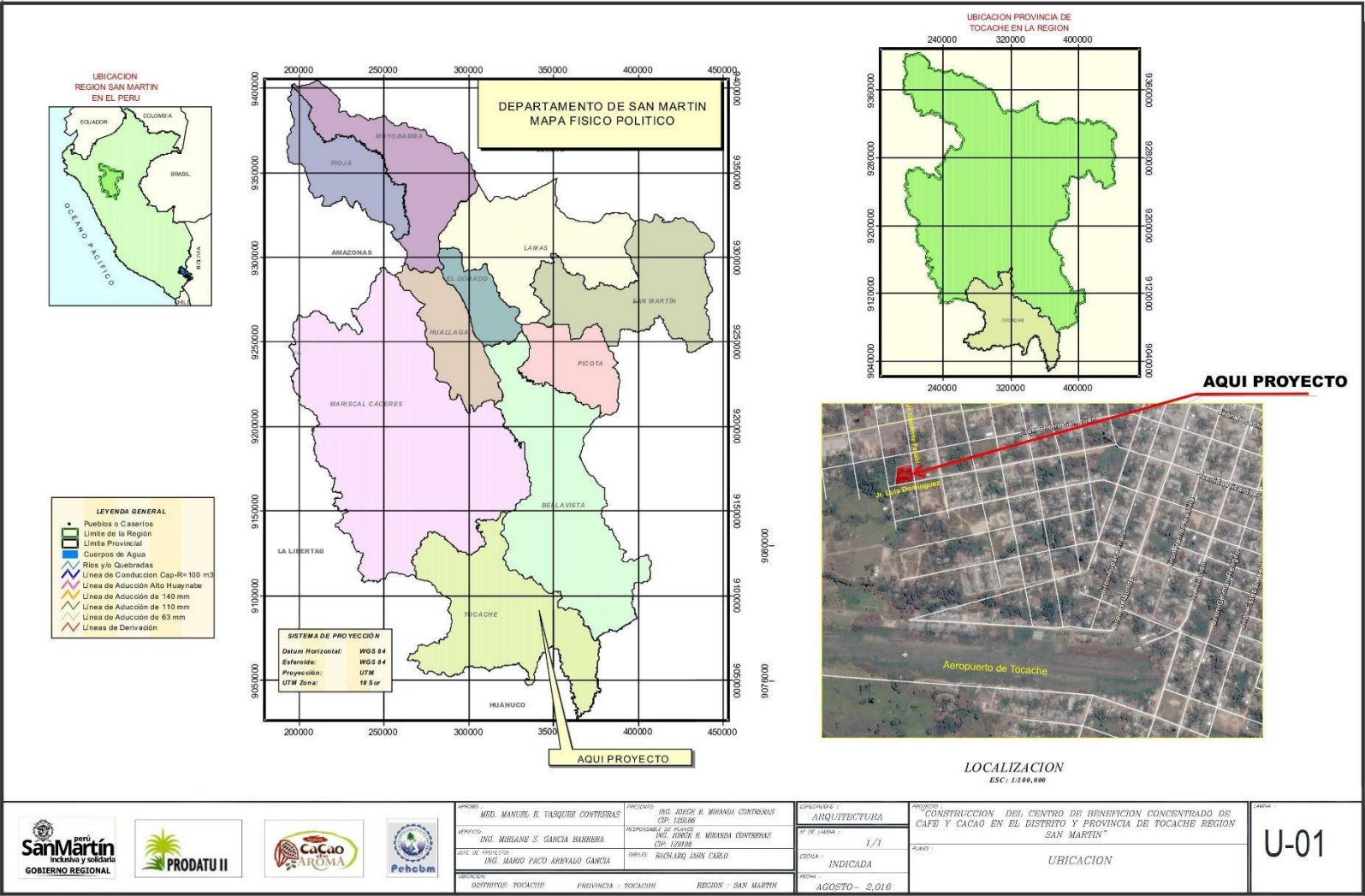


Figura
Ubicación de Establecimiento para la Instalación de la Planta Industrial de Derivados de Cacao



2.3. PROCESO

El **proceso de producción** es el conjunto de actividades orientadas a la transformación de los granos de cacao para la obtención de sus derivados, en la que se usan diversos recursos o factores productivos, como capital, equipamientos, infraestructura, información y tecnología, que interactúan con las personas.

Para explicar el proceso de obtención de derivados de cacao, se presentará el proceso de obtención de los productos en proceso y posteriormente los productos terminados o derivados del cacao.

Los productos en proceso son:

- NIBS de cacao
- Licor de cacao

Los productos terminados son:

- Licor de Cacao en Caja x 30 Kg
- Manteca de Cacao en Caja x 25 Kg
- Polvo de Cacao en Bolsa x 25 Kg

2.3.1. PROCESO DE RECEPCION Y PROCESAMIENTO DE GRANO DE CACAO

Para obtener los productos derivados de cacao se realiza un acondicionamiento del grano de cacao, es decir se lo estandariza en cuanto a la calidad, humedad y tamaño, con operaciones relativamente poco complejas.

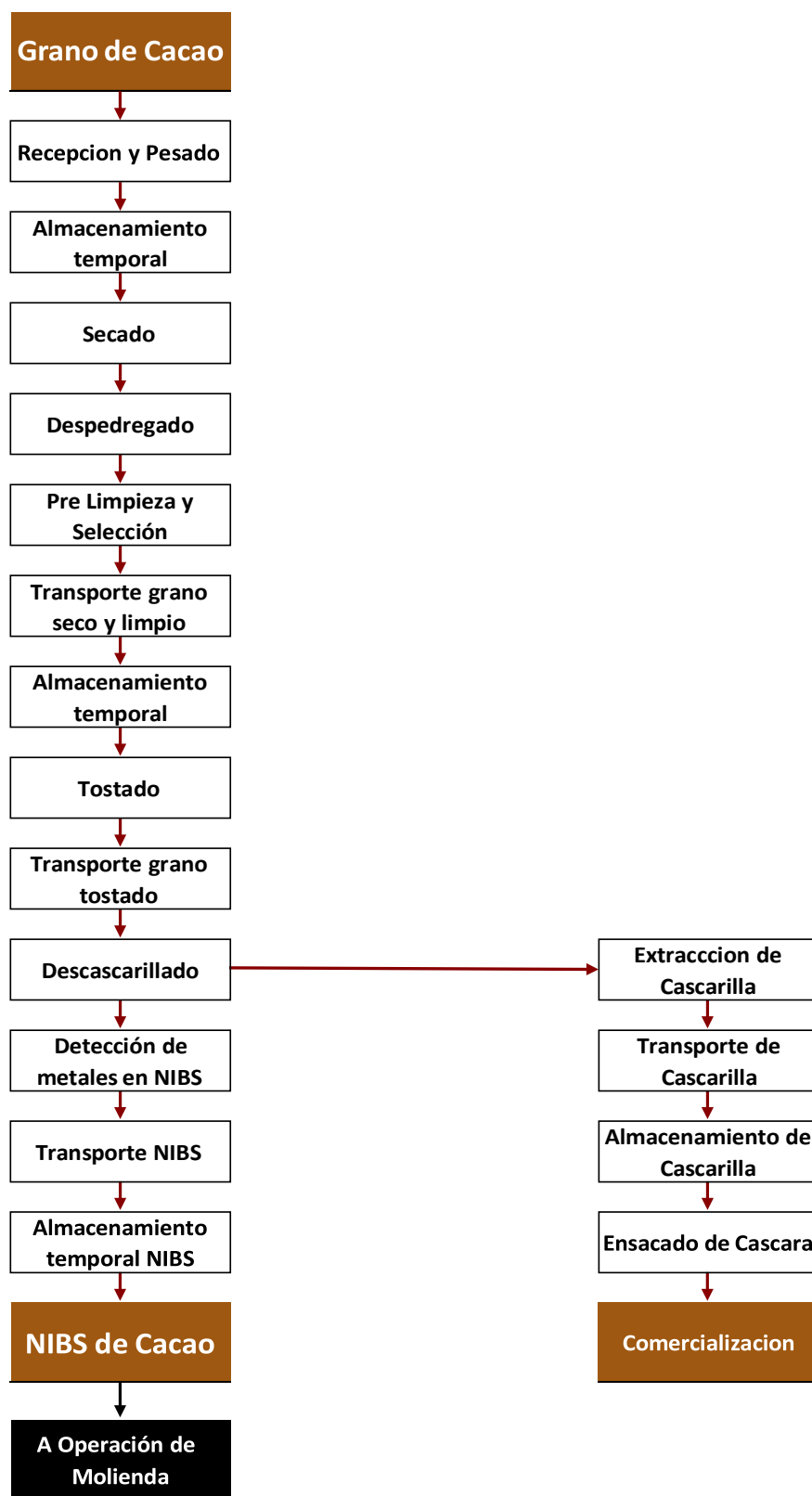
El primer producto intermedio a obtener es el NIBS de cacao o granilla de cacao, que según la **NTP 107.306.2018 CACAO Y CHOCOLATE. Nibs de cacao. Requisitos**, se define como:

“Nibs de cacao, granilla

es el producto proveniente del grano de cacao, luego de haber sido fermentado, secado, tostado, descascarillado y trozado”.

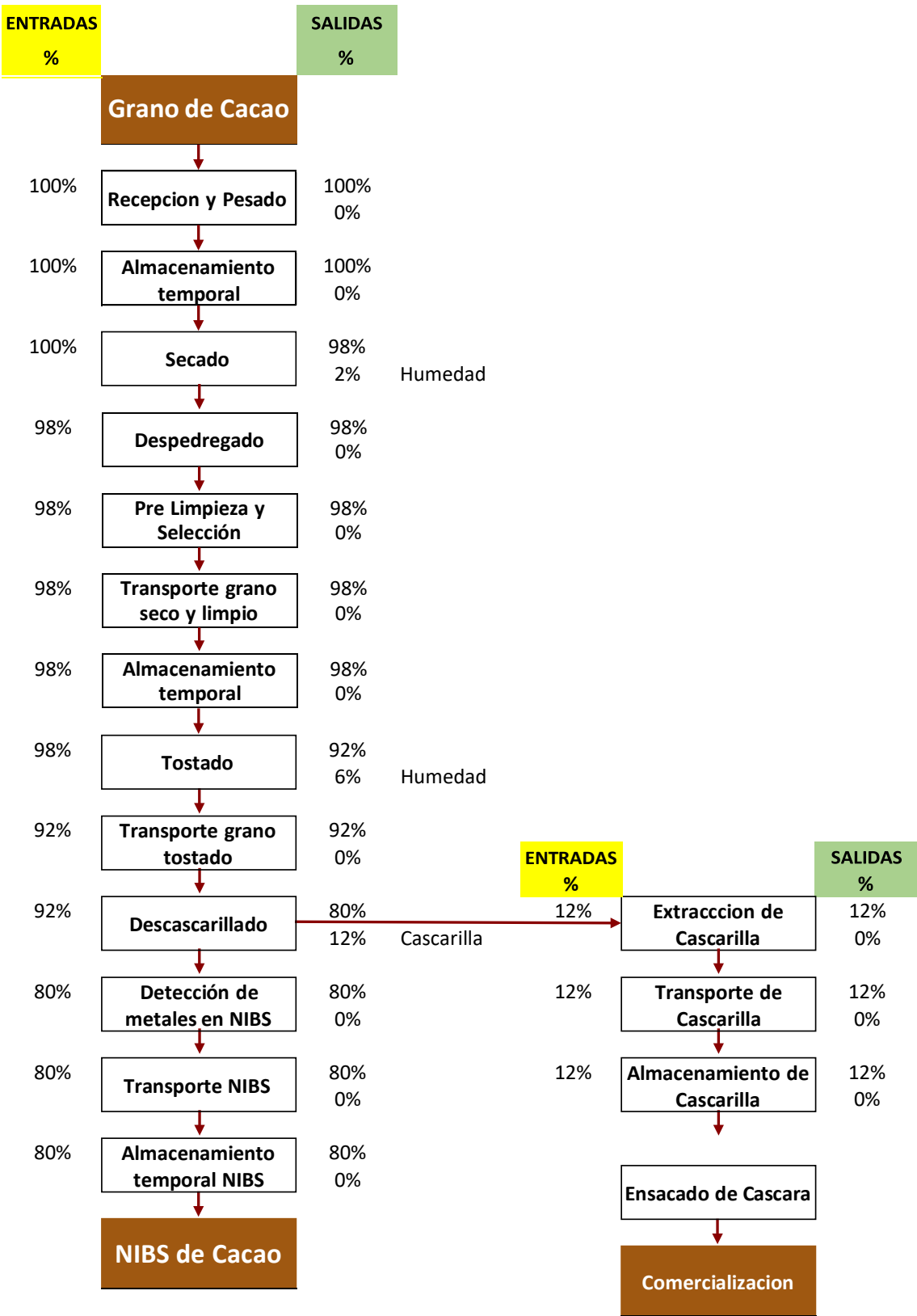
2.3.1.1. FLUJO DE OPERACIONES DE OBTENCION DE NIBS DE CACAO

Figura
Flujo de operaciones de NIBS de Cacao:
Proceso



Fuente: Elaboración propia

Figura
Flujo de operaciones de NIBS de Cacao:
Balance de Masas



Fuente: Elaboración propia

2.3.1.2. DESCRIPCION DE OPERACIONES PARA LA OBTENCION DE NIBS DE CACAO

a) Recepción y pesado de Materia Prima

Para la recepción de materia prima en la planta, previamente en la garita de control el Vigilante, verifica la documentación correspondiente del vehículo, el conductor y la carga (tarjeta de propiedad, SOAT, licencia de conducir, Guías de remisión), así como la verificación del uso adecuado de EPP (equipos de protección personal) necesarios. que permita su ingreso planta.

La materia prima es descargada y pesada en una balanza de plataforma de 5 TM; durante la descarga el Analista de control de calidad, realiza el muestreo correspondiente para realizar los análisis de determinación del porcentaje hongos, impurezas, humedad, fermentación, infestación, calibre, porcentaje múltiples, se realiza el muestreo al 100% del número total de sacos recepcionados. Según los resultados obtenidos se determina la aceptación o rechazo del lote.

Los criterios mínimos de aceptación serán

- Humedad: maximo 12%
- Impurezas: maximo 3%
- Hongos: maximo 3%
- Violetas: maximo 20%
- Pizarras: maximo 7%
- Fermentación: mínimo 75%

Los lotes de cacao con humedad mayor o igual a 10% deberán ser destinados para el secado artificial (rotatoria) antes de ser almacenados.

b) Almacenamiento temporal

Los granos de cacao recepcionados cuya humedad sea menor o iguala 10% y los que hayan sido sometidos al secado, son almacenados en ambientes cerrados, ventilados y secos.

Los granos de cacao son almacenados es sacos depositados eparihuelas de madera de mínimo 20 cm de altura, apilados en rumas de 10 a 12 niveles. El nivel superior debe estar a 60 cm o más del techo, para permitir la circulación del aire y un mejor control de insectos y roedores, y el espacio libre entre filas de rumas y entre éstas y la pared serán de 50 cm.

Los lotes son agrupando según el porcentaje de humedad y condición del producto (orgánicos o convencional), el Analista de control de calidad realiza el muestreo y realiza el envío al laboratorio para el

análisis de trazas químicas. Para el cumplimiento de la entrega de volumen para la venta nacional o de exportación.

c) Secado

La operación de secado se realiza por transferencia de calor en Rotatorias de cacao a una temperatura no mayor a 45°C, lo cual permite disminuir 1% de humedad cada hora. La rotatoria posee una unidad de calor, cuyo quemador utiliza la cáscara de café, leña u otrabiomasa, y también GLP (Gas licuado de petróleo) como combustible.

La humedad final del grano de cacao para proceso debe estar entre 8.0 - 9.0 %, lo cual es superior a la humedad del grano de cacao destinado para exportación que es máxima de 7.5%.

Luego de ser secado el grano de cacao y obtenida la humedad requerida, este debe permanecer de 30 - 45 minutos en el tambor rotatorio, en donde el grano es enfriado a temperatura ambiente.

Finalmente, se descarga y envasa en sus mismos sacos para ser almacenado sobre parihuelas, o alimentar al Despedregador.

d) Despedregado

Permite remover las piedras y otras impurezas que pudieron mezclarse durante la cosecha y manejo del grano de cacao, principalmente en aquellos productores que realizan el secado solar de los granos en el suelo o en patios de secado. Se debe tener en cuenta la abrasividad del grano de cacao, lo cual causa el deterioro de los pisos e incrementa la probabilidad de los restos de concreto semezclen con los granos.

e) Pre Limpia y selección

El grano de cacao se abastece a una unidad de pre limpieza, para retirar todas aquellas impurezas mayores (rafia, alambre) y menores (polvo, arena), y grano partido que vienen desde el campo junto al cacao, para luego ser seleccionados en tres tamaños: grandes, medianos y pequeños. Los granos son descargados a una faja transportadora en la que se realiza manualmente el retiro de impurezas que pudieron llegar a este punto.

f) Transporte y almacenamiento

El grano de cacao limpio es transportado a través de un elevador de cangilones a un silo aéreo cerrado, en el cual se almacena temporalmente hasta su pase a la siguiente etapa de proceso.

g) Tostado

El tostador es abastecido automáticamente desde el silo donde el grano de cacao limpio está almacenado, y funciona mediante la acción del aire caliente generado por el intercambiador de calor a vapor, realizando la operación de tostado de manera continua.

Se somete a temperaturas de 90 a 100°C en un tiempo aproximado de 40 minutos dependiendo de la humedad del grano de cacao con la que ingresa a la línea, en esta etapa se realiza el control de % de humedad al grano de cacao tostado, el parámetro es de 1.5 % máximo.

Los granos tostados son enfriados y son enviados al Descascarillador.

h) Transporte de grano tostado

Los granos tostados son transportados en un elevador que alimenta al Descascarillador.

i) Descascarillado

Esta operación es realizada por el equipo Descascarillador cuya finalidad de trabajo es la separación por diferencia de tamaño y peso, el NIBS o la granilla de la cáscara del cacao.

El funcionamiento de esta máquina se describe en 3 etapas, sistema de quebrado (por impacto), cernido (zaranda tubular de 5 tamaños de criba), y un sistema de aspiración para separar la cascarilla del NIBS.

Así mismo se realiza el control del porcentaje de cascarilla en la granilla (máximo 1%) y de impurezas (máximo 0.5%), como medida preventiva para evitar el incremento del porcentaje de ceniza y fibra en el producto final.

j) Detección de metales en NIBS

Los NIBS o granilla de cacao a la salida del Descascarillador son transportados por una faja de recolección con detector de metales, que permitirá la captura de partículas metálicas generadas por desgastes de la fricción del equipo o de etapas anteriores.

k) Transporte y Almacenamiento de NIBS

Los NIBS son transportados por un elevador neumático hacia un silo aéreo cerrado, en el cual se almacena temporalmente hasta su pase a la siguiente etapa de proceso.

2.3.2. PROCESO DE OBTENCION DE LICOR DE CACAO

A partir del producto intermedio NIBS de cacao se obtienen los derivados de cacao, que son materia del presente estudio. La NTP 107.302.2017 CACAO Y CHOCOLATE. Términos y definiciones, presenta la siguiente definición del Licorde cacao:

“Cacao en pasta, licor de cacao/chocolate, pasta de cacao sin desgrasar es el producto obtenido del cacao sin cáscara ni germen que se obtiene de vainas de cacao de calidad comerciable, que ha sido limpiado y liberado de la cáscara del modo técnicamente más completo posible, sin quitar ni añadir ninguno de sus elementos constituyentes”.

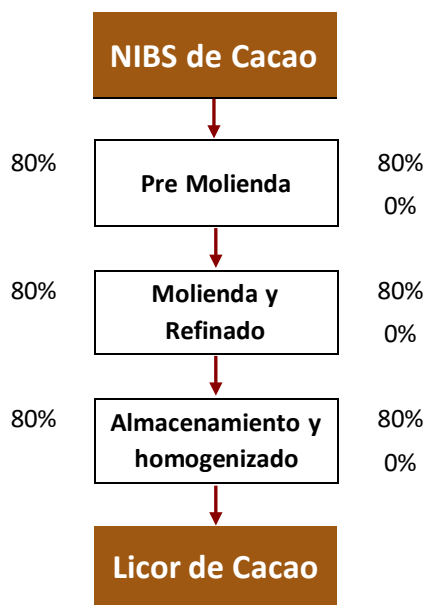
2.3.2.1. FLUJO DE OPERACIONES DE OBTENCION DE LICOR DE CACAO

Figura
Flujo de operaciones de Licor de Cacao:
Proceso



Fuente: Elaboración propia

Figura
Flujo de operaciones de Licor de Cacao:
Balance de masas



Fuente: Elaboración propia

2.3.2.2. DESCRIPCION DE OPERACIONES PARA LA OBTENCION DE LICOR DE CACAO

a) Pre Molienda

El NIBS de cacao tostado almacenado en el silo aéreo, es transportado al Molino triturador donde es transformada a una pasta gruesa, donde se controla el porcentaje de finezas

b) Molienda y refinado

La pasta de cacao es depositada en un tanque de paso, que tendrá la finalidad de suministrar la pasta gruesa a la línea de molienda y refinado, compuesta de

- Molino de billas
- Molino de rollos, que posee tres rollos

La pasta de cacao pasa por estas operaciones de molienda y refinado con la finalidad reducir el tamaño de partícula, de una pasta gruesa a una pasta fina; donde se realiza controles de porcentaje de finezas que debe ser de 99 % mínimo de 60 micrones a malla 200 mesh.

Durante estas operaciones la pasta es continuamente enfriada por transferencia de calor con agua helada producida por equipos chillers, para evitar que el calor generado producto de la molienda, ocasione daños al licor.

c) Homogeneizado

La pasta de cacao es transportada hacia los tanques homogenizadores, aquí será sometida a un batido constante con temperatura de 80 a 100°C mediante la aplicación de vapor a través de las chaquetas por un tiempo mínimo de 4 horas en caso se utilice para la producción de torta y manteca; y de 8 horas como mínimo para la elaboración de licor de cacao.

2.3.3. PROCESO DE OBTENCION DE LICOR DE CACAO EN CAJA (PRODUCTO TERMINADO)

A partir del producto intermedio Licor de cacao que se encuentra a granel, se procede a su envasado para su comercialización. El Producto cumplirá lasiguiente especificación técnica.

Tabla

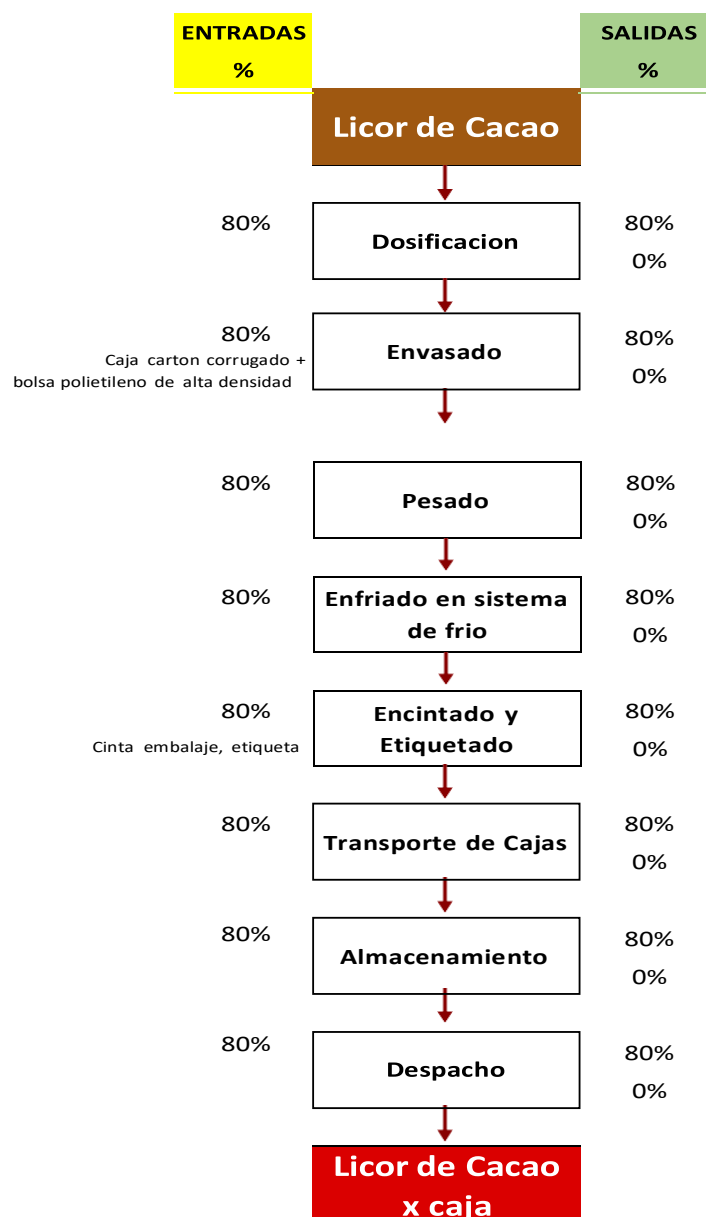
ESPECIFICACIÓN TÉCNICA LICOR DE CACAO			
Descripción: La pasta o licor de cacao es el producto obtenido de la molienda de granos de cacao (<i>Theobroma cacao</i> L.) cuidadosamente fermentado, seleccionado, tostado y descascarillado. Uso industrial está destinado a la producción de manteca y polvo de cacao o bien para la fabricación de chocolates, repostería, cosmetología, etc.			
Variedad: Mezcla de criollo & CCN51			
Ingredientes: Grano de cacao orgánico / convencional			
Vida útil: 2 años			
Condiciones de conservación y almacenamiento			
Conservar en lugar seco y fresco. Evitar la exposición directa al sol o a cualquier otra fuente de calor, contaminante, etc. Recomendable mantener a 18 - 25 °C y 50 - 65% de H. R.			
Características Generales			
Tipo de Análisis	Ensayo	Unidad	Especificación
Sensorial	Aspecto		Pasta homogéneo compacto
	Color		Marrón claro
	Olor		Característico a cacao
	Sabor		Característico a cacao
Físico químico	Humedad	%	2.0 maximo
	Grasa (manteca de cacao)	%	52 mínimo
	pH (solución al 10%)	---	5.0 – 6.0
	Fineza (malla ASTM 200 Mesh 75u)	%	99
	Acidez (ácido oleico)	%	1.75 maximo
Microbiológico	Recuento mesofilos aerobios	UFC/g	5x10 ³ maximo
	Numeración de coliformes totales	NMP/g	< 3
	Recuento mohos	UFC/g	< 50
	Recuento levaduras	UFC/g	< 50
	Detección de <i>Escherichia coli</i>	NMP/g	< 3
	Detección de <i>Salmonella</i>	En 25g	Ausencia
	Staphylococcus aureus	UFC/g	< 10
Declaración sobre el contenido de alérgenos Establecimiento para el procesamiento único de granos de cacao		Declaración GMO El producto no contiene material genéticamente modificado	
Empaque Primario Secundario		Tipo Bolsa Caja 30 Kg	Material Polietileno de alta densidad Cartón corrugado

2.3.3.1. FLUJO DE OPERACIONES DE OBTENCION DE LICOR DE CACAO

Figura
Flujo de operaciones de Licor de Cacao en caja:
Proceso

Fuente: Elaboración propia

Figura
Flujo de operaciones de Licor de Cacao en caja:
Balance de masas



Fuente: Elaboración propia

2.3.3.2. DESCRIPCION DE OPERACIONES PARA LA OBTENCION DE LICOR DE CACAO EN CAJA (PRODUCTO TERMINADO)

a) Dosificado

El licor de cacao se transporta a un tanque con un sinfín dosificador, en donde enfría a una temperatura de 40 - 45 °c; mediante agua helada que circula por las chaquetas del tanque. El agua helada es provista por un chiller.

b) Envasado

El licor de cacao destinado a la comercialización es envasado en fase semisólida, mediante el dosificado en bolsas de polietileno de alta densidad, que se encuentran dentro de cajas de cartón corrugado de primer uso, el envasado es de forma manual en condiciones higiénicas adecuadas y cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).

c) Pesado

El pesado se realiza de acuerdo a las especificaciones técnicas o especificaciones de clientes. Todas las cajas son pesadas al 100%, el pesado es de forma manual, en condiciones higiénicas adecuadas y cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).

d) Enfriado en Sistema de frio

Para la solidificación del producto, las cajas abiertas con el producto envasado ingresan al sistema de frio, colocadas en parihuelas o estantes, para un reposo a una temperatura interna entre 10 - 15°C, por un tiempo de 6 horas aproximadamente.

e) Encintado y etiquetado

Las cajas son retiradas del Sistema de Frio e ingresadas al almacén de productos terminados. Las bolsas son cerradas con cintillo, posteriormente las cajas se cierran con cinta de embalaje y son identificadas con etiquetas con la información del lote producido.

f) Almacenamiento

Se da en condiciones de higiene y limpieza adecuadas, sobre parihuelas, se conserva en lugar seco y fresco.

g) Despacho

Para la salida de productos de las instalaciones de la planta, estas deberán ser ejecutadas por el personal de almacenes y verificado por el Analista de Calidad.

Los productos a despachar deberán estar liberados (Aprobado) por el Analista de Calidad quien dará la conformidad del estatus del producto.

El Transporte de los productos deberá cumplir los requisitos higiénicos sanitarios, así como los de integridad y protección, de manera que se garantice la integridad del producto durante el transporte. Todo transporte debe ser liberado antes por el Analista de

calidad quien dará el visto bueno en cuanto a limpieza e integridad del vehículo.

2.3.4. PROCESO DE OBTENCION DE MANTECA DE CACAO EN CAJA (PRODUCTO TERMINADO)

Según la NTP 107.302.2017 CACAO Y CHOCOLATE. Términos y definiciones, la manteca de cacao se define como:

“manteca de cacao

es la grasa obtenida del cacao en grano con las características siguientes:

- contenido en ácidos grasos libres (expresado como ácido oleico): no más del 1,75 % m/m
- materia insaponificable. no más del 0,7 % m/m excepto en el caso de la manteca de cacao prensado que no debe ser superior al 0,35 % m/m”.

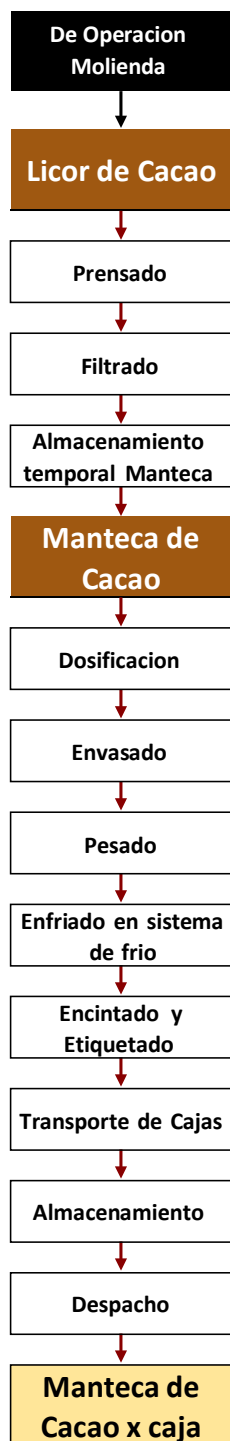
A partir del producto intermedio Licor de cacao que es prensado, se obtiene una manteca de cacao. El Producto cumplirá la siguiente especificación técnica.

Tabla

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA MANTECA DE CACAO			
Descripción: La Manteca es el producto del prensado de la pasta de cacao y enfiada cuidadosamente para estabilizar los cristales. Uso Industrial está destinado para la elaboración de chocolates y confitería, Industria cosmética y en la Industria farmacéutica.			
Variedad: Mezcla de criollo & CCN51			
Ingredientes: Grano de cacao orgánico / convencional			
Vida útil: 2 años			
Condiciones de conservación y almacenamiento			
Conservar en lugar seco y fresco. Evitar la exposición directa al sol o a cualquier otra fuente de calor, contaminante, etc. Recomendable mantener a 18 - 25 °C y 50 - 65% de H. R.			
Características Generales			
Tipo de Análisis	Ensayo	Unidad	Especificación
Sensorial	Aspecto		Graso homogéneo compacto
	Color		Amarillo claro
	Olor		Característico a cacao
	Sabor		Característico a cacao
Físico químico	Humedad	%	0.5 máximo
	Grasa	%	99.5 máximo
	Acidez (ácido oleico)	%	1.75
	pH	---	4.0 – 5.0
Microbiológico	Recuento mesofilos aerobios	UFC/g	1,000 máximo
	Numeración de coliformes totales	NMP/g	< 3
	Recuento mohos	UFC/g	< 50
	Recuento levaduras	UFC/g	< 50
	Detección de <i>Escherichia coli</i>	NMP/g	< 3
	Detección de <i>Salmonella</i>	En 25g	Ausencia
	Staphylococcus aureus	UFC/g	< 10
Declaración sobre el contenido de alérgenos Establecimiento para el procesamiento único de granos de cacao		Declaración GMO El producto no contiene material genéticamente modificado	
Empaque Primario Secundario		Tipo Bolsa Caja 25 kg	Material Polietileno de alta densidad Cartón corrugado

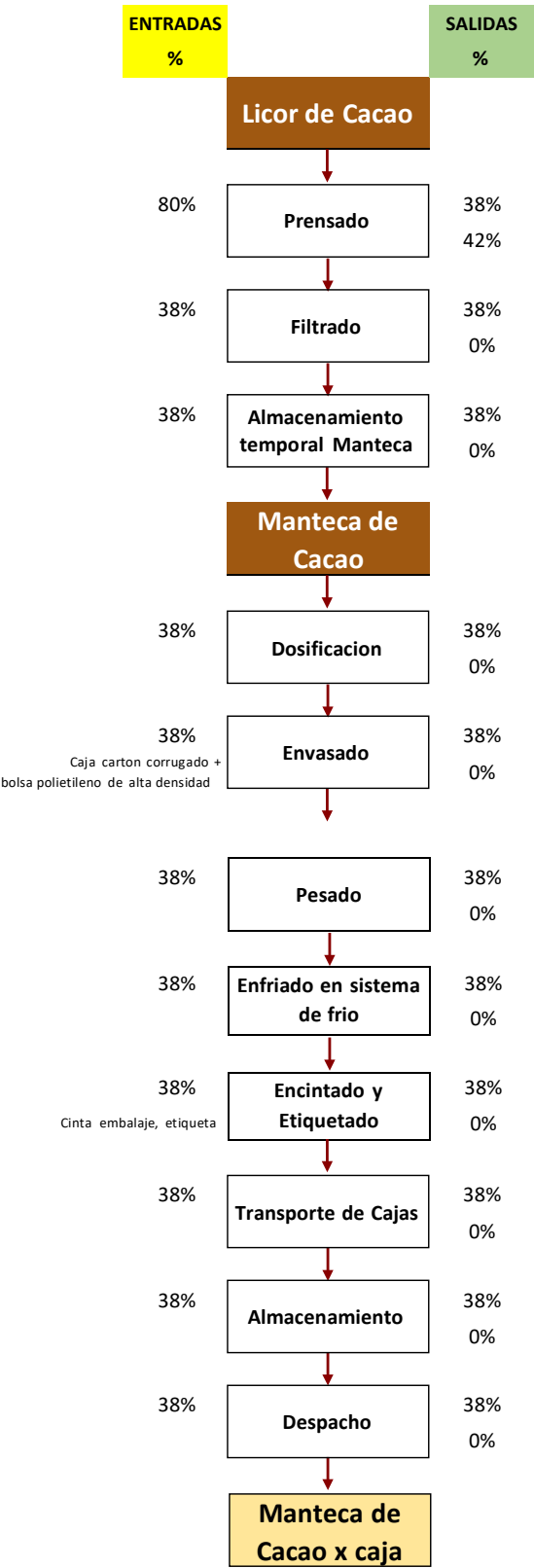
2.3.4.1. FLUJO DE OPERACIONES DE OBTENCION DE MANTECA DE CACAO EN CAJA (PRODUCTO TERMINADO)

Figura
Flujo de operaciones de Manteca de Cacao en caja:
Proceso



Fuente: Elaboración propia

Figura
Flujo de operaciones de Manteca de Cacao en caja:
Balance de masas



Fuente: Elaboración propia

2.3.4.2. DESCRIPCION DE OPERACIONES PARA LA OBTENCION DE MANTECA DE CACAO EN CAJA (PRODUCTO TERMINADO)

a) Prensado y filtrado

El licor de cacao debidamente homogeneizado, pasa por esta operación para la obtención de la torta de cacao y la manteca de cacao. El licor de cacao que se encuentra en el tanque de homogenización, es transportado a la prensa manteniendo una temperatura entre 90 - 100 °C, a cada uno de los vasos y contravasos que lo conforman; el prensado se da por ciclos en un tiempo determinado, para la obtención de la torta con el porcentaje de grasadeseado. En esta etapa se determina el porcentaje de humedad y porcentaje de grasa de la torta de cacao y porcentaje de acidez de la manteca de cacao.

Los discos de torta de cacao obtenidos en el prensado se reciben en el canal de transporte en condiciones higiénicas adecuadas, se activa el transporte vibratorio, la cual será dirigida hacia el equipo de rompértorta.

La manteca de cacao obtenida en el prensado es transportada a través de tuberías encaquetadas para su filtrado.

b) Filtrado

La manteca decantada es sometida a la operación de filtrado, para la clarificación de la manteca mediante el uso de filtros, los filtros se cambian periódicamente debido a la saturación.

c) Almacenamiento temporal

La manteca de cacao filtrada ingresa con una temperatura de 80 - 85 °C al tanque de enfriamiento; en esta etapa la manteca de cacao es enfriada hasta una temperatura de 30 - 35 °C; mediante agua helada que circula por las chaquetas del tanque.

h) Dosificado

La manteca de cacao se transporta a un tanque con un sinfín dosificador, en donde enfría a una temperatura de 40 - 45 °C; mediante agua helada que circula por las chaquetas del tanque. El agua helada es provista por un chiller.

i) Envasado

La manteca de cacao es envasada en fase semisólida, mediante el dosificado en bolsas de polietileno de alta densidad, que se encuentran dentro de cajas de cartón corrugado de primer uso, el

envasado es de forma manual en condiciones higiénicas adecuadas y cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).

j) Pesado

El pesado se realiza de acuerdo a las especificaciones técnicas o especificaciones de clientes. Todas las cajas son pesadas al 100%, el pesado es de forma manual, en condiciones higiénicas adecuadas y cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM).

k) Enfriado en Sistema de frio

Para la solidificación del producto, las cajas abiertas con el producto envasado ingresan al sistema de frio, colocadas en parihuelas o estantes, para un reposo a una temperatura interna entre 10 - 15°C, por un tiempo de 6 horas aproximadamente.

l) Encintado, etiquetado y transporte

Las cajas son retiradas del Sistema de Frio e ingresadas al almacén de productos terminados en parihuelas. Las bolsas son cerradas con cintillo, posteriormente las cajas se cierran con cinta de embalaje y son identificadas con etiquetas con la información del lote producido.

m) Almacenamiento

Se da en condiciones de higiene y limpieza adecuadas, sobre parihuelas, se conserva en lugar seco y fresco.

n) Despacho

Para la salida de productos de las instalaciones de la planta, estas deberán ser ejecutadas por el personal de almacenes y verificado por el Analista de Calidad.

Los productos a despachar deberán estar liberados (Aprobado) por el Analista de Calidad quien dará la conformidad del estatus del producto.

El Transporte de los productos deberá cumplir los requisitos higiénicos sanitarios, así como los de integridad y protección, de manera que se garantice la integridad del producto durante el transporte. Todo transporte debe ser liberado antes por el Analista de Calidad quien dará el visto bueno en cuanto a limpieza e integridad del vehículo.

2.3.5. PROCESO DE OBTENCION DE POLVO DE CACAO EN BOLSAS (PRODUCTO TERMINADO)

Según la **NTP 107.306.2018 CACAO Y CHOCOLATE. Nibs de cacao.**

Requisitos, se define como:

“cocoa, cacao en polvo

proviene de la molienda de la torta de cacao, son los sólidos de cacao con un menor contenido de grasa en comparación con la pasta de cacao, ya que esta fue prensada”.

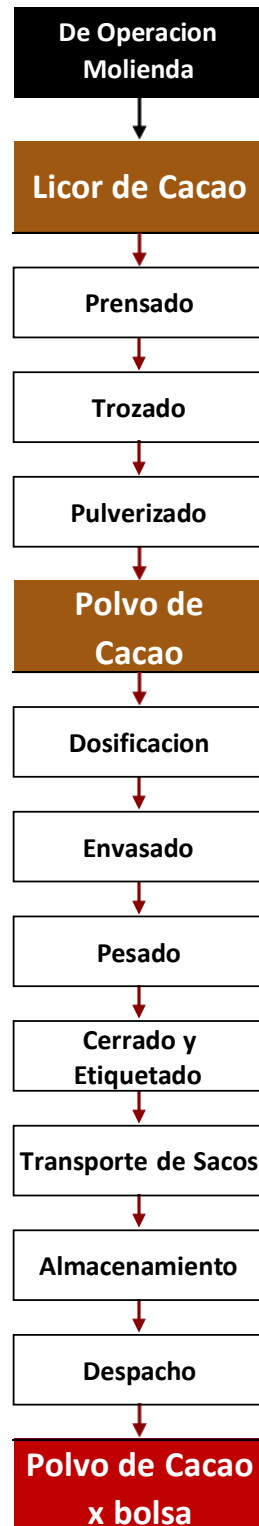
A partir del producto intermedio Licor de cacao que es prensado, se obtiene unatorta que es pulverizada. El Producto cumplirá la siguiente especificación técnica.

Tabla

ESPECIFICACIÓN TÉCNICA POLVO DE CACAO			
Descripción: El polvo de cacao es obtenido a partir de la torta de cacao pulverizada. Su uso está destinado para la repostería, chocolatería, heladería, confitería y otros.			
Variedad: Mezcla de criollo & CCN51			
Ingredientes: Grano de cacao orgánico / convencional			
Vida útil: 2 años			
Condiciones de conservación y almacenamiento			
Conservar en lugar seco y fresco. Evitar la exposición directa al sol o a cualquier otra fuente de calor, contaminante, etc. Recomendable mantener a 18 - 25 °C y 50 - 65% de H. R.			
Características Generales			
Tipo de Análisis	Ensayo	Unidad	Valor
Sensorial	Aspecto		Polvo Fino
	Color		Marrón oscuro
	Olor		Característico a cacao
	Sabor		Característico a cacao
Físico químico	Humedad	%	Maximo 4.0
	Grasa (manteca de cacao)	%	10 - 14
	pH (solución al 10%)	---	6.8 - 7.2
	Fineza (200 mesh, 75 u)	%	Maximo 99
Microbiológico	Numeración de aerobios viables mesofilos	UFC/g	5x10 ³ maximo
	Numeración de coliformes totales	NMP/g	< 3
	Recuento mohos	UFC/g	< 50
	Recuento levaduras	UFC/g	< 50
	Detección de <i>E. coli</i>	NMP/g	< 3
	Detección de <i>Salmonella</i>	En 25g	Ausencia
	Staphylococcus aureus	UFC/g	< 10
Declaración sobre el contenido de alérgenos Establecimiento para el procesamiento único de granos de cacao		Declaración GMO El producto no contiene material genéticamente modificado	
Empaque Primario Secundario		Tipo Bolsa Bolsa de tres pliegues	Material Polietileno de alta densidad Papel Kraft 25 kg

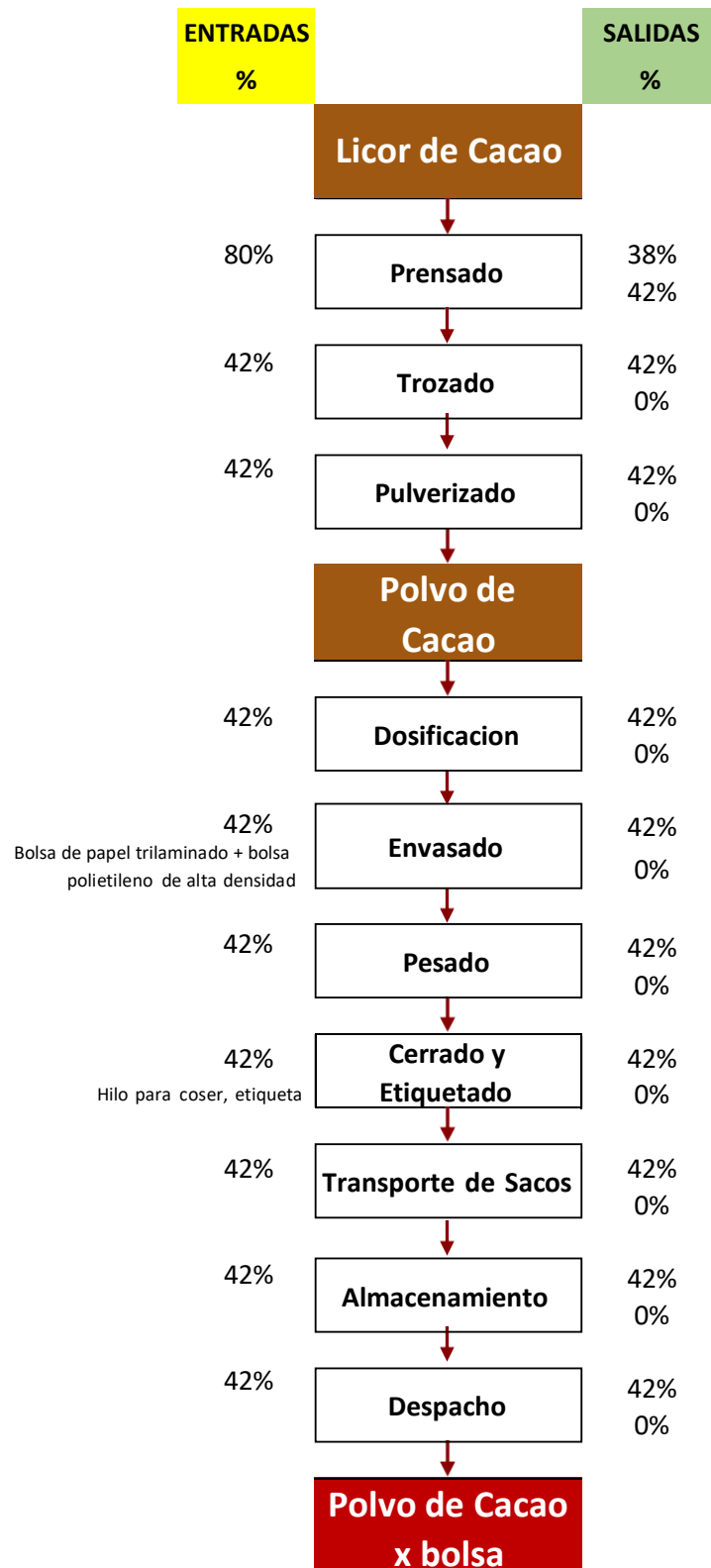
2.3.5.1. FLUJO DE OPERACIONES DE OBTENCION DE POLVO DE CACAO EN CAJA (PRODUCTO TERMINADO)

Figura
Flujo de operaciones de Polvo de Cacao en bolsa:
Proceso



Fuente: Elaboración propia

Figura
Flujo de operaciones de Polvo de Cacao en bolsa:
Balance de masas



Fuente: Elaboración propia

2.3.5.2. DESCRIPCION DE OPERACIONES PARA LA OBTENCION DE POLVO DE CACAO EN CAJA (PRODUCTO TERMINADO)

a) Prensado

La torta que se va a pulverizar proviene de la misma línea de procesamiento de prensado.

b) Trozado

La torta es trozada en un molino triturador rompetorta provisto con unrotor de cuchillas fijas

c) Pulverizado

La torta de cacao es alimentada hacia el molino pulverizador de forma continua, para la obtención del polvo de cacao.

En la operación pulverizado los trozos de torta de cacao se reducen apolvo mediante los molinos de pines concéntricos. El polvo de cacao es transportado hacia un silo para abastecimiento y descarga.

d) Dosificado

El polvo de cacao se encuentra en un silo para la descarga del producto en los empaques.

e) Envasado

El polvo de cacao es envasado en bolsas de polietileno de baja densidad, que se encuentran dentro de bolsas de papel kraft de primeruso.

f) Pesado

El pesado se realiza de acuerdo a las especificaciones técnicas o especificaciones de clientes. Todas las bolsas son pesadas al 100%,el pesado es de forma manual, en condiciones higiénicas adecuadasy cumplimiento de las BPM.

g) Cerrado, etiquetado y transporte

Las bolsas de polietileno son cerradas con cintillo, posteriormente lasbolsas de papel kraft son cosidas y son identificadas con etiquetas con la información del lote producido. Luego son ingresadas al almacén de productos terminados en parihuelas.

h) Almacenamiento

Se da en condiciones de higiene y limpieza adecuadas, sobre parihuelas, se conserva en lugar seco y fresco.

i) Despacho

Para la salida de productos de las instalaciones de la planta, estas deberán ser ejecutadas por el personal de almacenes y verificado por el analista de aseguramiento de la calidad.

Los productos a despachar deberán estar liberados (Aprobado). Personal de calidad dará la conformidad del estatus.

El Transporte de los productos deberá cumplir los requisitos higiénicos sanitarios, así como los de integridad y protección, de manera que se garantice la integridad del producto durante el transporte. Todo transporte debe ser liberado antes por el analista de calidad quien dará el visto bueno en cuanto a limpieza e integridad del vehículo.

2.3.6. PAUTAS PARA EL PROCESAMIENTO ORGÁNICO

Para el procesamiento de grano orgánico y la obtención de derivados orgánicos hay que tener en cuenta no mezclar residuales de productos del proceso convencional.

Para ello en toda la línea de procesamiento se separará la utilizada para el proceso orgánico se requiera y se realizará la limpieza de la línea y un arrastre de residuos convencionales con producto orgánico (limpieza de líneas con producto) y luego esta destinarla a proceso convencional.

Las etapas de proceso a seguir en adelante es igual que en el procesamiento convencional; solo hay que tener en cuenta todos los cuidados para el procesamiento orgánico como:

- No mezclar producto convencional con orgánico.
- Tener líneas separadas si se elaboran en simultáneo con procesamiento convencional.
- Realizar las limpiezas necesarias para evitar contaminación con residuos convencionales.
- No utilizar reactivos y plaguicidas no permitidos para este proceso.
- Almacenar los productos orgánicos separados físicamente de los productos convencionales.
- Rotular adecuadamente para evitar la confusión.
- No usar durante el almacenaje de estos productos y materias primas orgánicas, plaguicidas y reactivos que altere la calidad orgánica de los mismos.

2.4. TECNOLOGIA:

2.4.1. SELECCIÓN DE EQUIPAMIENTO

Se realizó la cotización de equipos a tres empresas de acuerdo a un listado de equipos requeridos para una Planta Industrial de derivados de cacao.

- Hamburg Dresdner Maschinenfabriken GmbH (Alemania)
- SID SARA (Peru)
- Cultura Mecánica SAC (Alemania e Italia)

Las cotizaciones se encuentran en el Anexo 2

Se realizó una evaluación sobre la mejor opción como proveedor de equipamiento para la Planta Industrial de Derivados de Cacao.

**Tabla
Evaluación de Cotizaciones**

Opción	1	2	3
Fabricante	Hamburg Dresdner Maschinenfabriken GmbH	SID SARA GARCIA SAC	Cultura Mecánica SAC
Documentos	Cotización 1	Cotización 2 Cotización 3 Cotización 4 Cotización 5	Cotización 6
Origen del equipamiento	Alemania	Peru	Alemania (Bear Technologies GmbH Berlín) e Italia
	Cocoa Bean Processing Line 1000 kg/hora o 4,800 TM/año para obtener licor, manteca y torta. Incluye: ⁽¹⁾ equipamiento principal ⁽²⁾ equipamiento adicional ⁽³⁾ ingeniería y gestión del proyecto, Supervisión del montaje e instalación, Coordinación de arranque, kit de repuestos y herramientas,	⁽²⁾ Línea de 3,000 TM grano / año Secado, Selección Limpieza, 600kg/hora Tostado Descascarillado 600kg/hora Molienda 600kg/hora Panel de Control – Llave en mano <u>Cotización 2 y 3</u> ⁽¹⁾ Prensado triturador, filtro manteca, pulverizador, dosificador, y sistema de frio	⁽¹⁾ Línea de 4,000 TM grano /año Limpieza, secador infrarrojo 500 kg/hora Tostador Descascarillador 650Kg/hora Molinos de piedras / pretriturador. Molinos bolas medianas y finas, tamiz, tanques 1,000-1,500kg/hora Enfriador y llenador licor Panel de control y adicionales ⁽²⁾ Prensa Tipo V&C 6 540 (6 vasos), homogenizador,

	tuberías, cables y otros (4) unidad de refrigeración (5) Empacado y envió a Peru CIF/DDU	300kg/hora Panel de Control – Llave en mano <u>Cotización 4 y 5</u>	rompedor de torta, tanques, filtro manteca, Plataforma (3) Pulverizador V&C – PPS 500 400 a 50 Kh/hora
Espacio requerido	Más de 4,000 m2	Entre 1,500 a 2,000 m2	Entre 2,000 a 4,000 m2
Montaje e instalación	Indica supervisión, no implica Llave en mano	Llave en mano	(1) Llave en mano solo Línea de 4,000 TM/año
Obra civil	No incluye	No incluye	No incluye
Tiempo de entrega	10 a 12 meses después de aceptada la oferta	290 días	(1) 8 a 10 meses (2 y 3) 4 a 6 meses
Experiencia	No indica	31 años de experiencia en mercado peruano	No indica
Garantía	6 meses en caso de 3 turnos diarios de operación 9 meses en caso de 2 turnos diarios de operación 12 meses en caso de 1 turno diario de operación La garantía expira a los 15 meses.	(1, 2 y 3) 12 meses de instalación completa, capacitación. Nunca 4 meses después de la entrega	(1) 12 meses (2 y 3) 12 meses después de pruebas, no más 16 meses
Precio	(1) Euro 5'097,260.00 (2) Euro 1'160,445.00 (3) Euro 515,260.00 (4) Euro 100,000.00 (4) Euro 474,000.00 ----- Euro 7'346,705.00 TC 1.17 US\$ 8'595,644.85	(1) US\$ 1'711,300.00 (2) US\$ 1'230,950.00 ----- US\$ 2'942,280.00	(1) Euro 2'239,500.00 (2) Euro 681,193.00 (3) Euro 259,432.00 ----- Euro 3'180,125.00 TC 1.17 US\$ 3'720,746.25
Condiciones Precio	CIF Callao de acuerdo al ítem (5)		
Forma de pago	100% con Carta de crédito en Euros 30% de Pago inicial Saldo de la factura simple contra los documentos de envío (B / L)	(1,2) 80% a la aceptación 20% contra entrega en planta de fabricación	(1) 50% contra L/C 40% si está listo para la entrega 10% después de instalación exitosa (2 y 3) 40% primer pago, al orden L/C 60% con Letra crédito a la vista

			30% 2 meses desde recibo de Orden 30% antes de la entrega EXW y al aviso de mercancía lista
Entrega	Puesto en instalaciones del cliente	^(1, 2) Puesto en Planta de fabricación	⁽¹⁾ CIF Callao ^(2 y 3) CIF Callao, Precio Ex Works
Impuestos / gastos adicionales	IGV por nacionalización, Gastos en aduanas.	⁽¹⁾ Exonerado IGV ^(2 y 3) Incluido IGV	IGV por nacionalización, Gastos en aduanas, transporte a local de cliente
Maquinaria cumple con los estándares de productos	En el caso de las tres propuestas, las maquinarias son fabricadas con materiales adecuados. Para el caso de los productos terminados, las maquinarias son fabricados con acero inoxidable, cuando tienen contacto con los productos. Los rendimientos son óptimos, de acuerdo a las propuestas presentadas. Los fabricantes son proveedores reconocidos en la industria de cacao.		

De la evaluación realizada se consideró que la propuesta 2, que corresponde a las empresas **SID SARA GARCIA SAC**, es la que más se ajusta a las condiciones de localización y es la que menor presupuesto requiere.

2.4.2. CAPACIDAD INSTALADA

De los datos dados por los proveedores de equipamiento se establece la capacidad instalada de la Planta Industrial de Derivados de Cacao:

- **Planta 1: Secado, Limpieza, Selección, Tostado, Descascarillado y Molienda de 600 kg/hora**
Secado, Limpieza, Selección, Tostado, Descascarillado
 - Ingreso anual de 3,000 TM de Grano de cacao
 - Salida anual de 2,400 TM de Granilla o Nibs de cacao**Molienda:**
 - Ingreso anual de 2,400 TM de Granilla o Nibs de cacao
 - Salida de 2,400 TM de Licor de Cacao
- **Planta 2: Prensado, pulverizado y dosificado 300 kg/hora**
 - Ingreso de 1,500 TM de Licor de Cacao
 - Salida de 713 TM de Manteca de Cacao y 788 TM de Polvo de Cacao

Se plantea instalar la Planta Industrial en tres etapas. Los cálculos se detallan en la siguiente Tabla.

Tabla
Capacidad Instalada de Planta de Derivados de Cacao

Planta Industrial	Capacidad	Capa (kg/hora)	Turno	Hora	Prod / Turno (Kg)	Prod / Día (TM)	Días / mes	Prod / mes (TM)	Meses Producción	Meses Mantenimiento	Produccion / año (TM)
Planta 1: Secado, Selección, Limpieza, Tostado, Descascarillado	Inicial Año 0	300	1	10	3000	3.00	25	75	Feb-Nov	Dic-Ene	750
		300	2	10	3000	3.00	25	75	Feb-Nov	Dic-Ene	750
		Totales		20	6,000	6.00		150			1,500
	Ampliación Año 5	300	1	10	3000	3.00	25	75	Feb-Nov	Dic-Ene	750
		300	2	10	3000	3.00	25	75	Feb-Nov	Dic-Ene	750
		Totales		20	6,000	6.00		150			1,500
Planta 1: Molienda	Inicial Año 0	300	1	10	3000	3.00	25	75	Feb-Nov	Dic-Ene	750
		300	2	10	3000	3.00	25	75	Feb-Nov	Dic-Ene	750
		Totales		20	6,000	6.00		150			1,500
	Ampliación Año 5	300	1	10	3000	3.00	25	75	Feb-Nov	Dic-Ene	750
		300	2	10	3000	3.00	25	75	Feb-Nov	Dic-Ene	750
		Totales		20	6,000	6.00		150			1,500
Planta 2: Prensado, Pulverizado y Dosificado	Inicial Año 3	150	1	10	1500	1.50	25	38	Feb-Nov	Dic-Ene	375
		150	2	10	1500	1.50	25	38	Feb-Nov	Dic-Ene	375
		Totales		20	3,000	3.00		75			750
	Ampliación Año 5	150	1	10	1500	1.50	25	38	Feb-Nov	Dic-Ene	375
		150	2	10	1500	1.50	25	38	Feb-Nov	Dic-Ene	375
		Totales		20	3,000	3.00		75			750

2.5. SERVICIOS

Los servicios requeridos por la Planta industrial de derivados de cacao son los de agua, energía eléctrica, vapor, combustible y maestranza. A continuación, se detallan las características que estos deben poseer, así como los requisitos legales que deben cumplir.

a) Suministro de agua Potable:

Para el funcionamiento de la Planta Industrial de Derivados de Cacao, se ha determinado un volumen de agua de 4,500 m³ de agua, para cubrir las necesidades de la Caldero de 30 - 35 BHP, consumo e higiene del personal, y las necesidades de limpieza y uso en el Laboratorio.

Tabla
Determinación del Consumo de agua

Consumo de Caldera		
Potencia de generación de vapor =	35	BHP

Distribución de Agua (galones) = $(N^{\circ} \text{ BHP} \times 4) - (\text{Eficiencia de retorno al condensador} / 100) \times (N^{\circ} \text{ BHP} \times 4)$		
Eficiencia de retorno al condensador 80%		
Consumo de agua = $(35 \times 4) - (80 / 100) \times (35 \times 4)$		
	28	galones/hora
	105.98	litros/hora
	0.10598	m3/hora
	2.54	m3/día
	76.31	m3/mes
	915.67	m3/año
Consumo de personal		
Según la OMS una persona requiere para su consumo e higiene 100 litros de agua al día		
Se estima que la Industria puede requerir hasta 40 personas/día		
Consumo de agua = 100.00 litros/día/persona		
	4,000.00	litros/día
	4.00	m3/día
	120.00	m3/mes
	1,140.00	m3/año
Consumo Limpieza y Laboratorio		
Se estima un consumo de		
Consumo de agua = 1.00 m3/día		
	30.00	m3/mes
	365.00	m3/año
REQUERIMIENTO TOTAL DE SUMINISTRO DE AGUA		
Consumo de agua = 7.54 m3/día		
	226.31	m3/mes
	2,720.67	m3/año
Se requiere un suministro anual de 2,800.00 m3		

El establecimiento cuenta con abastecimiento de agua de pozosubterráneo, siendo el abastecimiento de agua potable una posibilidad futura para lo cual se requiere que el Gobierno Regional de San Martín o la Municipalidad Provincial de Tocache, culminen con las obras del proyecto de Abastecimiento de agua y alcantarillado de la ciudad de Tocache.

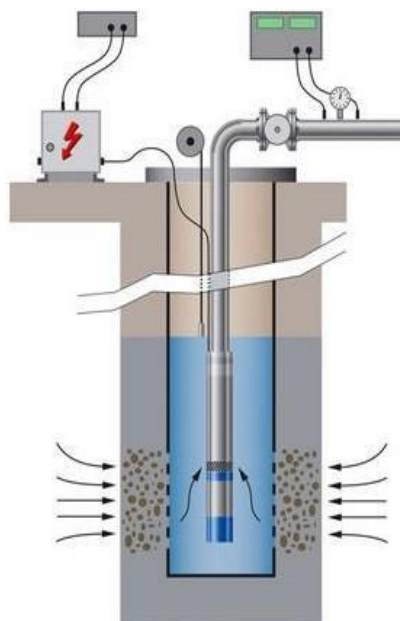
Para prever el abastecimiento de agua de manera constante se recomienda evaluar la disponibilidad de agua del pozo existente, para verificar si esta fuente es suficiente.

En caso contrario, se propone construir un pozo tubular de agua subterránea en el establecimiento. Para esto, se debe realizar el trámite para contar con la autorización de uso de agua de la Autoridad Nacional del Agua, que está establecido en la Resolución Jefatural N° 007-2015- ANA que aprueba el Reglamento de procedimientos administrativos para otorgamiento de derechos de uso de agua, que a continuación se explican:

- Estudio Hidrogeológico, para acreditar la disponibilidad de hídrica subterránea para pozo tubular y determinar la ubicación del pozo de agua.
- Autorización para perforación para aprovechamiento de recurso hídrico.
- Autorización para uso de agua subterránea por 4,500 m³ de agua subterránea al año.

Los tramites se observan en el Anexo 3.

Figura
Pozo de agua subterránea



b) Suministro de energía eléctrica

Para el funcionamiento de la Planta Industrial de Derivados de Cacao, se recomienda un suministro mínimo de 175 KW de energía trifásica 380 a 440V, teniendo en cuenta la potencia acumulada de los equipos de la Planta Industrial de acuerdo al cuadro de cargas.

**Tabla
Cuadro de Cargas**

Procesos / Operaciones	En HP	En KW
Planta 1: Secado, Limpieza, Selección, Tostado, y Descascarillado	64	48
Planta 1: Molienda	71	53
Planta 2: Prensado	60	45
Otros Servicios (Iluminación y tomacorrientes)	40	30
Total	235	175

Para que la Planta cuente con este suministro, debe realizar el trámite correspondiente ante Electro Tocache S.A. para el cambio de carga a trifásico. Los pasos a seguir son los siguientes:

- Factibilidad de nuevo suministro eléctrico
 - Copia del documento que acredite la propiedad del predio
 - Ficha RUC de la empresa
 - Vigencia de poder del Representante legal de la empresa
 - Copia de DNI Representante legal de la empresa
 - Croquis de ubicación o plano de ubicación del predio con indicación de las vías de acceso al predio. Colocar como referencia el número del suministro monofásico.
 - Cuadro de carga de máxima demanda indicando la potencia total firmado por un Ingeniero Electricista habilitado.
 - Solicitud de nuevo suministro (llenar formato de Electro Tocache S.A.) y pagar tasa de trámite
- Inspección de requisitos técnicos: Verificación en campo de requisitos técnicos (líneas internas, cajuela, entre otros).
- Aceptación, firma del contrato de la nueva conexión y pago para la instalación de su nueva conexión de servicio eléctrico de acuerdo al tarifario vigente.
- Instalación de nueva conexión: Ejecución de trabajos según contrato (Sin Reforma, con Reforma, con Reforma Sustancial).
- Puesta en servicio: Activación del servicio eléctrico.

**Figura
Subestación aérea**



c) Suministro de vapor de agua

Para el funcionamiento de la Planta Industrial de Derivados de Cacao, se ha determinado un suministro de vapor saturado de baja presión, para lo cual se deberá contar con una Caldera de 30 a 35 BHP. Esta Caldera es provista por el fabricante de equipos SSG.

La Caldera debe contar con:

- 01 Quemador de GLP
- 01 Tanque dosificador de productos químicos,
- 01 Bomba dosificadora de productos químicos
- 01 Bomba de alimentación de agua blanda
- Tuberías y válvulas de agua blanda con productos químicos
- 01 Caldera de 60 BHP, con válvulas de entrada de agua blanda, de seguridad, de salida de vapor, de salida de condensados
- 01 Chimenea para salida de gases de combustión
- 01 Cabecero o distribuidor de vapor
- Válvulas para alimentación de vapor a procesos
- Tuberías y válvulas de salida de vapor
- 01 Tanque de condensados o condensador
- 01 Tanque de purga
- 01 Tablero de mando
- Cimentación adecuada

**Figura
Caldera**



Los equipos complementarios que deben ser adquiridos para el funcionamiento de la Caldera son:

- 01 Tanque de almacenamiento de GLP de 2000 gal

d) Suministro de Gas licuado de petróleo (GLP)

Para el funcionamiento de la Caldera de vapor y la Unidad de Calor, se requerirá un suministro de GLP de hasta 120 GPD, para lo cual se deberá

contar con los siguientes implementos:

- 01 Tanque de almacenamiento de GLP de 2,000 Galones
- Tuberías y válvulas de suministro de GLP a caldera
- Cimentación adecuada

El suministro de GLP daría para 20 días de proceso, aproximadamente un mes, para lo cual debe preverse el abastecimiento continuo. En las ciudades de Tarapoto y Tingo María existen empresas que brindan el servicio de venta de GLP, instalación y mantenimiento de Tanques.

Tarapoto:

UNIVERSAL GAS SAC

Jr. Francisco Pizarro #860 – Morales, San Martín, San Martín Fijo:

(042) 522727

E-mail: contacto@unigas.com.pe

Huánuco:

FULGAS PLANTA ENVASADORA DE G.L.P S.A.

Jirón 28 de Julio, 340 - HUÁNUCO, HUÁNUCO (Huánuco)

Fijo: (062) 51-0888

E-mail: fulprimavera@hotmail.com

Para la instalación del Tanque de almacenamiento de GLP se debe realizar el trámite para obtener la Inscripción en el Registro de Hidrocarburos de consumidor directo y red de distribución de gas licuado de petróleo aplicable para consumidor directo de acuerdo al TUPA del Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería – Osinergmin aprobado con DS N° 193 -2020-PCM, para lo cual debe realizar. Los pasos a seguir son los siguientes:

- Formulario de solicitud llenado y firmado en todas sus páginas por el representante legal de la empresa.
- Copia de la vigencia de poder donde consta la representación legal de la empresa. En caso de apoderado, éste, además de la información señalada en el párrafo anterior, deberá adjuntar carta poder simple suscrita por el poderdante (solicitante).
- Formulario de declaración jurada de cumplimiento de la normativa técnica legal.
- Copia simple de los certificados de conformidad de los tanques de almacenamiento de GLP, otorgados por un organismo de certificación acreditado por el Servicio Nacional de Acreditación del INDECOPI que certifique que han sido diseñados, fabricados y probados conforme al Código ASME Sección VIII. En caso que la instalación de GLP cuente con tanques que han sido reparados (en los que la reparación incluya la modificación estructural de las partes sometidas a presión), o modificados, o que no cuenten con el certificado de conformidad de origen, deberán presentar un certificado de inspección que certifique que los tanques de almacenamiento de GLP, se encuentran aptos para seguir operando de acuerdo a la normativa nacional vigente. Para el caso de tanques

que hayan sido retirados de una instalación y que se reinstalen en otra, se deberán contar con un Certificado de Inspección de acuerdo a lo indicado en el párrafo precedente.

- Planos de obra según corresponda de manera física y magnética (formato legible en Autocad). Los planos físicos deben estar firmados por el representante legal y por los profesionales responsables de la especialidad, inscritos y habilitados en el colegio profesional correspondiente.
 - Croquis de localización del establecimiento.
 - Distribución, indicando ubicación de tanques, equipos de aire acondicionado, motores y ductos, entre otros. - Isométrico(s) con detalle del tanque, equipos, tuberías, válvulas y accesorios (de ser el caso)
 - Instalaciones eléctricas e instrumentación que contenga la clasificación de áreas peligrosas.
 - Obras civiles aplicables al proyecto.
- Fotografías a color, con medida mínima de 15 x 10cm en las que se aprecie la ubicación del (los) tanque(s) de almacenamiento de GLP, frontis del establecimiento donde se ubica(n) los tanques de almacenamiento de GLP, punto de llenado de GLP de ser el caso, vaporizador de GLP de ser el caso, así como del sistema de corte y accionamiento remoto de las válvulas para el caso de tanques con capacidad mayor a 4 000 galones.
- Copia simple de la póliza de seguros de responsabilidad civil extracontractual vigente.

e) Suministro de agua blanda para Caldera de vapor

Para el funcionamiento de la Caldera de vapor de 30 a 35 BHP, con una eficiencia de 80%, se requerirá un suministro de agua blanda de 0.105 m³/hora, equivalente a 915.67 m³/año, de acuerdo a los cálculos presentados en el literal a) Suministro de agua potable. El agua subterránea en Tocache presenta una dureza total de 340 a 390 ppm.

Para esto se requerirá un ablandador de agua automática de 4 pies³ de resina de intercambio iónico el cual es suministrado por el proveedor de equipamiento SID SARA GARCIA SAC. El ablandador contará con lo siguiente:

- 01 tanque reactor o ablandador de polietileno reforzado con fibra de vidrio
- 01 tanque de salmuera
- El caudal de trabajo debe ser como mínimo de 12 GPM y tratar aguadura hasta 400ppm, con una presión mínima de trabajo de 45 psi.
- La regeneración debe ser automática

f) Maestranza

En esta área se llevarán a cabo las actividades de mantenimiento preventivo, y contará con los equipos, herramientas e implementos

necesarios para su correcto funcionamiento. Para los mantenimientos correctivos y mayores se solicitará la asistencia técnica del proveedor de equipamiento.

En la maestranza se almacenarán algunos repuestos, insumos y materiales necesarios para mantenimiento.

2.6. DISEÑO DE INFRAESTRUCTURA

Para el Diseño de la infraestructura se ha tenido en cuenta lo establecido en el Reglamento sobre Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas (DS N°007-98-SA y sus modificatorias).

Como parte de las responsabilidades establecidas en el contrato, la parte contratante nos comunicó que la localización sería el almacén de cacao y café de la Cooperativa Central Cacao Aroma de Tocache Ltda, tal como se ha descrito en el numeral 2.2 del presente documento. Al ser un local con una construcción existente y también por comunicación de la contratante, la presente consultoría determinó la adecuación tanto del diseño de la Planta Industrial, así como la tecnología que se tomaría en cuenta.

El expediente técnico se encuentra en el Anexo 6

2.6.1. DISTRIBUCION DE AREAS

a) Puerta de ingreso:

Se contará con tres (3) puertas de ingreso

- Puerta 1: para el personal de planta y personal administrativo
- Puerta 2: para la recepción de la materia prima, empaques, insumos, repuestos, etc.
- Puerta 3: para el despacho y salida de los productos

b) Estacionamiento de vehículos

La zona de estacionamiento de vehículos será en el frontis del establecimiento.

c) Zona de Movimiento de vehículos

La zona de movimiento de vehículos será en la zona de recepción de materia prima y despacho de productos.

Esta zona será techada por completo.

d) Balanza de recepción de materia prima

Se instalará una balanza de plataforma de 5 TM para la recepción de la materia prima. El personal a cargo llevará un registro de los ingresos de materia prima para asegurar la trazabilidad

e) Almacén de materia prima

El almacén de materia prima permitirá recepcionar y almacenar los granos

de cacao que habiendo cumplido las especificaciones de humedad se apilan en parihuelas identificadas por lotes, los certificados y convencionales. Además, también servirá para almacenar los granos secos, seleccionados y limpios

f) Sala de Proceso

La sala de proceso es en la que se realizarán las operaciones de procesamiento del grano, empezando por el tostado y descascarillado y culminando con el producto debidamente empacado.

- Sala de Tostado y descascarillado.
- Sala de Molienda, prensado y filtrado de manteca.
- Almacén de impacto de frío
- Pulverizado

g) Laboratorios de control de calidad,

Se construirá una Mezzanine

h) Almacén de insumos y materiales de empaque

Este almacén está cercano a las áreas de empaque de los productos

i) Almacén de productos terminados y sala de embarque

El almacén de productos terminados, permitirá recepcionar y almacenar los productos derivados de cacao previo a su despacho. En este almacén se contará con un área para el control final de los productos antes de su liberación para ser despachado.

Los productos serán apilados en parihuelas, plenamente identificadas por lotes, incluyendo los certificados y los convencionales.

j) Maestranza

En esta área se llevarán a cabo las actividades de mantenimiento preventivo, contará con los equipos, herramientas e implementos necesarios para su correcto funcionamiento. En la maestranza se almacenarán repuestos y materiales para mantenimiento.

k) Almacén de residuos sólidos

Se contará con contenedores dentro de la planta para la segregación adecuada de los residuos sólidos. Se contará con un punto ecológico para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos. La empresa debe procurar que los residuos sólidos se entreguen o comercialicen a una Empresa de saneamiento (EPS), o cualquier otra empresa autorizada.

l) Oficinas administrativas y Almacén de documentos

Se utilizarán los ambientes que actualmente son destinados para tal fin.

m) Servicios higiénicos y Vestuarios

Los servicios higiénicos para el personal de planta deben contar con los suficientes ambientes como artefactos de acuerdo con el número de personas. Para tal fin, se ha diseñado dos servicios higiénicos:

- Varones
- Mujeres

En conjunto poseen: 04 inodoros, 06 lavatorios 2 urinarios, 03 duchas

Los vestuarios, están separados de los baños y tienen acceso independiente para el personal de planta deben contar con los suficientes ambientes como artefactos de acuerdo con el número de personal. Para tal fin, se ha diseñado dos servicios higiénicos:

El personal administrativo usara los servicios higiénicos que están disponibles en la actualidad.

n) Agua Potable y Desagüe

El local cuenta con un sistema agua, desagüe y drenaje de aguas pluviales, que se continuara utilizando.

Se ha considerado instalaciones adicionales para servicios higiénicos, así como los diversos puntos de agua de la planta industrial.

El suministro de agua, así como las redes de alcantarillado fuera de las instalaciones no son parte de la presente consultoría, pero se ha señalado los pasos que deben seguir, para obtener el suministro de agua y la autorización de los sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas

o) Sistema eléctrico

Se ha considerado lo referido a las instalaciones eléctricas y de iluminación para las diferentes áreas de producción.

El suministro de energía eléctrica de media tensión de mínimo 175 KW trifásica a 440 KV, no es parte de la presente consultoría, pero se ha señalado los pasos que deben seguir, para obtener el referido servicio.

La distribución de planta se muestra a continuación:

FIGURA
DISTRIBUCION DE PLANTA

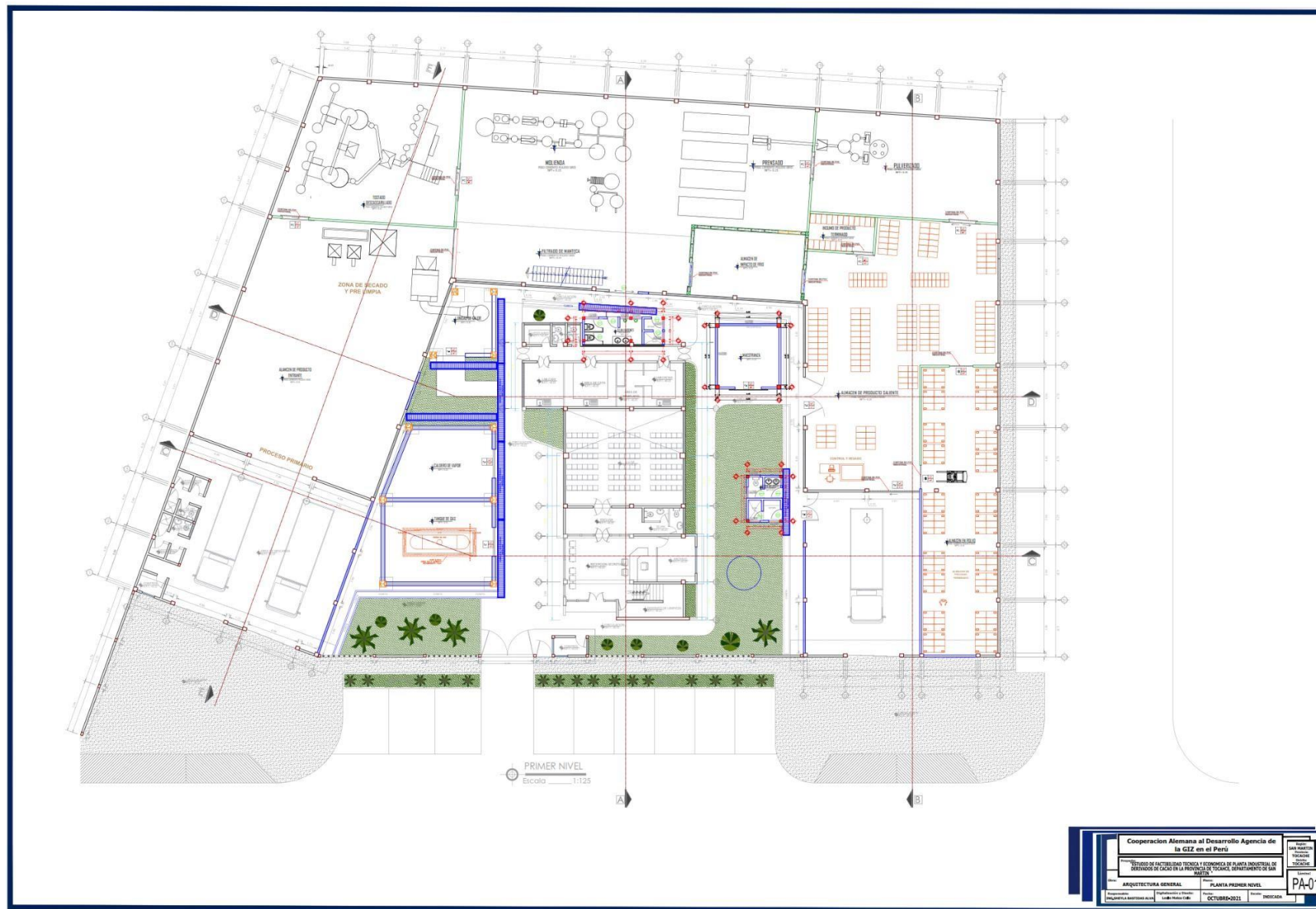
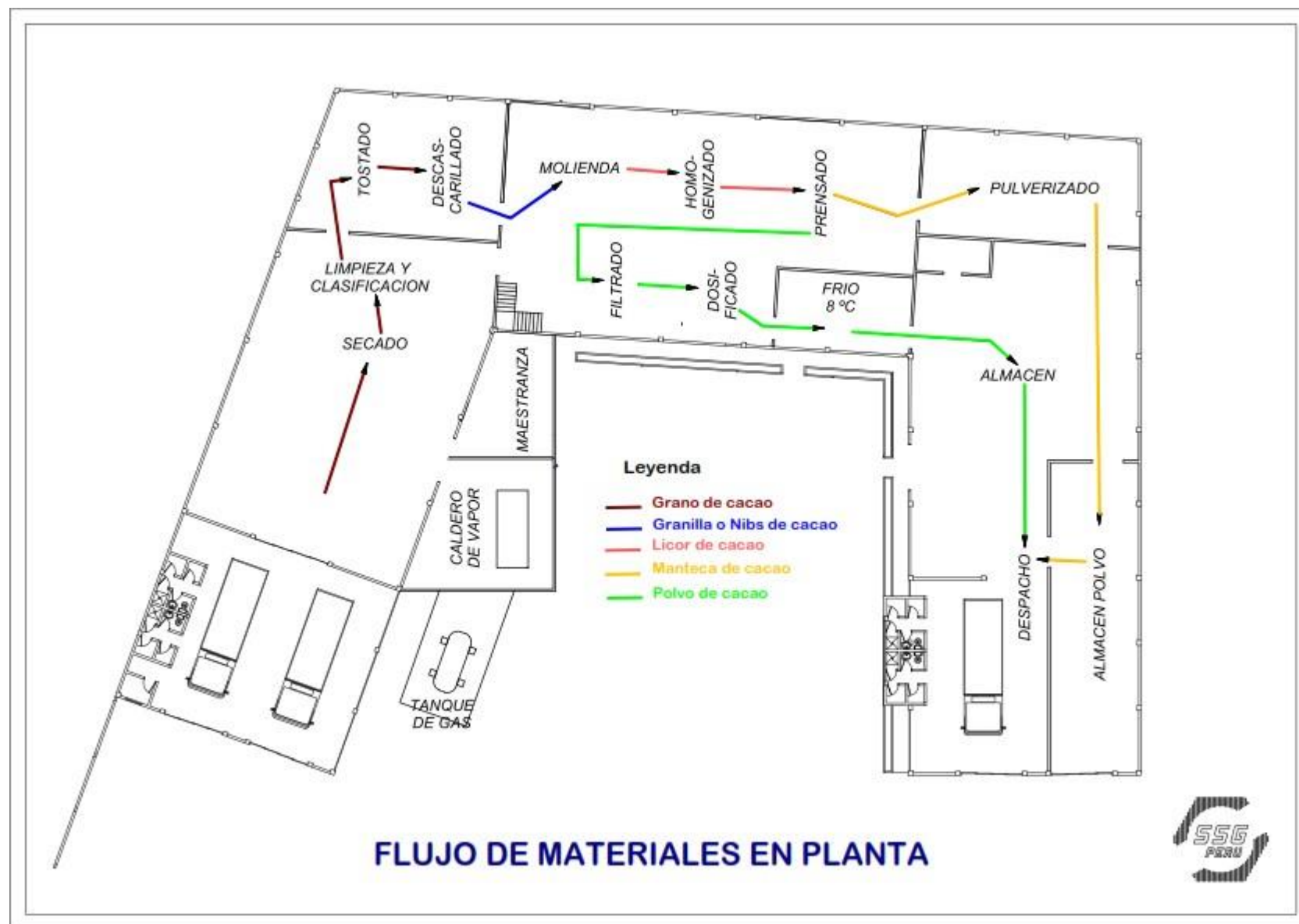


FIGURA
FLUJO DE MATERIALES



3. LOGISTICA DEL PROYECTO

3.1 LOGISTICA DE ENTRADA

Se establecerá un programa de acopio, de tal forma que el transporte de los granos de cacao a la planta de derivados se realice en forma oportuna, evitandola contaminación de los granos de cacao, en los centros de acopio y en las unidades de transporte, así como el uso adecuado de las áreas para almacenamiento.

En esta parte es muy importante evitar la contaminación cruzada, es decir que si bien es cierto el control u cuidado del grano desde el campo hasta planta se mantenga en los estándares requeridos; sin embrago persiste el riesgo de una contaminación por agentes externos, es decir en el transporte puede contaminarse con combustible o algún agente químico que ponga en riesgo el trabajo avanzado. Para ello se tomarán las medidas de control para reducir esteriesgo, como el de la supervisión y control de los vehículos de transporte, uso adecuado del material de transporte (cajas, jabas o sacos utilizados), incluyendola desinfección y limpieza de las unidades.

El mismo cuidado es para los insumos industriales para proceso y productos terminados, como el caso de bolsas, cajas, insumos, etc.

El aprovisionamiento oportuno de granos de cacao permitirá que la Planta procese de acuerdo al plan de producción, evitando los sobre costos en la operación y pérdidas en la calidad de los productos obtenidos.

Es necesario considerar un stock de seguridad de 10 TM de grano, como soporteante cualquier imprevisto, para un arranque de producción.

Alineado a esta programación, se establecerá un programa de abastecimiento de materiales de empaque primario y secundario; acorde al programa de producción que determine el área de ventas. El responsable será el Jefe de Comercialización, y los ejecutores serán los Asistentes de comercialización a quienes se les proporcionara motocicletas para las visitas a proveedores de grano.

3.2 LOGISTICA INTERNA

3.2.1 MATERIA PRIMA

Para la recepción de materia prima en la planta, previamente en la garita de control el Vigilante, verifica la documentación correspondiente del vehículo, el

conductor y la carga (tarjeta de propiedad, SOAT, licencia de conducir, Guías deremisión), así como la verificación del uso adecuado de EPP (equipos de protección personal) necesarios. que permita su ingreso planta.

La materia prima es descargada y pesada en una balanza de plataforma de 5 TM; durante la descarga el Analista de control de calidad, realiza el muestreo correspondiente para realizar los análisis de determinación del porcentaje hongos, impurezas, humedad, fermentación, infestación, calibre, porcentajemúltiples, se realiza el muestreo al 100% del número total de sacos recepcionados. Según los resultados obtenidos se determina la aceptación o rechazo del lote.

Los criterios mínimos de aceptación serán

- Humedad: maximo 12%
- Impurezas: maximo 3%
- Hongos: maximo 3%
- Violetas: maximo 20%
- Pizarras: maximo 7%
- Fermentación: mínimo 75%

Los lotes de cacao con humedad mayor o igual a 10% deberán ser destinados para el secado artificial (rotatoria) antes de ser almacenados.

Los granos de cacao recepcionados cuya humedad sea menor o igual a 10% y los que hayan sido sometidos al secado, son almacenados en ambientes cerrados, ventilados y secos.

Los granos de cacao son almacenados es sacos depositados e parihuelas de madera de mínimo 20 cm de altura, apilados en rumas de 10 a 12 niveles. El nivel superior debe estar a 60 cm o más del techo, para permitir la circulación delaire y un mejor control de insectos y roedores, y el espacio libre entre filas de rumas y entre éstas y la pared serán de 50 cm.

Los lotes son agrupando según el porcentaje de humedad y condición del producto (orgánicos o convencional), el Analista de control de calidad realiza el muestreo y realiza él envió al laboratorio para el análisis de trazas químicas. Para el cumplimiento de la entrega de volumen para la venta nacional o de exportación. Los lotes son codificados según el origen para mantener la trazabilidad de los productos que se obtengan.

3.2.2 PRODUCTOS EN PROCESO

Se definen las áreas de almacenamiento de materia prima, productos de empaque y de productos terminados. En el proceso. las materias primas y productos en proceso se transfieren de una operación a la siguiente por transportadores o tuberías.

3.2.3 PRODUCTOS TERMINADOS

Los productos terminados que ingresen al almacén serán muestreados y analizados de acuerdo a los requerimientos de los clientes. El Analista de Calidad es el responsable de liberar los productos aptos para su comercialización. El Asistente logístico será responsable de los ingresos y salidas de los productos terminados-

Los productos terminados son empacados en bolsas de polipropileno y cajas de cartón corrugado, y son transportados a los almacenes respectivos en parihuelas de madera con apiladoras manuales, en donde se ordenan de acuerdo al método de inventario PEPS (primeras entradas, primeras salidas). En almacén son codificados de acuerdo al lote de producción.

Por un tema de trazabilidad los lotes codificados también mantienen un orden en el almacenamiento, respetando distancias entre un producto orgánico y convencional. Más aun teniendo en cuenta que se encuentra en zona limpia, donde el acceso es restringido.

3.3 LOGISTICA DE SALIDA

3.3.1 DESPACHO

Se establecerá un programa de entrega de productos terminados de acuerdo a los compromisos asumidos con las ventas, de tal forma que su transporte se realice en forma oportuna.

El despacho oportuno de derivados de cacao permitirá una adecuada rotación de inventarios.

Para la salida de productos de las instalaciones de la planta, estas deberán ser ejecutadas por el personal de almacenes y verificado por el analista de aseguramiento de la calidad.

Los productos a despachar deberán estar liberados (Aprobado) por el Analista de Calidad, quien entregará al Asistente Logístico los documentos debidamente diligenciados.

3.3.2 TRANSPORTE Y DISTRIBUCION

Al igual que en el ingreso de productos, se debe mantener la calidad del producto desde que sale de planta, hasta que llegue a manos del comprador, donde el principio fundamental es que el producto mantenga la calidad inicial.

El Transporte de los productos deberá cumplir los requisitos higiénicos sanitarios, así como los de integridad y protección, de manera que se garantice la integridad del producto durante el transporte. Todo transporte debe ser liberado antes por el analista de calidad quien dará el visto bueno en cuanto a limpieza e integridad del vehículo.

Se deben evitar problemas de contaminación cruzada, manchado de empaqueso deterioros por golpes, que pudiesen dar lugar a un reclamo del comprador. Esto es importante por un tema de imagen.

3. PLAN DE MARKETING

La estrategia comercial del proyecto se basa en cuatro decisiones fundamentales que influyen individual y globalmente: el producto, el precio, la distribución y la promoción. Cada uno de estos elementos estará condicionado por los tres restantes.

Esta estrategia comercial se plasma en el presente Plan de Marketing.

4.1 MERCADO OBJETIVO

El mercado objetivo, es el mercado de exportación en EEUU y Europa que posea requerimientos con derivados de cacao peruano, y el mercado nacional. Al tratarse de productos semielaborados, existe un gran potencial en la industria de alimentos, la industria farmacéutica e incluso para la línea cosmética.

La participación del proyecto llegaría al 3.48% de la oferta exportable nacional.

En el caso del mercado inicial, se apunta al segmento industrial, si bien es cierto existe un predominio de una empresa líder, el reto en base a una buena gestión comercial, ir ganando espacio en el mercado.

4.2 PRODUCTOS

4.2.1 CONCEPTO DE PRODUCTO

Nuestros productos son elaborados con los mejores granos de cacao fermentado y seco producidos por pequeños productores asociados, que practican una agricultura familiar sostenible, con parcelas con certificación orgánica, producción trazable y características únicas de calidad y origen.

Nuestros productos son producidos con los más altos estándares de calidad, con tecnología puntera, que permiten las características sensoriales más atractivas como aroma, acidez, amargor, astringencia, y sabor.

Nuestros productos son muy versátiles pueden ser utilizados por la industria de chocolates y confitería, la industria alimentaria en general, y la industria farmacéutica y cosmética.

4.2.2 PROPUESTA DE VALOR AL CLIENTE

Nuestra propuesta de valor para atender al mercado objetivo se centrará en los siguientes lineamientos:

- Entregar productos utilizando materia prima producida sosteniblemente, con certificación, con una cadena de suministro trazable desde el origen.
- Emplear tecnología puntera para la producción de derivados de cacao con las características requeridas por el mercado objetivo en general, y por los clientes en específico.
- Mantener un precio competitivo de acuerdo a la calidad y el origen de nuestros productos.
- Mantener una política de buenas prácticas ambientales, sociales rescatando los valores que permitan fortalecer el negocio, sin descuidar el trato humano a lo largo de la cadena.

Considerando que los productos que se fabricaran en la planta industrial procesadora de granos de cacao son productos para la industria intermedia, las actividades de marketing deben estar enfocadas en la diferenciación del producto por las buenas prácticas que se incorporen en el proceso para la obtención de los productos finales. Los productos para la industria intermedia son estándares en cuanto a la calidad y solo presentan ligeras variaciones en temas de calidad que se incorporan por requerimiento del cliente.

En efecto, en algunos casos la elaboración de productos para el consumo final requiere de productos intermedios de determinadas características que se refleja en los estándares de calidad finales. Sin embargo, ello no distingue al producto que se elaborará como parte del proyecto. Es decir, no se tendrá una marca, un empaque y otras características e inversiones en diferenciación que exigen los productos dirigidos a consumidor final. Es en el contexto anterior que las prácticas de sostenibilidad incorporadas al proceso cobran relevancia y tendrán en el mercado un efecto diferenciador que podría tener un efecto en la mejora del precio del producto.

Las prácticas que sugerimos incorporar dentro de un esquema inicial serán las de no deforestación, trazabilidad del producto y buenas prácticas laborales.

- La no deforestación está asociada a demostrar que las tierras de las que proviene la materia prima (granos de cacao) para la industria promovida dentro del presente proyecto tiene relación con pequeños agricultores asociados en cooperativas agrarias y no con grandes extensiones de cultivo vinculadas a la tala de bosques primarios.
- Por otro lado, la trazabilidad está relacionada a la posibilidad que se le ofrece al cliente de conocer en todo momento el origen del grano en el abastecimiento, garantizando que la cadena de suministro de no se contamine con grano de cacao que tenga un origen en criterios prohibidos.

- Finalmente, la incorporación de buenas prácticas laborales busca que la contratación del personal involucrado en la industria que promueve el presente proyecto esta alineadas con los criterios de Naciones Unidas dentro del marco de los derechos humanos.

4.2.3 NUESTROS DERIVADOS DE CACAO

Los productos que se ofrecerá al mercado objetivo son:

- Licor de Cacao en Caja x 30 Kg
- Manteca de Cacao en Caja x 25 Kg
- Polvo de Cacao en Bolsa x 25 Kg



Licor de Cacao



Manteca de Cacao



Polvo de Cacao

4.3 PRECIOS

Para la fijación de los precios, se establecerá la siguiente Política para fijar los precios los productos derivados del cacao:

Los precios se establecerán de acuerdo a las cotizaciones internacionales, siendo la referencia la Bolsa de Nueva York, buscando negociar precios diferenciales de acuerdo a la calidad y el origen de nuestros productos.

Precio Internacional + Diferencial = Precio de derivados de cacao

Si bien es cierto el precio de mercado es una referencia directa, se debe apuntar a resaltar las cualidades del producto de tal manera que se pueda conseguir un plus en base a calidad, a las cualidades organolépticas o valorando el origen del grano manejado por pequeños productores.

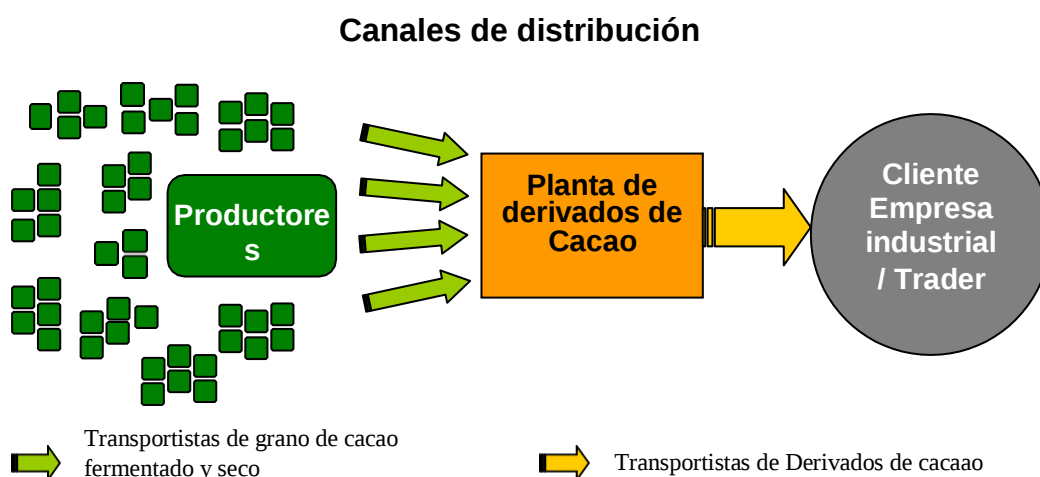
Para el objeto del presente estudio se utilizará la información de precios del estudio de mercado, para fijar los precios:

Producto	Unidad	Precio en US\$
Licor de Cacao	TM	3,223
Manteca de Cacao	TM	5,431
Polvo de Cacao	TM	2,197

Para el caso del grano, como materia prima, se ha establecido un precio de US\$2,079.85 por TM.

4.4 DISTRIBUCION

Los canales de distribución a utilizar por este proyecto, se grafica en la siguiente figura.



Elaboración propia

Los dos sistemas de transporte requeridos son:

- **Transporte interno del cacao fermentado y seco** desde los centros de acopio pertenecientes a las Cooperativas de productores a los almacenes de la Planta industrial de derivados de cacao. Para esto los vehículos

utilizados deben cumplir con las exigencias de limpieza para evitar la contaminación cruzada de los granos de cacao.

Estos vehículos serán inspeccionados previamente al recojo del grano y serán contratado por la empresa.

- **Transporte de los derivados de cacao** desde los almacenes de la Planta industrial de derivados de cacao, al punto de entrega definido por el comprador. Los vehículos deben estar debidamente acondicionados para el transporte garantizando la seguridad de la carga y evitar cualquier contaminación. Se debe tener en cuenta los riesgos en el transporte para evitar las pérdidas, con un buen sistema de control y asumiendo los seguros correspondientes.

Estos vehículos serán inspeccionados previamente al recojo del grano y serán contratado por la empresa. En el caso de ventas al mercado externo, seguirán los mismos protocolos hasta el puerto de embarque.

4.5 PROMOCION

El desarrollo del proyecto requiere que la empresa se promoció y posea canales de comunicación eficientes.

Por esto, es necesario que los funcionarios de la empresa participen en las diferentes ferias comerciales a nivel internacional y nacional para exponer las ventajas y oportunidades que ésta les ofrece.

Para esto es necesario las siguientes estrategias

Publicidad

- Permitirán el posicionamiento de la empresa es el manejo publicitario, para ello se debe contar con material básico como brochures en español, inglés, francés, etc. Este material servirá para mostrar los productos y vender la imagen de la empresa, el mismo que se distribuirá en los eventos nacionales e internacionales.
- Del mismo modo se debe desarrollar una buena página web de fácil acceso y poder marketear a la empresa. No se debe descuidar el mantenimiento de la página web, o las actualizaciones de imágenes o noticias de la empresa que cambian constantemente.
- Se debe tener en cuenta el manejo en redes sociales, ya que es una ventana muy interesante para poder mostrar los productos.
- Y por último se toma en consideración un área de atención al cliente, lo cual es importante para poder actuar en caso de reclamos o de existir dudas o se requiera más información sobre la calidad de estos. El solo hecho de tener un área así marca la diferencia.
- Por tratarse de productos semielaborados, no requiere por el momento contar con un servicio de publicidad masiva.

Participación en Ferias

- La participación en ferias y ruedas de negocio son fundamentales para promocionar y mostrar los productos:
- Consideramos clave participar en las ferias nacionales más importantes como la Expoalimentaria y el Salón del Cacao y Chocolate en Lima, así como las regionales de San Martín o Expoamazónica, donde se pueda mostrar una identidad regional.
- Sin embargo, considerando de que el mayor porcentaje del mercado es el de exportación, es clave la participación en los espacios internacionales en las ferias de alimentos más importantes como la de ANUGA en Alemania, SIAL en París, Fancy Foods en Estados Unidos o el propio Salón de Chocolate de París. Esta participación requiere planificación y es decisiva para acceder a clientes específicos para lograr ventas de gran volumen.

Estas actividades tienen un presupuesto anual de US\$ 38,200, y se muestran en la siguiente tabla el detalle de estos rubros.

Tabla
Presupuesto de Marketing

Rubros	Unidad	Costo Anual US\$
Gastos de Marketing	US\$	6,200.00
Brochures	US\$	1,200.00
Diseño y mantenimiento página Web	US\$	1,700.00
Gestión Redes sociales	US\$	1,500.00
artículos promocionales	US\$	1,800.00
Gastos fijos de Marketing (incluye inscripción, pasajes y viáticos)	US\$	32,000.00
Expoalimentaria	US\$	2,000.00
Salón cacao y chocolate	US\$	2,000.00
Ferias regionales	US\$	2,000.00
ANUGA	US\$	6,500.00
SIAL	US\$	6,500.00
Fancy Foods	US\$	6,500.00
Salón Chocolate Paris	US\$	6,500.00
Totales		38,200.00

5. MODELO ORGANIZACIONAL

La mayor competencia en todos los sectores empresariales, debido a la constante aparición de innovaciones en productos, formas de distribución y modelos de negocio, apoyados por los vertiginosos avances tecnológicos y la globalización, la alta rotación de personal calificado, entre otros aspectos, han trasladado la verdadera ventaja competitiva a las capacidades del modelo o estructura organizacional.

El modelo organizacional, constituye la forma en la que se distribuyen los departamentos, actividades, grupos y profesionales en una empresa, la que debe estar alineada a los objetivos estratégicos de la empresa. En definitiva, el modelo organizacional es el vehículo mediante el cual se ejecuta la estrategia empresarial.

En este sentido la búsqueda de la excelencia en las organizaciones pasa por generar una estructura que le brinde estabilidad y predictibilidad en la toma de decisiones, pero que a su vez permita la implementación y re-implementación de su estrategia como un proceso continuo. Estas cualidades son muy apreciadas por los mercados financieros y por los consumidores.

Para que esto suceda el modelo organizacional que se propone desarrolla los siguientes aspectos:

5.1 MARCO LEGAL APLICABLE

El proyecto en su totalidad se encuentra bajo las leyes del Perú para la operación e implementación. Como parte de la propuesta preliminar de Modelo Organizacional hemos considerado como aspectos principales los siguientes aspectos jurídicos:

- a. **Ley General de Sociedades:** La empresa deberá tomar sus decisiones y regular sus actividades conforme a los requerimientos de la Ley General de Sociedades en cuanto a lo aplicable a las sociedades anónimas considerando que los beneficiarios del proyecto han constituido una sociedad anónima como vehículo para la explotación de la planta industrial.

La sociedad vehículo recomendable es la Sociedad Anónima, por las siguientes características:

La S.A. es la típica sociedad de capitales. Está concebida como la organización jurídica adecuada para empresas cuya actividad exige el concurso de medianos o grandes capitales. Ofrece las siguientes características peculiares:

- Puede crearse mediante constitución simultánea y mediante

- oferta a terceros.
- No existe restricción en el número de sus accionistas.
 - Las partes alícuotas en que se divide el capital social, esto es, las acciones, pueden ser de distinta clase, se representan mediante certificados, anotación en cuenta u otra forma permitida por la ley y se transmiten por endoso o mediante simple documento privado.
 - Pueden crearse acciones sin derecho de voto.
 - Pueden crearse acciones para mantenerse en cartera mientras no sean emitidas.
 - Pueden emitirse obligaciones convertibles en acciones.
 - Ni los demás accionistas ni la sociedad gozan de forzosa preferencia para adquirir las acciones en caso de su transferencia (salvo pacto en contrario).
 - La administración está encargada al directorio y a la gerencia.
 - Se reconoce a los accionistas el derecho de suscripción preferente en el aumento de capital por nuevos aportes.
 - Las causales de exclusión del accionista tienen que ver únicamente con hechos vinculados a su obligación de aportar y no con situaciones relativas a su persona o conducta (salvo pacto en contrario).
 - Para acordar la realización de auditoría externa anual basta una mayoría del diez por ciento de las acciones con derecho de voto.
 - Existe la obligación de formar la reserva legal.

- b. Ley de Productividad y Competitividad Laboral (D.L. 728):** La empresa deberá contar con un esquema de contratación de personal. En el presente informe preliminar hemos considerado que el esquema de contratación debería ser el de Inicio de Actividades en combinación con un Régimen de Prácticas Profesionales o Pre Profesionales para el personal de apoyo administrativo. Parte del diseño de contratación incluye las ventajas características y modelos de contratos a utilizar.

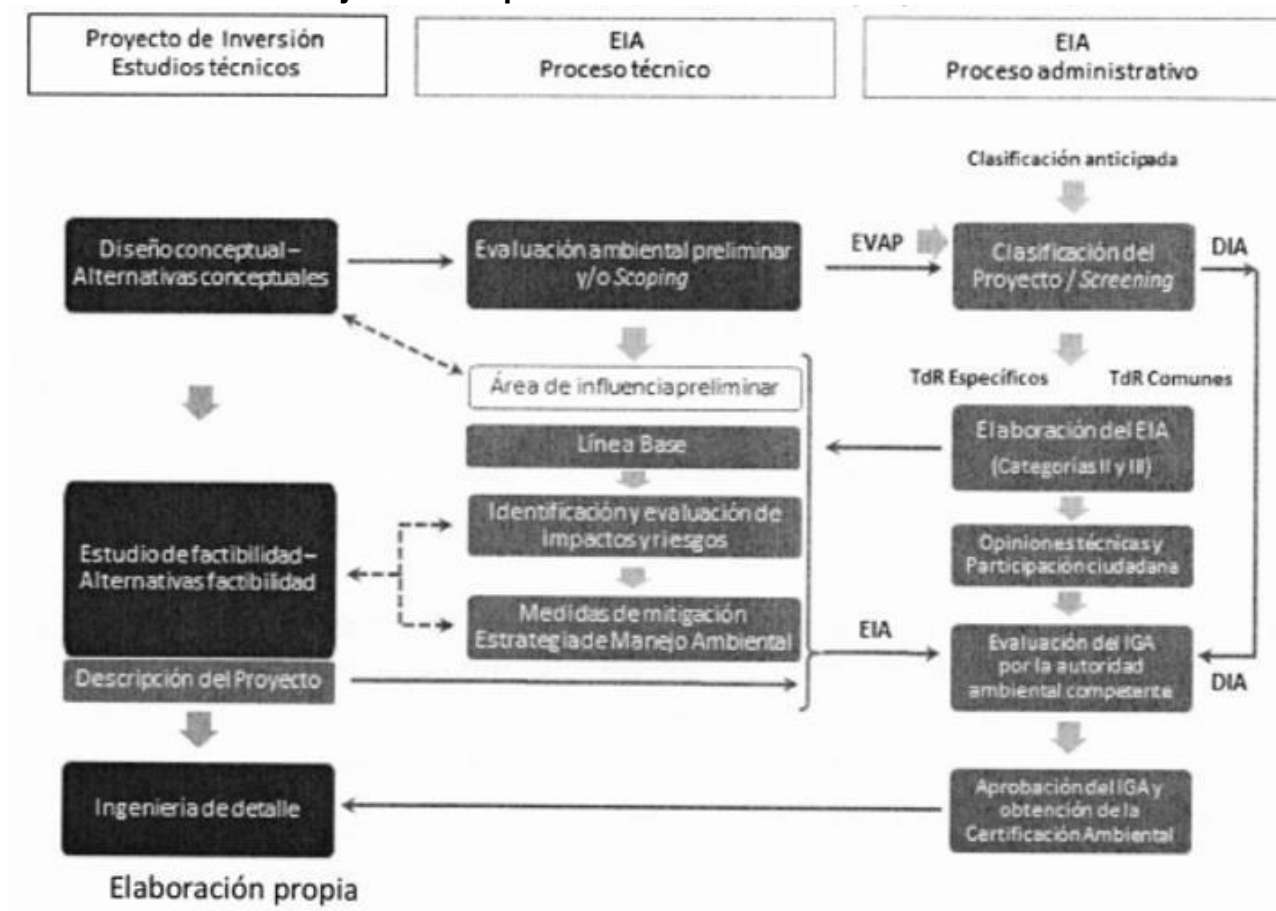
Para lo cual remitimos modelos en el Anexo 4 de los siguientes contratos:

- Contrato de trabajo sujeto a modalidad por inicio o incremento de actividad.
- Contrato de trabajo sujeto a modalidad
- Contrato de trabajo por emergencia

- c. Normas relacionadas con el Medio Ambiente:** La empresa deberá elaborar y solicitar la aprobación de un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) para el inicio de su actividad industrial ante el Ministerio del Ambiente. En ese orden de ideas, hemos identificado los requisitos afectos de establecer una hoja de ruta, siguiente figura

Figura

Hoja de Ruta para obtener Certificación Ambiental



Para obtener la Certificación Ambiental del Sector Producción (Ministerio de la Producción), es necesario elaborar y presentar para su aprobación un Estudio Ambiental debe contener la siguiente información mínima:

- Datos generales del titular y de la entidad autorizada para la Evaluación Preliminar.
- Descripción del Proyecto.
- Aspectos del medio físico, biótico, social, cultural y económico
- Plan de Participación Ciudadana
- Descripción de los posibles impactos ambientales
- Medidas de prevención, mitigación o corrección de los impactos ambientales.
- Plan de Seguimiento y Control
- Plan de Cierre o Abandono
- Cronograma de ejecución
- Presupuesto de implementación
- Recibo de pago por derecho de trámite, de acuerdo al Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA) de la Autoridad Competente, según corresponda.

Los tramites a realizar se encuentran en el Anexo 3.

d. Permisos y Licencias Municipales: La empresa deberá contar con

una licencia de funcionamiento. Es importante compatibilizar los usos y costumbres de la zona a efectos de lograr contar con una licencia industrial a partir de los requerimientos del proyecto

- e. **Tributario (Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonia Ley 27037):** La empresa deberá contar con un Registro Único de Contribuyentes a efectos de acogerse al régimen tributario de la Ley de la Amazonia. En este punto hemos identificado los principales beneficios y desventajas del marco actual aplicable a la industria en el Departamento de San Martín centrándonos en los siguientes aspectos:
- Crédito Fiscal Especial
 - Impuesto a la Renta

En este punto se tiene que considerar que la Ley de Promoción de la Amazonia es muy importante para rentabilizar el proyecto. En efecto, las ventas de materia prima que se hagan fuera de la zona de exoneración tendrían el beneficio del Crédito Fiscal Especial. Sin embargo, SUNAT interpreta que San Martín se encuentra fuera del ámbito de dicho beneficio.

En el presente año el Congreso desarrollo dos proyectos de Ley para uniformizar los beneficios en la Amazonia. Por dichos proyectos de Ley San Martín tendría un beneficio de 50% del Crédito Fiscal Especial y una tasa del impuesto a la renta del 5%. Sugerimos hacer seguimiento a dichos proyectos de ley ya que de aprobarse tendrían un impacto positivo en el proyecto ya que incrementa de manera significativa su rentabilidad. Ambos proyectos de Ley se encuentran adjuntos en los Anexos 4.6 y 4.7 al presente proyecto.

Hasta que el proyecto de Ley anteriormente referido sea aprobado, en San Martín por las actividades industriales se pagará una tasa del impuesto a la renta del 10% y no se tendrá beneficio del crédito fiscal especial.

Adicionalmente a lo mencionado, se debe considerar lo dispuesto por la Ley 31335 (pub. 10-8-21; vig. 11-8-21) que aprobó el régimen tributario del IGV aplicable a las operaciones realizadas por las Cooperativas Agrarias. El reglamento de la Ley 31335 se aprobará en un plazo no mayor de 60 días calendario contados a partir del 11-8-

21. Todas las disposiciones de la Ley son aplicadas con sujeción a su propio texto, sin esperar su reglamentación ni la dación de normas complementarias (Ley 31335, Primera Disp. Comp. Final) Antes de la entrada en vigor de la Ley 31335, esto es, hasta el 10-8-21, rigió la Ley 29972 y sus normas reglamentarias. Explicado lo anterior, a nivel de cooperativas se debe considerar lo siguiente:

- i. **Cooperativas agrarias y socios de cooperativas agrarias:**
Noción

- a. Cooperativas agrarias. El art. 2 de la Ley 31335 prevé que se entiende por cooperativa agraria a “la sociedad de personas que realizan actividad agrícola y/o forestal y/o ganadera, que se han unido de forma voluntaria mediante una empresa de propiedad conjunta y democráticamente controlada que cumple con los principios cooperativos.”
- b. Socios de cooperativas agrarias. Pueden ser socios de las cooperativas agrarias de usuarios: i) las personas naturales, ii) la sociedad conyugal o la unión de hecho y iii) las cooperativas de cualquier tipo, comunidades campesinas o nativas y cualquier persona jurídica sin fines de lucro.

ii. Operaciones afectas, inafectas y exoneradas.

- a. Operaciones afectas. Las operaciones realizadas por las cooperativas agrarias que no califiquen como actos cooperativos, y que se encuentren dentro del ámbito de aplicación del IGV, están afectas a dicho impuesto, salvo que por disposición legal exista algún beneficio tributario que resulte aplicable.
- b. Operaciones inafectas. Los actos cooperativos que realicen las cooperativas agrarias se encuentran inafectos al IGV por no estar incluidos en el ámbito de aplicación de este impuesto. Estos actos comprenden, entre otros, los siguientes:
 - Adquirir bienes o servicios que requieran sus socios: Están inafectos al IGV tanto las entregas de recursos que efectúen los socios a su cooperativa agraria, como las entregas que la cooperativa agraria efectúe a favor de los socios de los bienes o servicios que adquiera en el mercado.
 - Transferir bienes de sus socios: Está inafecta la entrega de los bienes que efectúan los socios a su cooperativa agraria, como la distribución de los ingresos obtenidos por la cooperativa agraria como consecuencia de haber colocado en el mercado los bienes de sus socios o los bienes transformados adquiridos de sus socios.
 - Prestar servicios directos a sus socios: Está inafecto el servicio prestado al socio.
- c. Operaciones exoneradas. Se encuentran exonerados del IGV por 3 años desde la entrada en vigencia de la Ley
 - los servicios de créditos provenientes de gobiernos extranjeros, organismos internacionales y/o de organizaciones cooperativas del exterior a favor de cooperativas agrarias domiciliadas en el país.

- los servicios de certificación internacional y de comercio justo fairtrade vinculados a las actividades que desarrollen las cooperativas agrarias domiciliadas en el país.

iii. Crédito Fiscal y saldo a favor.

Las cooperativas agrarias tienen derecho a aplicar el crédito fiscal y saldos a favor por concepto del IGV que corresponda por las operaciones realizadas en beneficio de sus socios.

iv. Devolución del IGV.

Las cooperativas agrarias pueden solicitar la devolución del IGV trasladado o pagado en operaciones de importación y/o adquisición local de bienes, servicios y contratos de construcción en la medida que no hubiera sido posible utilizar dicho IGV como crédito fiscal o saldo a favor del exportador, como mínimo en un período de 3 meses consecutivos desde su traslado o pago.

v. Devolución del saldo a favor del exportador y restitución simplificada de derechos arancelarios.

Las cooperativas agrarias tienen derecho a solicitar la devolución del saldo a favor del exportador a que se refiere el art. 33 de la Ley del IGV, así como la restitución simplificada de los derechos arancelarios regulados en la LGA para el cumplimiento de sus obligaciones tributarias.

vi. Retenciones, percepciones y detracciones.

Las percepciones, retenciones y detracciones efectuadas a la cooperativa agraria pueden ser utilizadas por esta última para el cumplimiento de las obligaciones tributarias.

La cooperativa agraria es responsable por las operaciones que estén sujetas a los regímenes de retenciones, percepciones y detracciones que le sean encargadas por las normas respectivas.

vii. Declaración y pago de IGV

Las cooperativas agrarias son responsables por el IGV que corresponda pagar por las operaciones realizadas en beneficio de sus socios.

f. Sociedades de Beneficio de Interés Colectivo (Sociedades BIC):

Consideramos relevante informar sobre las Sociedades de Beneficio de Interés Colectivo. En la actualidad a efectos de viabilizar el

proyecto se consideró constituir una sociedad anónima. Sin embargo, más adelante se puede evaluar transformar la sociedad anónima en una Sociedad BIC (en adelante Sociedad de Beneficio de Interés Colectivo)

Considerando el modelo de negocio las Sociedades BIC podrían aportar a la construcción de las políticas de sostenibilidad de la empresa. Como es de conocimiento el cacao es un commodity y se rige por las corrientes y exigencias de los mercados del mundo. En ese sentido asociar la imagen de la empresa a compromisos con el medio ambiente, la sostenibilidad y la trazabilidad podría ser recompensado en el mercado.

A continuación, presentamos de manera breve lo relacionado a las Sociedades BIC para que en su oportunidad pueda ser evaluado como un aporte a las políticas de sostenibilidad de la empresa:

Sociedades de Beneficio de Interés Colectivo:

Las Sociedades de Beneficio e Interés Colectivo (BIC) son una nueva forma societaria recientemente incorporada a la legislación del Perú. Este tipo de sociedades se encuentran alineada con las finalidades de los sistemas de sostenibilidad y ofrecen una serie de ventajas en cuanto a compromisos con el medio ambiente y la trazabilidad de los bienes ofrecidos. Ofrece las siguientes características principales:

- Se puede acoger todas las personas jurídicas constituidas o por constituirse, conforme con la Ley N°26887, a la denominación se le añade “de beneficio e interés colectivo” o la siga “BIC”.
- El acogimiento a este régimen o la modificación deberá ser inscrito en el registro de personas jurídicas.
- El propósito de beneficio puede priorizar objetivos sociales y ambientales, siempre en el marco del cumplimiento de una gestión ambiental sostenible.
- La modificación estatutaria que suprime los requisitos establecidos para la constitución de la sociedad BIC o el incumplimiento de las obligaciones asumidas generan la pérdida de la categoría jurídica societaria
- Los directores y administradores deberán velar por el propósito de beneficio social y ambiental definido en el estatuto social, adicionalmente a sus obligaciones previstas en la norma y en el Estatuto.
- Se deberá encomendar a un tercero independiente para la elaboración de un informe de gestión.
- No genera beneficio tributario adicional alguno.
- El INDECOPI podrá dictar la medida correctiva de pérdida de la categoría jurídica societaria por infracciones relacionadas a libre competencia y defensa al consumidor.

Dentro de las principales disposiciones reguladas por el Reglamento de la Ley N 31072, Ley de la Sociedad de Beneficio e Interés Colectivo, se deben considerar los siguientes aspectos:

- **Beneficio e Interés colectivo:** Como parte de la definición de Sociedad BIC que ya regulaba la Ley BIC, el Reglamento precisa la expresión “Beneficio e Interés colectivo” como “el Impacto material positivo o la reducción de un impacto negativo en la sociedad y en el ambiente”, incluyendo a su vez las respectivas definiciones de “impacto material positivo” e “impacto material negativo”. Tales definiciones hacen referencia a resultados medibles en el tiempo generados directamente por las acciones de una Sociedad BIC.
- **Propósito de beneficio:** Dentro de su propósito, la Sociedad BIC debe incluir, como mínimo, un objetivo social y ambiental que se ejecute en cumplimiento de una gestión ambientalmente sostenible. Para ello, será necesario que el órgano competente de la sociedad apruebe un plan estratégico dentro de los sesenta (60) días calendarios de su inscripción como Sociedad BIC en Registros Públicos.
Las actividades de beneficio e interés colectivo que podrá priorizar la Sociedad BIC incluidas en el Reglamento son las relacionadas a los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible aprobada por la ONU, así como las actividades dirigidas a promover los derechos de los grupos en situación de especial vulnerabilidad reconocidos como tal por la normativa vigente y los tratados internacionales en los que el Perú sea miembro.
- **Informe de Gestión:** El Reglamento establece que el informe de gestión con el que debe contar una Sociedad BIC tiene que ser presentado dentro de los tres (3) meses siguientes a la terminación del ejercicio económico, y publicado en un plazo no mayor a diez (10) días hábiles posteriores a su presentación. En caso no se presente y/o publique el informe, o los resultados reflejados en ese documento no estén relacionados con las obligaciones asumidas por la Sociedad BIC, esta incurrirá en incumplimiento de la norma. Los informes de gestión que publiquen las Sociedades BIC serán consolidados por PRODUCE a efectos de difundirlos y facilitar el acceso de la ciudadanía, así como procesar la información sobre el impacto material social y/o ambiental generado por las Sociedades BIC.
- **Pérdida de la categoría BIC:** La categoría de Sociedad BIC puede perderse en los siguientes supuestos: (i) cuando la sociedad lo aprueba voluntariamente e inscribe el acuerdo en Registros Públicos; (ii) por incumplimiento de las obligaciones asumidas por las normas que regulan las Sociedades BIC, y (iii) cuando INDECOPI ordene la medida correctiva de pérdida de esta categoría. En los casos de los numerales (i) y (ii), la pérdida de la calidad de Sociedad BIC surtirá efectos a partir de su

inscripción en Registros Públicos; pero en el supuesto del numeral(iii), ello surtirá efectos desde la notificación del acto administrativo correspondiente a la Sociedad BIC.

- **Medidas correctivas a ser aplicadas por el INDECOPI:** En casola Sociedad BIC realice prácticas contrarias a las normas de defensa del consumidor, conductas anticompetitivas o de publicidad engañosa, INDECOPI podrá aplicar medidas correctivas, dentro de las cuales, se encuentra la pérdida de la categoría de “Sociedad BIC”, conforme al Reglamento y a las directivas que emita sobre esta materia.
- **Medidas judiciales:** Cualquier socio o accionista puede demandar e iniciar un proceso contra la Sociedad BIC en caso de incumplimiento de su propósito social o ambiental o de cualquier obligación asumida, conforme a la normativa aplicable a estas sociedades.

5.2 REQUISITOS Y COSTOS DE CONSTITUCIÓN DE PERSONA JURÍDICA

A la fecha los agricultores vinculados al proyecto con el apoyo del Gobierno Regional han constituido una sociedad anónima que agrupa a un numero de cooperativas y de agricultores independientes. El nombre escogido para la empresa es de “Industrial del Cacao del Perú S.A.” (INCACAOPE) y el capital social es de S/1,400 (Mil Cuatrocientos y 00/100 Soles) representado por 280 acciones ordinarias de un valor nominal de 50.00 (Cincuenta y 00/100 Soles). La empresa cuenta con RUC, tiene un Gerente General nombrado y un Directorio elegido e instalado. Hemos solicitado la copia literal de la empresa y la ficha RUC a efectos de incorporarlas como anexo en el entregable denominado Modelo Organizacional Final.

El gobierno Regional de San Martin ha promovido la formación de la empresa para la industrialización del cacao con la finalidad de abreviar los tiempos para la implementación del proyecto de planta industrial. Asimismo, se consideró promover la formación de la empresa como una forma de motivar a los agricultores e involucrarlos con la socialización del modelo que se ha considerado para la ejecución del proyecto. Dicho modelo incluye no solo la utilización de la sociedad anónima como vehículo del emprendimiento industrial también involucra familiarizarse con los procesos de toma de decisiones al interior de la empresa.

Habiéndose constituido la empresa y por tanto habiéndose ejecutado lo relacionado al presente entregable, hemos considerado necesario incluir en el presente informe preliminar los puntos más relevantes que serán desarrollados en el informe final a efectos de concretar la incorporación de un mayor número de accionistas. En ese sentido tendríamos que plantear en términos de proceso y costo son los siguientes puntos:

- a. **Aumento de capital para la incorporación de nuevos accionistas (Cooperativas, Asociaciones y personas naturales).**

En este punto los procedimientos para concretar el aumento de capital son los siguientes:

- Convocar a Junta de Accionistas y considerar como agenda: i) Aumento de Capital por Aportes de Dinero en Efectivo ii) Modificación Parcial de Estatuto; iii) Delegación de Facultades
- Verificar el quorum, llevar a cabo la reunión y explicar la nueva composición accionarial considerando los nuevos aportes
- Aprobar los puntos de agenda procurando la unanimidad de los acuerdos
- Terminada la Junta de Accionistas proceder con la elaboración de la minuta y la correspondiente Escritura Pública. En este punto del proceso es importante acreditar al notario los nuevos aportes que corresponden al aumento de capital
- Inscribir el aumento de capital y la modificación de estatuto en SUNARP.

b. Aumento de Capital para la incorporación del Socio Estratégico

La incorporación del Socio Estratégico al nivel industrial supone un aporte de éste al capital social. En ese orden de ideas, la incorporación del socio estratégico supone un aumento de capital. El procedimiento para el aumento de capital anteriormente referido es el siguiente:

- Convocar a Junta de Accionistas y considerar como agenda: i) Aumento de Capital por Aportes de Dinero en Efectivo ii) Modificación Parcial de Estatuto; iii) Delegación de Facultades
- Verificar el quorum, llevar a cabo la reunión y explicar la nueva composición accionarial considerando el aporte realizado por el socio estratégico
- Aprobar los puntos de agenda por unanimidad de los acuerdos
- Terminada la Junta de Accionistas proceder con la elaboración de la minuta y la correspondiente Escritura Pública. En este punto del proceso es importante acreditar al notario el aporte realizado por el socio estratégico
- Inscribir el aumento de capital y la modificación de estatuto en SUNARP

c. Aprobación de Convenio de Accionistas

La incorporación del socio estratégico supone un Convenio de Accionistas en el que se establecerán las reglas que aplicarán para salvaguardar la inversión de los accionistas.

- Convocar a Junta de Accionistas y considerar como agenda: i) Aprobación de Convenio de Accionistas ii) Modificación Parcial de Estatuto iii) Delegación de Facultades.
- Verificar el quorum, llevar a cabo la reunión y explicar los detalles del Convenio considerando los requerimientos del socio estratégico.
- Aprobar los puntos de agenda por unanimidad de los acuerdos.

- Terminada la Junta de Accionistas proceder con la elaboración de la minuta y la correspondiente Escritura Pública. En este punto es importante identificar cuáles serían las modificaciones al estatuto considerando lo requerido por Socio Estratégico en el Convenio de Accionistas
- Inscribir el Convenio de Accionistas y la modificación de estatuto en SUNARP

En este punto es importante también mencionar que se adjuntan en el Anexo 4.3, los siguientes documentos:

- a. Modelo de Convocatoria a Junta de Accionistas.
- b. Proyecto de Acta de Junta de Accionistas de Aumento de Capital para incorporación de nuevos accionistas por nuevos aportes de dinero en efectivo
- c. Proyecto de Acta de Junta de Accionistas de Aumento de Capital para la incorporación del Socio Estratégico
- d. Proyecto de Acta de Junta de Accionistas para la aprobación del Convenio de Accionistas
- e. Proyecto de Minuta de Aumento de Capital

Los documentos que serán presentados como anexos servirán como referencia a efectos del desarrollo e implementación del proyecto.

5.3 SOCIOS ESTRATÉGICOS

En cuanto a los socios estratégicos hemos considerado llevar a cabo algunos ajustes considerando el resultado del Estudio de Mercado.

El perfil del socio estratégico debe ser una persona jurídica con experiencia dedicada a la industria dentro del negocio del cacao. El socio estratégico debe tener interés en invertir en una empresa que sea una solución para un problema o desafío de su proceso productivo. El problema más común que tienen las industrias que transforman productos primarios es acceder a la materia prima y consolidar una cadena de suministro.

También hemos considerado como parte del desarrollo del entregable Modelo Organizacional considerar como elemento para identificar un socio estratégico apartir de su ubicación en la cadena de suministro.

Adicionalmente, como parte del análisis que hemos llevado a cabo hemos identificado como una amenaza para la industria el acopio de materia prima. En la actualidad, el negocio del cacao está enfocado en la exportación del grano. Dicha exportación es llevada a cabo por las cooperativas. De mantenerse la demanda de grano para la exportación simultáneamente con la demanda de grano para la industria; dicha situación podría generar una competencia de precios por el grano que, a su vez, podría distorsionar los costos de materia prima lo cual, traería como consecuencia una distorsión del precio final del producto industrial que le restaría competitividad en el mercado.

Para entender la amenaza anteriormente referida, es importante entender que no necesariamente todas las cooperativas participarían del negocio industrial y mantendrían su negocio de exportación. Siendo ello así, pese a que no es considerado en los Términos de Referencia como parte de la consultoría, hemospensado en considerar la oferta de maquila para los compradores de grano del extranjero que procesan su producto en otros lugares como una solución para la asimetría que se podría para la compra de granos. Siendo ello así, parte de la estrategia de compra de materia primera debería considerar hacer alianzas con los compradores extranjeros de grano para ofrecer el servicio de maquila en San Martín como una alternativa a la maquila que hacen en el extranjero con el grano que compra en Perú.

5.3.1. PROPUESTA DE SOCIO ESTRATÉGICO A NIVEL COOPERATIVA COMO ALTERNATIVA PARA COMPETIR EN EL MERCADO DE COMPRA DE GRANO

Como hemos explicado el hecho que exista competencia para el acopio de materia prima en la zona de influencia del proyecto plantea como desafío promover sistemas por los cuales los agricultores podrían recibir un mayor ingreso. Para ello es vital la promoción de alianzas estratégicas y de identificación de otros actores del mercado que podrían beneficiarse de los cultivos existentes y de la cadena de suministro generada a partir de la planta industrial.

Las alianzas o sociedades estratégicas que se promuevan permitirán ofrecer al cultivador de cacao identificado con la cadena de suministro del proyecto industrial una ventaja que no obtendría con los otros compradores de cacao de la zona.

Pese a que no se ha considerado dentro de los Términos de Referencia de la presente consultoría, consideramos importante incorporar estrategias complementarias que permita a la planta industrial y a las organizaciones que forman la empresa adecuarse al mercado y ofrecer beneficios complementarios, con la finalidad de lograr compensar a los proveedores de materia prima una eventual diferencia de precio ofrecido por las Cooperativas que en un inicio no participen del proyecto u ofrecido por acopiadores de diferentes lugares, sugerimos que también se debe buscar un socio estratégico que haga un trabajo complementario con los agricultores que sostendrían el abastecimiento de la futura planta industrial.

La idea de la propuesta es incorporar al modelo a un socio estratégico a nivel de Cooperativa por el cual una empresa por su cuenta y riesgo lleva a cabo una inversión en los terrenos de los productores y a cambio de ello comparte el beneficio de la inversión. La inversión debería ser en un cultivo que sea compatible con el cacao y que le aporte beneficios.

Hemos tomado contacto con la empresa **HEMPGLOBAL** que es líder mundial en el cultivo de cáñamo y que se encuentra en Perú en un proceso de formalización de sus actividades. Dicha empresa estaría dispuesta a llevar a

cabo con capital propio un proyecto de siembra de cáñamo como cultivo complementario en los campos de cacao.

El cáñamo es un cultivo de periodo muy corto que tiene como principal beneficio su alta rentabilidad y la disminución de metales pesados en los suelos en los que se siembra.

Para mayores detalles de la empresa se puede visitar: <https://hempglobal.com/es/>



HEMPGLOBAL, es una empresa transnacional especializada en el cáñamo, uno de los cultivos más sostenibles del mundo, dada su capacidad para crecer sin necesidad de pesticidas, reponer la calidad de suelo y capturar las emisiones de carbono de la atmósfera, a menudo se le conoce como una planta milagrosa.

BENEFICIOS QUE APORTA LA INCLUSIÓN DE SOCIO ESTRATÉGICO A NIVEL COOPERATIVA

La inclusión dentro del proyecto a una empresa como HEMPGLOBAL generaría los siguientes beneficios:

1. Permitiría a los agricultores sembrar dentro de los campos de cacao un cultivo como el cáñamo maximizando los ingresos que podrían obtener como propietarios de una determinada cantidad de hectáreas
2. Los ingresos obtenidos por los proveedores de materia prima como parte de su participación en la asociación estratégica con HEMPGLOBAL permitiría compensar cualquier beneficio adicional en precio que ofrezcan otras cooperativas o acopiadores de Cacao
3. El cáñamo reduciría las cantidades de metales pesados de los suelos en los que se encuentra sembrado el cacao.

HEMPGLOBAL es una propuesta que hacemos debido a que el cáñamo será un cultivo que pronto estaría por entrar con fuerza a Perú y las condiciones de San Martín son ideales para maximizar los beneficios de dicho cultivo aportando adicionalmente beneficios para el cultivo del cacao. Sin embargo, los ejecutores del proyecto pueden ubicar a otro socio estratégico a nivel de cooperativas que ofrezcan las ventajas necesarias para compensar eventuales diferencias de precios en el mercado. El criterio para la elección del socio estratégico a nivel de cooperativas es el siguiente:

1. Ser una empresa de prestigio que tenga solidez económica con interés en desarrollar proyectos con pequeños agricultores a nivel asociativo
2. De preferencia en el rubro agrícola con productos que puedan hacer relaciones de beneficio recíproco con el cacao

3. De preferencia buscar un cultivo de periodos de cosecha cortos que acompañe al cacao a lo largo de su vida vegetativa
4. De preferencia que el cultivo tenga propiedades que favorezcan al suelo
5. Por la solvencia económica y de la empresa por la general HEMPGLOBAL se hace cargo de todos los gastos de instalación del cultivo y capacitaciones para los agricultores.

5.3.2. SOCIO ESTRATÉGICO A NIVEL DE INDUSTRIAL

El modelo sugerido para llevar a cabo el proyecto industrial considera la incorporación de un socio estratégico industrial que sirva como, inversionistas, como soporte de gestión y como destino de los productos procesados. Dentro de la búsqueda de socios estratégicos se ha identificado a las siguientes opciones de empresas nacionales y extranjeras:

1. CASA LUKER

Es una empresa colombiana que cuenta en su portafolio con una amplia gama de productos de alta calidad en la línea de alimentos y aseo. Es una empresa de tradición, fundada en 1904 se constituyó la sociedad entre José Jesús Restrepo Botero y Alfredo Restrepo Jaramillo: José Jesús Restrepo & Cía, pero también moderna y futurista. En 1906 se produce la primera pastilla de Chocolate Luker en la Hacienda La Enea, en Manizales.

En 2014, la MARCA LUKER es declarada marca notoria.

En 2015, gana el premio Nacional de Exportaciones de ANALDEX y PROCOLOMBIA, el premio reconoce los 19 años de competitividad, innovación y exportación.

En 2017, es reconocida como una de las 150 empresas más grandes e importantes de Colombia y la segunda del eje del cacao.

Casa Luker es una importante empresa que se destaca en el mercado de consumo final por sus sabores característicos



Fundada en 1906

ENLACE: <https://www.casaluker.com/>
CONTACTO: <https://www.casaluker.com/registro-pqrs>

2. CHOCOLATERÍA NACIONAL DEL PERÚ S.A.

Cocoa Winter's nace en nuestro país hace más de treinta años. La empresa ha pasado por importantes etapas, como cuando se lanzó el producto bandera Cocoa Winter's 100% pura, y que luego complementaría con reconocidas galletas y golosinas como son Pícaras y Olé Olé, todo esto bajo la firma Procacao S.A. empresa dedicada en sus inicios al acopio y comercialización del cacao.

Para el año 1997, la empresa se convirtió en Good Foods S.A., en un camino que duró más de diez años la empresa se fue consolidando, para el año 2007 la empresa se incorporó a la familia internacional, el Grupo NUTRESA, a través de Compañía Nacional de Chocolates de Perú S.A.

En la actualidad la empresa tiene un importante mercado de consumo nacional e internacional con una participación bastante notoria de las marcas que distinguen sus productos. Asimismo, la empresa cuenta con equipos de alta tecnología que le permiten ser versátiles al momento de salir al mercado y acomodarse a las distintas preferencias que existen en el mundo.

ENLACE: <http://www.winters.com.pe/inicio>



CONTACTO: <http://www.winters.com.pe/contactanos>

3. STRAUSS GROUP

En 1933, establecen la primera fábrica de chocolate y confitería de Elite en Ramat Gan, Israel. En 1934, nace un nuevo chocolate israelí bajo la marca "Shamnunit", su envase adornado con una imagen de una vaca.

A principios de la década de 1980, por primera vez, al conocido chocolate con leche se le unen nuevos sabores: chocolate blanco, chocolate con maní y chocolate con arroz inflado, y la Parra ahora se conoce como "La Familia Parra".

En 1995, El Parra Chocolate obtiene una consolidación de su mercado de consumo final mediante la incorporación de chocolates que gozan de distintivita en el mercado. La empresa tiene presencia en todo América, Europa y Asia.



ENLACE:

<https://translate.google.com/translate?hl=es&sl=en&u=https://www.st-rauss-group.com/&prev=search&pto=aue>

CONTACTO:

TELEFONO: 1800-606-606

DIRECCIÓN: 49 Hasivim St., PO Box 194,
Petach Tikva 49517, Israel

4. F Y D INVERSIONES

Desde 1998, F Y D Inversiones SAC, con el objetivo de popularizar en el país el consumo de chocolates y golosinas de calidad lanza al mercado sus primeros productos: Pasas con chocolate, maní con chocolate y pasas borrachas bajo la marca “Dos Cerritos”

F y D es una empresa industrial familiar con 18 años de experiencia dedicada a la elaboración y comercialización de cereales, chocolates y confites de alta calidad. F y D trabaja con tecnología del más alto nivel lo cual nos permite satisfacer los requerimientos de clientes a través de productos que se adecuen a sus necesidades específicas tanto nacionales como extranjeros.

F y D se abastece con insumos provenientes de zonas andinas y amazónicas contribuyendo al desarrollo de poblaciones vulnerables bajo un enfoque de valor compartido. En la actualidad la empresa participa del mercado de consumo final y también participa del mercado industrial siendo proveedor de varias empresas industriales del sector alimentos.



ENLACE: <http://cccfoods.com.pe/es/somos/>

DIRECCIÓN: Jr. Tomás Valega Sayán N° 250 Barranco -Lima

TELEFONO: (511)251-8002

5. DANEC

DANEC S.A. fue creada en 1972 en Ecuador, para atender las necesidades del mercado ecuatoriano en los sectores de grasas, aceites comestibles y jabones en barra. Son la primera empresa de Ecuador que fraccionó palma africana para producir aceites, mantecas, margarinas y jabones. Desde entonces están entre las primeras empresas fabricantes y proveedoras de productos derivados de grasas y aceites en Ecuador. Se caracterizan por tener un constante mejoramiento tanto en modernos equipos para sus plantas industriales, como en el desarrollo de los procesos y actividades del personal, enmarcados en el modelo de gestión de calidad de la ISO 9001.

DANEC S.A. ha desarrollado nuevos productos, los denominados CBA, PMF. Las características técnicas de estas grasas vegetales son diseñadas a la medida de las necesidades de sus clientes, por lo que las características generales y aplicaciones son diversas. Asimismo, DANEC participa del mercado de consumo masivo de chocolate en el Ecuador contando para ello con plantaciones propias de cacao.



ENLACE: <https://www.danec.com/>
CONTACTO: <https://www.danec.com/contacto/> **TELEFONO:**
1800 326 327 - 2331-881 (Servicio al cliente) **DIRECCIÓN:** Km
1 ½ Vía Sangolquí – Tambillo

Luego de analizar y tener una aproximación preliminar con el perfil del socio estratégico y los resultados del Estudio de Mercado, es claro que en un inicio la empresa debe dedicarse a la elaboración de todos los productos derivados del cacao para la industria de consumo masivo.

En ese orden de ideas, los socios estratégicos tanto nacionales como extranjeros deberán requerir en sus procesos industriales coca, licor, mantecas, etc. Lo anterior permitiría que el socio estratégico adicionalmente a su condición de accionista tenga la condición de cliente y destino principal de los productos elaborados a partir del inicio de entrada en producción del proyecto industrial que se llevaría a cabo. Es importante resaltar que el socio estratégico tiene una triple función:

- a) Inversionista: El Socio Estratégico debe hacer un aporte en efectivo para completar la inversión necesaria para iniciar las operaciones del proyecto industrial
- b) Gestor: El Socio Estratégico cuenta con experiencia en la gestión de la industria y su aporte en la gestión del proyecto es fundamental para garantizar el manejo técnico de la empresa
- c) Cliente: El Socio Estratégico al participar del negocio de cacao para consumo masivo deberá consumir de manera preferente las materias primas elaboradas por la empresa formada con los agricultores de la zona de San Martín.

Adicionalmente, se debe considerar el tamaño del Socio Estratégico y su posición en cadena de suministro. Siendo ello así, como manifestamos anteriormente el mercado objetivo son las industrias de consumo masivo que utilizan derivados de cacao como materia prima.

De una primera aproximación con las posibilidades de socios estratégicos extranjeros se ha encontrado un cambio a la disponibilidad para la inversión en Perú. En efecto, el tema mediático sobre la situación del Perú, la inestabilidad política que se percibe en el extranjero, la percepción de una falta de control en lo relacionado a la pandemia de la Covid-19 y la percepción de un mensaje poco claro sobre el modelo económico hacen que las inversiones en agricultura en un modelo como el propuesto, por el momento, no sean consideradas una opción inmediata.

Por las razones explicadas anteriormente en el corto plazo una opción de socio estratégico extranjero no sería una alternativa dentro de las expectativas de inicio de operación del proyecto industrial que nos han sido transmitidas en nuestro contacto con los líderes del proyecto.

Por tanto, siendo el factor inmediato uno de vital importancia para la elección del socio estratégico, se debería considerar a un socio estratégico local. Ahora bien, si el proyecto tiene la predisposición de esperar a que la situación del Perú vaya teniendo mayor claridad en el exterior, explorar la situación del socio estratégico extranjero sería una alternativa que no se debe descartar. Sin embargo, como hemos manifestado, considerando que el proyecto apuesta por empezar actividades en el más breve plazo se sugiere explorar las posibilidades locales.

En el ámbito local, pese a que también se tiene una percepción no tan favorable para la inversión en estos momentos, hemos podido identificar que las empresas locales identificadas para posible socio estratégico están más familiarizadas con el Perú, su sistema legal y el marco que rigen sus inversiones. Siendo ello así, en lo inmediato que una empresa local acepte ser socio estratégico en el proyecto tiene una mayor posibilidad de éxito que en el caso del socio estratégico extranjero.

Dentro de las posibilidades locales de socio estratégico encontramos a FyD Inversiones S.A.C (en adelante F y D) como una de las opciones más viables por las siguientes consideraciones:

- a) F y D es una empresa de tamaño mediano que ha desarrollado una línea de productos tanto para la industria intermedia de alimentos como la de consumo masivo. Consolidar una sociedad estratégica con el proyecto industrial le permitiría consolidar su cadena de suministro de materia prima en Perú. Lo anterior siempre que el proyecto industrial ofrezca trazabilidad de la materia prima.
- b) La estructura de toma de decisiones de F y D podría ser un punto favorable para la toma de una decisión rápida. En otras opciones de socio estratégico la decisión tendría que ser evaluada en el extranjero y el proyecto enfrentaría los mismos obstáculos que plantea el socio estratégico extranjero.
- c) Por el tamaño de F y D se puede incluir dentro de la propuesta que se le haría como socio estratégico un proceso de crecimiento conjunto. Con la materia prima asegurada se podría incluir dentro de la propuesta que se le haría llegar el desarrollo de nuevos mercados de manera conjunta.
- d) F y D tiene experiencia en la gestión industrial del mercado de chocolates y materias primas y podría ser un aporte importante en lo organizacional.
- e) F y D contaría con maquinaria moderna para el desarrollo de nuevos productos en los cuales la materia prima local de calidad es de vital importancia.
- f) F y D tendría interés en generar sinergias con otros actores de la cadena de suministro de cacao que les permita una integración estratégica.

Ahora bien, pese a que no se nos ha requerido como parte de la consultoría, es fundamental para captar la inversión del socio estratégico presentarle una propuesta concreta de inversión que considere como base (independientemente

de lo que acuerden los accionistas agricultores o cooperativas de la empresa) encunto al modelo organizacional lo siguiente:

- a) Una evidencia de la uniformidad en la toma de decisiones de las personas jurídicas que forman parte del accionariado de la empresa. Lo anterior es fundamental para que el socio estratégico tenga claro que los que serán sus socios tienen un esquema de gobernanza ordenado y que las decisiones no se dan por criterios objetivos. En ese sentido proponemos que uno de los requisitos para que las Cooperativas se incorporen a la empresa que se formaría para llevara cabo el proyecto, sea adecuar su estatuto a una propuesta que sea elaborada por consenso de los accionistas. De esa forma se lograría uniformizar los estatutos de los accionistas Cooperativas que son parte de la empresa
- b) **Se debe dejar claro en la propuesta que en un inicio la gestión de la empresa deberá estar a cargo del socio estratégico.** Lo anterior debido a la falta de experiencia en la gestión industrial de los accionistas agricultores o personas jurídicas. Un socio estratégico evalúa en manos de quien estará la gestión del negocio que es finalmente lo que garantiza que se cuente con el retorno esperado en términos de utilidad.
- c) **Se debe evidenciar que el modelo que se ofrece para inversión es uno en el que se privilegia lo técnico en la toma de decisiones y que se propone un esquema de gobierno en manos de profesionales independientes**
- d) Se debe proponer un esquema de toma de decisiones eficientes. Lo anterior no solo implica un manejo técnico para la operación, implica también rapidez para la toma de decisiones. Una de las principales limitantes para el desarrollo de proyectos industriales a partir del modelo propuesto es que los procesos para la toma de decisiones son largos y complicados. Lo anterior implicaría pérdida de oportunidades, falta de reacción para acciones correctivas en la inversión, etc. El socio estratégico debe tener claro que los accionistas de la empresa son inversores de capital al igual que él y que el modelo propuesto implica que el socio estratégico sede participación en la utilidad a cambio de la gestión en mérito de su experiencia para ello y que los otros accionistas (Agricultores, Cooperativas e inversores independientes) seden temporalmente gobierno a cambio de una mayor participación en la utilidad y la garantía que tendrán de manera permanente un mercado industrial propio para sus productos agrícolas
- e) Se debe presentar un esquema de la logística para el abastecimiento de materia prima de la planta que se llevaría a cabo como parte del proyecto industrial. **El socio estratégico debe tener evidencia que existe un plan claro para el abastecimiento de la materia prima de la planta. Asimismo, debe tener evidencia de la existencia de una política de trazabilidad de la materia prima como parte de una política de sostenibilidad que adicionalmente incorpore los conceptos de no deforestación, recursos humanos y**

proyección social

f) Se debe plantear ofrecer terrenos y la propia fábrica como garantía por el financiamiento como parte del riesgo compartido del proyecto

La incorporación de un socio estratégico es de vital importancia para el proyecto industrial tenga mayores probabilidades de éxito. Siendo ello así, con la finalidad de hacer más atractivo el proyecto para el socio estratégico pese a que no se considera como un requerimiento para la presente consultoría proponemos explorar el financiamiento ofrecido por CATALYZE Perú.

USAID CATALYZE es un programa global de \$250 millones de dólares con una duración de 8 años, diseñado para movilizar \$2 mil millones de dólares en capital privado, especialmente para sectores sociales con poco financiamiento, países emergentes y fronterizos, complementado con una inclusión transversal de inversiones con una perspectiva de género. CATALYZE brindará servicios a las misiones y oficinas de USAID que opten por sacar provecho de la experiencia de CATALYZE en inversión y gestión de proyectos de pago por resultados. El objetivo de CATALYZE es que los inversionistas aprendan, encuentren e inviertan en oportunidades y enfoques comercialmente viables para crear puestos de trabajo, desarrollar servicios sociales sostenibles, reforzar y racionalizar las cadenas de suministro y promover el crecimiento inclusivo.

En la actualidad el proyecto CATALYZE Perú promueve la inversión y acceso a financiamiento para la Amazonia del Perú. Dicho programa ofrece dos esquemas que se podrían adecuar al proyecto industrial:

- a) Apoyo a las PYMES:** Inversiones en PYMES existentes para implementar modelos de negocio inclusivos con impacto ambiental positivo que involucren a muchos productores y partes interesadas, más que nada relacionadas con la agricultura. Caracterizado principalmente por:
 - Principalmente deuda, algo de capital
 - Valor aproximado: \$100 mil a \$7 millones de dólares
 - Rentabilidad financiera que van desde capital concesional hasta tasa de mercado
 - Aproximadamente 20 a 30 por año
- b) Industrialización y Mejora por Escala:** Ofertas más grandes y complejas, proyectos nuevos y renovación Capital o deuda, generalmente enfocado en gasto de capital. Caracterizado principalmente por:
 - Valor aproximado: \$4 a \$20 millones
 - Rendimientos financieros
 - Aproximadamente de 3 a 4 por año
 - Coinversión potencialmente solicitada vía alianzas público privadas

Una estrategia para captar el socio estratégico podría ser incluir dentro de la propuesta un eventual trabajo con los operadores de CATALYZE Perú para financiar el proyecto industrial.

5.4 ÓRGANOS DE GOBIERNO, ROLES Y FUNCIONES

Los órganos de gobierno de la empresa son:

5.4.1. JUNTA DE ACCIONISTAS

Las funciones y el rol de la Junta General de Accionistas se encuentran debidamente identificadas en la Ley General de Sociedades. Dicho cuerpo normativo nos servirá como referencia a efectos de indicarlas a continuación:

i. Concepto.

La junta general es la reunión de accionistas titulares de acciones con derecho de voto que, cumpliendo los requisitos legales y estatutarios de convocatoria, lugar y quórum, se celebra para deliberar y votar determinados asuntos de su competencia.

Es de notar sin embargo que:

- Puede darse el caso de junta llevada a cabo con la presencia de un solo accionista.
- Puede haber personas que sin ser accionistas tienen derecho de voto en vez del accionista.
- La convocatoria no es necesaria cuando están presentes todos los accionistas y se acuerda por unanimidad tratar determinados asuntos.
- Existen asuntos que pueden ser tratados en la junta sin necesidad de haber sido contemplados en la convocatoria – ver la sección siguiente.
- Existen asuntos para cuya deliberación y votación no se requieren el quórum ni la mayoría que la ley exige.

ii. Competencia – Límites.

La junta general es competente para pronunciarse sobre la gestión social y los resultados económicos, la aplicación de los resultados, designar o delegar en el directorio la designación de auditores externos, disponer investigaciones y auditorías especiales, elegir a los miembros del directorio y fijar su retribución, remover a los miembros del directorio y nombrar a sus reemplazantes, modificar el estatuto, aumentar o reducir el capital, emitir obligaciones, acordar la enajenación en un solo acto de activos cuyo valor contable exceda el 50% del capital social, acordar la reorganización y disolución de la sociedad, y resolver sobre su liquidación.

- Alcances del poder de la junta. La junta general también es competente para pronunciarse sobre los demás asuntos en los

que la ley o el estatuto disponga su intervención o respecto de cualquier otro que requiera el interés social, estos últimos en tanto no sean materias reservadas exclusiva y excluyentemente por la ley o el estatuto al directorio o la gerencia.

En tal sentido y aun cuando no sea el órgano idóneo por su carácter eventual y poca agilidad, la junta puede tomar acuerdos sobre asuntos propios de la Administración y gestión de la sociedad que en principio corresponden al directorio, y a la gerencia según el art. 188, con la salvedad antes indicada.

En cualquier caso, los acuerdos de la junta no pueden ser contrarios a la ley, al pacto social o al estatuto, ni pueden contrariar el interés de la sociedad en beneficio de determinados accionistas.

iii. Atribuciones exclusivas de la junta general

Ha de entenderse que las normas de la LGS que establecen la atribución de la junta general son de carácter imperativo en tanto no contemplen la posibilidad de pacto diverso o en contrario.³ Si tal es el caso y la atribución ha sido otorgada para pronunciarse sobre un determinado asunto, será facultad privativa de la junta general dicho pronunciamiento, salvo que la LGS otorgue simultáneamente la facultad de que se trate a otro órgano (por ejemplo, art. 187) o permita que ello ocurra por pacto estatutario o por convenio entre socios o entre éstos y terceros.

- Limitación de su competencia a las materias de la convocatoria. Cada junta en particular sólo puede deliberar y decidir sobre las materias enunciadas en su convocatoria e informadas a los accionistas, sea mediante la puesta a disposición de los documentos, mociones y proyectos relacionados con el objeto de la convocatoria o mediante la entrega de los informes o aclaraciones solicitados – arts. 116 último párrafo y 130.
- La junta también puede deliberar y decidir sobre materias derivadas de aquéllas que han sido enunciadas en su convocatoria. Así se desprende de lo indicado en el art. 441 del R.R.S.

iv. De lo expresado se exceptúan:

- La responsabilidad de los directores y gerentes, que puede ser votada en cualquier junta a propuesta de cualquier accionista o representante, aun cuando no figure en la agenda – art. 181, primer párrafo.
- Las juntas convocadas a las que concurren todos los accionistas y las juntas universales, cuando por unanimidad se acuerde ampliar la agenda a otros puntos no contemplados inicialmente – art. 120.
- Aunque la LGS no lo menciona expresamente como supuesto de excepción, cabe considerar como tal la modificación del capital,

del valor nominal de las acciones y del artículo estatutario correspondiente, cuando tiene como causa la aprobación por la junta de los estados financieros por inflación. Esta afirmación se sustenta en el hecho de que esa aprobación conlleva la modificación de la cifra del capital y, consecuentemente, determina la necesidad de adecuar el capital expresado en el estatuto al consignado en los estados financieros.

- Los defectos de convocatoria o la omisión en proporcionar los documentos e informes relativos a un punto de la agenda, impiden que la junta adquiera competencia para abordarlo en forma válida. Los acuerdos que sobre dicha materia se adopten quedan viciados de nulidad al provenir de una junta incompetente.

v. Oponibilidad de los acuerdos de los accionistas.

Lo acordado por la junta general, en tanto el acuerdo sea válido en su formación y contenido, es oponible a todos los accionistas. Así lo establece el art. 111° en su párrafo final: “Todos los accionistas, incluso los disidentes y los que no hubieren participado en la reunión, están sometidos a los acuerdos adoptados por la junta general”. Esta irradiación de los efectos del acuerdo a la comunidad de los accionistas sufre las siguientes excepciones:

- Cuando se acuerda la prohibición temporal de transferir, gravar o afectar acciones, en cuyo caso la prohibición alcanza sólo a quienes votaron a favor del acuerdo.

vi. Clases.

La junta general puede ser de dos clases: la junta general obligatoria anual y la simple junta general. Las indicadas juntas generales se diferencian por la obligatoriedad y oportunidad de su celebración, la forma en la que deben ser convocadas y los asuntos a tratar en ellas.

- a. La junta general obligatoria anual es aquella que se celebra obligatoriamente cada cierto tiempo, conforme a disposiciones de la ley o del estatuto, a fin de tratar determinadas materias fundamentales para el desenvolvimiento de la vida societaria. Con este carácter el art. 114° de la ley ordena que la junta se reúna cuando menos una vez al año, dentro de los tres meses siguientes a la terminación del ejercicio anterior, para deliberar y decidir sobre los siguientes asuntos:
 - 1. Pronunciarse sobre la gestión social y los resultados económicos del ejercicio anterior expresados en los estados financieros del ejercicio anterior
 - 2. Resolver sobre la aplicación de las utilidades, si las hubiere (inc.
 - 3. Elegir cuando corresponda a los miembros del directorio y fijar su retribución.

4. Designar o delegar en el directorio la designación de los auditores externos, cuando corresponda.
5. A esa agenda mínima legal, el estatuto puede añadir temas de necesaria deliberación o incrementar la frecuencia con que obligatoriamente debe reunirse la junta general.
6. Con ocasión de la junta general obligatoria anual pueden deliberarse y votarse, asuntos adicionales a los que obligatoriamente ésta deba tratar, siempre que:
 - se hubiesen consignado en la convocatoria, y
 - se contase con el quórum correspondiente, si se tratara de las materias referidas en el art. 126.

Lo expresado en el párrafo anterior hace innecesaria la simultánea convocatoria a junta general obligatoria anual y a otra junta general, para que la segunda trate, luego de la primera, otras materias.

Conserva el carácter de obligatoria la junta convocada fuera del plazo legal o estatutario, para tratar los asuntos que son materia de ella. En consecuencia, continúan siéndole aplicables los mismos requisitos de convocatoria y quórum.

Si una junta general ha sido convocada para nombrar al directorio de la sociedad, tiene el carácter de junta obligatoria anual conforme al art. 114 de la LGS (corresponde a dicha junta elegir a los miembros del directorio). Por ende, debe ser convocada con la anticipación de 10 días.

En el caso, la junta general se celebró en el mes de setiembre. El usuario alegó que se trataba de una junta de accionistas y no de una junta obligatoria anual de accionistas, por lo que bastaba la publicación con anticipación de tres días, lo que fue desestimado por la 2da. Sala del Tribunal Registral.

- b. Junta General. Son simples juntas generales todas las demás que no tengan el carácter de obligatoria anual, en tanto su realización no obedece a una periodicidad impuesta por la ley o el estatuto.

vii. Lugar y día de celebración.

La junta general debe celebrarse en la ciudad o localidad que el estatuto ha fijado como domicilio de la sociedad (LGS, art. 112), pudiendo realizarse en su oficina principal o en lugar diferente. En este último caso la dirección debe ser indicada en la convocatoria.

Sólo puede realizarse fuera de la localidad correspondiente al domicilio social, si el estatuto expresamente lo autoriza (LGS, art. 112). La autorización para sesionar en el extranjero debe ser indicada en el estatuto en forma específica.¹ Quedan también a salvo los supuestos de caso fortuito y fuerza mayor.

La junta general que tiene la característica de ser universal puede realizarse en cualquier lugar, aun cuando el estatuto no contenga la autorización referida en el párrafo anterior.

La junta general puede llevarse a cabo en cualquier día, sea éste domingo o feriado, así como a cualquier hora. El estatuto o una anterior junta pueden impartir directivas generales y restricciones al respecto.

viii. Juntas de accionistas no presenciales

“Los órganos de las sociedades podrán realizar sesiones no presenciales, con la misma validez que las sesiones presenciales, a través de medios electrónicos u otros de naturaleza similar, de conformidad con lo establecido en su estatuto, garantizando la identificación, comunicación, participación, el ejercicio de los derechos de voz y voto de sus miembros y el correcto desarrollo de la sesión, siendo su cumplimiento de responsabilidad del que conforme al estatuto y la ley le corresponda convocarla o presidirla. Esta disposición no es aplicable cuando exista una prohibición legal o estatutaria.”– art. 21-A, 1er. párr., mod. por Ley 31194.

ix. Adecuación de estatutos

Las sociedades constituidas que opten por realizar sesiones no presenciales podrán, según corresponda, adecuar sus estatutos a lo dispuesto en la Ley 31194, que modificó el art. 21-A de la LGS.

x. Convocatoria.

a. Generalidades. Conforme se anticipó al definir la junta general, ésta requiere de una previa convocatoria para constituirse válidamente en un órgano de la sociedad. No es aplicable esta exigencia respecto de las denominadas juntas universales.

En caso que la junta convocada no logre instalarse en la fecha prevista por falta de quórum, puede ser convocada para una segunda fecha. De no lograrse el quórum en esta segunda oportunidad, se tendrá por fracasada la iniciativa y por cumplida, en todo caso, la solicitud de convocatoria planteada por los accionistas.¹

Si la realización de la junta obedeciera a un mandato legal, debe insistirse en la convocatoria de una nueva y distinta junta, salvo que para el caso concreto la ley dispusiera otra forma de proceder. El principal órgano encargado de la convocatoria es el directorio (LGS, arts. 113 y 117), y a él deben dirigirse los accionistas cuando estén interesados en la realización de una junta general. En otras circunstancias, que pasaremos a comentar, la convocatoria corresponde a los liquidadores, extendiéndose tal facultad a otras personas en casos muy específicos, como lo es la existencia de un administrador judicial.

El estatuto puede facilitar la realización de las juntas generales disminuyendo los porcentajes que requieren los accionistas para

solicitar la convocatoria o añadiendo los supuestos en que ésta debe necesariamente ser convocada.

b. Convocatoria por el directorio. Procediendo siempre en forma colegiada y mediante acuerdo expreso adoptado en una sesión válidamente instalada, el directorio puede convocar a la junta general cuando lo estime necesario a los intereses de la sociedad

– LGS, art. 113

- Error en inscripción del período de duración de directorio: Si se ha incurrido en error al señalar el período para el cual se ha elegido al nuevo directorio y ese hecho ha motivado que no proceda su inscripción, corresponde que la convocatoria a junta general para corregir el error sea efectuada por ese directorio, si sus miembros han aceptado expresa o tácitamente su nombramiento, pues aquél constituye el actual directorio de la sociedad.
- Aviso de convocatoria suscrito por directorio: Si en el aviso de la convocatoria a la junta general consta que la realiza el Directorio, no procede negar la inscripción de los acuerdos de la junta aduciendo que el aviso ha sido suscrito por el gerente general y no por el directorio.
- Inexigibilidad de porcentaje mayor a 20% de las acciones suscritas con derecho a voto para solicitar convocatoria: Es válida la convocatoria a junta general realizada por el directorio saliente, aunque la fecha de realización de la junta sea posterior a la conclusión del mandato de dicho directorio.
- Convocatoria a junta general de accionistas por el presidente del directorio de una S.A.: El directorio puede encargar a su presidente la realización de la convocatoria a junta general acordada por el directorio, puesto que es el órgano legitimado para realizar dicha convocatoria
- Inscripción registral de acuerdos adoptados en junta general convocada por el presidente del directorio: A los efectos de la inscripción de los acuerdos adoptados en una junta general convocada por el presidente del directorio, debe presentarse la copia certificada notarialmente del acta del directorio en que se otorgó al presidente la facultad de realizar dicha convocatoria.
- Delegación en el gerente de la facultad de convocar a junta general: Improcedencia: No procede que el directorio faculte al gerente a realizar la convocatoria de una junta general, pues conforme al art. 113 de la LGS, en las sociedades anónimas el órgano competente para realizar esa convocatoria es el directorio, siendo la facultad de suscribir el aviso de convocatoria una facultad reservada a dicho órgano.
- Es obligación del directorio efectuar la convocatoria cuando:
 - a.** Por convenio celebrado entre todos los accionistas o entre éstos y terceros así se contemple – LGS, art. 8.

- b.** Lo soliciten notarialmente uno o más accionistas que representen no menos del 20% de las acciones suscritas con derecho a voto – LGS, arts. 113 y 117. El estatuto puede exigir un porcentaje menor al indicado por la LGS, pues la norma del art. 117 es de carácter dispositivo y la disminución del porcentaje exigido por la ley responde al interés del legislador de proteger los derechos esenciales de las minorías.

La solicitud de celebración de junta general debe indicar los asuntos que se propone tratar. El directorio debe publicar el aviso de convocatoria dentro de los 15 días siguientes a la recepción de la solicitud. La junta debe ser convocada para celebrarse dentro de un plazo de 15 días de la fecha de publicación de la convocatoria – LGS, arts. 113 y 117

Para el cómputo de esta porción de capital se comprende al accionista afectado por una incompatibilidad que lo prive del derecho de voto, así como al usufructuario o acreedor prendario que goce del derecho de voto, en tanto representan acciones que se computan para el quórum de la junta.

Si la solicitud de convocatoria tuviera por objeto obtener informes generales sobre la administración de la sociedad por parte de los directores, no será necesario que los accionistas precisen en forma anticipada sus inquietudes.

- c.** Se trate de la junta general obligatoria anual que debe realizarse dentro del plazo establecido por la ley o el estatuto
- d.** Lo prevea el estatuto
- e.** Algún director deba ser removido por la junta por estar incurso en las incompatibilidades para desempeñar el cargo previsto en el art. 161, a solicitud de cualquier director o accionista
- f.** Se constate o pudiera presumirse la pérdida del 50% o más del capital – LGS.
- g.** Una anterior junta general haya acordado la realización de una nueva junta – LGS
- h.** Algún director deba ser removido por la junta por violar las prohibiciones que le vienen impuestas en situaciones en que tiene interés en conflicto con la sociedad, a solicitud de cualquier accionista o director.
- i.** La sociedad incurra en causal de disolución
- j.** La sociedad devenga en irregular, a requerimiento de cualquier accionista, acreedor de éstos o de la sociedad, director o gerente, para acordar la disolución de la sociedad o adoptar las medidas que correspondan.

Si el directorio omite la convocatoria a la que está obligado, cabe solicitar la convocatoria judicial.

xi. Formalidades comunes a toda convocatoria.

- a. Publicación – Medios de convocatoria adicionales.** Las convocatorias a junta general deben realizarse a través de la publicación de un aviso en el periódico encargado de la inserción de los avisos judiciales en el lugar del domicilio social. Si el domicilio social estuviere ubicado en las provincias de Lima o Callao, el aviso se publicará en “El Peruano” y, además, en uno de los diarios de mayor circulación

Es nula la cláusula estatutaria que pretenda derogar la obligatoriedad de las publicaciones, aun cuando pueden imponerse formalidades adicionales.

Convocatoria a sesiones no presenciales: Las sesiones no presenciales podrán ser convocadas por medios electrónicos u otros de naturaleza similar que permitan la obtención de la constancia de recepción o a través de los demás mecanismos previstos en la LGS.

- b. Contenido.** El aviso de convocatoria debe indicar los asuntos a tratar en la junta, debiendo hacerlo en forma clara y concisa, conforme a los usos de comercio imperantes en la plaza. Para el caso de una modificación del estatuto muy específica, basta indicar el número del artículo a revisar.

El aviso de convocatoria debe indicar además el día, hora y lugar en que se celebrará la junta general – art. 116, segundo párrafo. En el aviso puede hacerse constar el lugar, día y hora en la que, si procediera, se reunirá la junta en segunda convocatoria (art. 116, segundo párrafo). En caso contrario, ésta debe notificarse a través de nuevos avisos con los mismos requisitos de publicidad que la primera y con la indicación de que se trata de segunda convocatoria – art. 118.

- c. Anticipación.** El aviso de convocatoria debe aparecer publicado, cuando menos, con la siguiente anticipación:

- a.** Tres (3) días, como regla general
- b.** Diez (10) días, cuando se trate de convocatoria a:
 - Junta general obligatoria anual o a las demás juntas previstas en el estatuto
 - Junta general a cuya consideración ha de someterse el proyecto de fusión de la sociedad
 - Junta general a cuya consideración ha de someterse el proyecto de escisión de la sociedad
 - El plazo de anticipación será distinto a los indicados cuando el estatuto así lo establezca

En cualquiera de los casos, dado que el plazo está establecido por días, se computará entendiendo el día veinticuatro (24) horas.

Si la primera y segunda convocatoria se realizara en un mismo aviso, la junta que se celebre en segunda convocatoria deberá reunirse no antes de tres ni después de diez días de la fecha de la primera convocatoria.

Si la segunda convocatoria se realizara por nuevos avisos, éstos deben indicar tal situación y ser publicados con una anticipación de tres días a la fecha fijada y dentro de los diez días siguientes a la fecha que se señaló para la primera junta. Si este plazo se incumple se pierde la continuidad, y cualquier junta que en el futuro se celebre debe contar con los requisitos exigidos para la reunión en primera convocatoria.

En cuanto a la máxima anticipación con que puede efectuarse la convocatoria, ha de considerarse el sentido de oportunidad que debe rodear a la realización de la junta y la obligación de poner los documentos pertinentes a disposición de los accionistas desde el día de la publicación del aviso.

Para efectos del modelo organizacional propuesto sugerimos que cada grupo de accionistas tenga un representante en la Junta de Accionistas. Cuando las empresas tienen una gran cantidad de accionistas, el desarrollo y la toma de acuerdos se complica. Siendo ello así sugerimos lo siguiente:

- a) Tener una Junta de Accionistas de máximo 10 personas que representen a los grupos de accionistas
- b) Que cada grupo de accionistas tenga una reunión individual en la cual elijan a sus representantes. En dicha reunión se deberá firmar una Escritura Pública de delegación de facultades a efectos de presentarla a la empresa para acreditar la representación.
- c) Los criterios para la elección de los representantes deberían estar relacionados a las competencias profesionales de la persona elegido con su arraigo en el grupo de accionistas

5.4.2. EL DIRECTORIO

Las funciones y el rol de El Directorio se encuentran debidamente identificadas en la Ley General de Sociedades. Dicho cuerpo normativo nos servirá como referencia a efectos de indicarla de manera detallada en el documento Modelo Organizacional Final. A manera de introducción nos permitimos presentar la siguiente información:

- i. Los directores tienen como función participar en la formación de la voluntad colegiada del directorio.
- ii. Carecen de facultades individuales de representación y administración, limitando su actuación a vigilar e informarse de los

- negocios sociales a efectos de participar, con los otros directores, en las decisiones y actuación del directorio.
- iii. Sus deberes y responsabilidades se orientan a velar, como integrante del directorio, por los intereses y el funcionamiento regular de la sociedad.
 - iv. Aun cuando es un tema hartamente debatido en la doctrina, la relación particular por la que se vincula con la sociedad para asumir tales funciones puede ser calificada como un contrato innominado de prestación de servicios por el que se compromete a desempeñar el cargo de director (tal como es conceptuado por la ley y el estatuto).
 - v. Las características de esta relación con la sociedad coinciden en parte con las de la comisión mercantil con representación y la locación de servicios. Las normas de estos contratos serán consideradas al momento de interpretar o suplir un vacío de la LGS respecto al régimen jurídico de los directores.

Respecto a los requisitos y limitaciones:

- a. **Requisitos.** El art. 160 de la LGS establece que el cargo de director sólo puede recaer en personas naturales. La LGS no establece requisitos adicionales que deban satisfacer los directores para acceder al cargo o mantenerse en él. Ello no es óbice para que el estatuto establezca condiciones al respecto (ser accionista, tener nacionalidad peruana, residir en el país, etc.) o que el Convenio de Accionistas establezca ciertos requisitos a efectos de la elección.

Según el propio art. 160 para ser director no se requiere ser accionista, salvo que el estatuto prevea lo contrario. Al respecto cabe señalar que la previsión estatutaria no puede exigir que para ser elegible al cargo de director se deba poseer un determinado porcentaje de acciones.

Cuando según el estatuto los directores deben ser accionistas, debe acreditarse esa condición en la forma dispuesta por el art. 54 del R.R.S., a los fines de la inscripción de su nombramiento.

Para el caso concreto del proyecto que nos ocupa, lo ideal sería contar con directores independientes, profesionales y vinculados a distintos ámbitos profesionales relacionados con el proyecto industrial. En lo posible se debe evitar tener directores accionistas ya que muchas veces los accionistas tienen una visión parcializada del negocio, es decir existiría una tendencia a tomar decisiones en función del interés de los accionistas y no necesariamente de la empresa. En el convenio de accionistas que presentamos como proyecto se establece como requisito que los directores sean profesionales. Dependerá de la decisión de los accionistas vinculados por el convenio que se incrementen los requisitos como, por ejemplo: no ser accionistas, ser de determinada profesión, etc.

- b. Los impedimentos son causales de inhabilitación para el ejercicio del cargo. Además de los impedimentos legales el estatuto o el convenio de accionistas es libre de establecer otros en tanto resulten lícitos.

Respecto al carácter personal:

El director debe ejercer su cargo en forma personal, a no ser que el estatuto autorice expresamente la representación por un tercero.

El estatuto o el Convenio de Accionistas, en caso de autorizarla, podrá establecer restricciones a la representación, sin perjuicio de la aplicación de los impedimentos.

A falta de norma en la LGS sobre el particular, cabe pensar que, por analogía con lo previsto para la representación en las juntas generales, la representación en el directorio debe constar por escrito y con carácter especial para cada reunión, salvo que se otorgue por escritura pública.

El poder puede ser presentado hasta el momento de la reunión del directorio, salvo que el estatuto disponga su presentación anticipada.

Estimamos que, en este caso, si el estatuto no indica anticipación alguna, es inaplicable analógicamente la regla prevista para el registro del poder en la sociedad con veinticuatro horas de anticipación a la hora fijada para la celebración de la junta general (art. 122, tercer párrafo). Esa restricción encaja bien dentro de las formalidades que preceden a la celebración de la junta y se explica por el elevado número de accionistas que pueden concurrir a ella mediante representación.

Será necesario que la representación conste en escritura pública y se inscriba en el Registro de Personas Jurídicas en los casos en que la reunión del directorio tuviera por objeto tomar acuerdos que han de producir efectos frente a terceros (la inscripción puede realizarse inclusive después de la reunión del directorio)

El poder que un director otorga a un tercero para que lo represente, no exime a aquél de las responsabilidades inherentes a tal función. Por el contrario, continúa vinculado a la sociedad respondiendo frente a ella y terceros del incumplimiento de las obligaciones establecidas por la ley y el estatuto.

La representación establece una relación interna entre el director y el representante. No existe una relación directa entre éste y la sociedad. El representante responde ante el director y éste ante la sociedad.

Obsérvese que el director no es representante de la sociedad (lo es el directorio). Por ello, cuando designa un representante para el

ejercicio de su cargo, no efectúa una sustitución de un poder recibido. Simplemente otorga poder.

El director queda libre de responsabilidad si nombra representante a la persona que la sociedad le designó, siendo en tal caso este último quien responde directamente.

El director puede revocar en cualquier momento el poder otorgado al representante por cualquiera de las formalidades referidas más arriba. El nombramiento de otro representante implica la revocación tácita del poder anterior, pero para que surta efectos frente a terceros debe cumplir con las formalidades aludidas.

La actuación del director sin revocar expresamente el poder otorgado al representante, importa la revocación tácita de aquél si fue otorgado para una determinada sesión del directorio. Si el poder hubiese sido otorgado por escritura pública para ejercer la representación en cualquier sesión de directorio, producida la actuación personal del director en una sesión, el representante mantiene sus poderes para las futuras sesiones.

La muerte, renuncia o remoción del director pone término a la representación.

Respecto a los sistemas de elección:

La Ley General de Sociedades presenta mecanismos para que la minoría de acciones tenga participación en el directorio. Es por lo anterior que el sistema de uso general utilizado para la elección de El Directorio es por voto acumulativo; sin embargo, dicho sistema no garantiza que la minoría alcance a tener representación en el directorio. Ello dependerá de la relación entre la participación de la minoría en el capital social y el número de miembros del directorio.

La Ley General de Sociedades permite que el estatuto o El Convenio de Accionistas establezca una forma de votación diversa en tanto de ella resulte una representación de la minoría en el directorio, no inferior a la que lograría por el sistema legal (voto acumulativo). Establece también que la aplicación de dicho mecanismo no es necesaria, cuando los directores son elegidos por unanimidad de los votos representados en la junta general.

Si la elección del directorio no se acordara por unanimidad, en el acta respectiva debe dejarse constancia de que el acuerdo ha sido adoptado utilizando el sistema de voto acumulativo. No basta decir que el acuerdo fue adoptado por mayoría.

Si resultan elegidas todas las personas propuestas para integrar el nuevo directorio, el hecho de no haberse llevado a cabo la elección

por el sistema establecido en la norma, sino por mayoría absoluta, no impide la inscripción del acuerdo, si el mismo resultado se habría alcanzado si se hubiese aplicado el sistema del indicado artículo.

El sistema legal (voto acumulativo) opera de la siguiente manera:

- A cada acción se le atribuye un número de votos igual al número de directores que debe elegirse.
- Propuestos los candidatos, se permite al votante acumular la totalidad de sus votos en una o distribuirlos entre las personas de su preferencia.
- Resultan elegidos directores quienes obtengan el mayor número de votos, siguiendo el orden de éstos.
- Si dos o más personas obtienen igual número de votos y no pueden todas formar parte del directorio, por no permitirlo el número de directores fijado por el estatuto o la junta, se decide por sorteo cuál o cuáles de ellas alcanzan la nominación.

El accionista puede obtener resultados diversos dependiendo de la eficiencia con que distribuya sus votos. Para optimizar este rendimiento el accionista debe determinar el número mínimo de votos con que puede asegurar la elección de un director, a efectos de no desperdiciar votos que puede concentrar o negociar para la elección de otros directores.

Para ello puede ser útil la siguiente fórmula, sin descuidar la apreciación de las situaciones concretas y errores de otros votantes, que posibiliten su resultado aún más favorable:

$$\text{Número mínimo de votos para asegurar la elección de un director.} = \frac{\text{Total de votos}}{\text{Total de directores} + 1} + 1$$

Debe destacarse que es la posibilidad de acumular los votos en un solo candidato lo que beneficia a la minoría en el sistema legal. Por el contrario, la multiplicación de los votos por el número de directores sólo altera los resultados (siempre a favor de la mayoría) cuando los socios cuentan con fracciones de votos que por sí solas no alcanzan a nombrar un director.

Este sistema de votación se aplica también para la elección de los directores suplentes o alternos.

Respecto al número de directores:

La norma establece que el número mínimo que debe tener el directorio es de tres y no existe un número máximo. Cada sociedad es libre de establecerlo de acuerdo a su conveniencia

Respecto a la aceptación del cargo:

El elegido por la junta adquiere la condición de director cuando acepta el cargo. La Ley General de Sociedades ha previsto que la persona elegida como director acepta el cargo de manera expresa por escrito y legaliza su firma ante notario público o ante juez, de ser el caso.

El documento en el que se acepta el cargo debe ser anexado a la constitución de la sociedad, o en cuanto acto jurídico se requiera, para su inscripción en los Registros Públicos (SUNARP).

Es responsabilidad del directorio saliente y del gerente no solicitar la inscripción hasta que se dé la aceptación.

Las formalidades antes señaladas también se aplican para directores titulares, alternos, suplentes y reemplazantes según el caso.

No cabe presumir la aceptación, así el elegido guarde silencio luego de conocer su designación. En tanto, no es posible considerar la existencia de una profesión de director, por el contenido diverso de sus obligaciones en relación al giro y situación concreta de la empresa.

Respecto a la duración del cargo de director:

El directorio es elegido por el período de un año, salvo que el estatuto le establezca una duración mayor que puede ser de hasta tres años.

No puede ser elegido para un tiempo menor a un año, sin perjuicio de los nombramientos individuales realizados para cubrir los puestos que vayan cuando resta al directorio un período de vigencia más corto.

La duración legal o estatutaria de cada período tiene por objeto garantizar a los accionistas que el directorio será necesariamente renovado en un determinado plazo.

El período de duración del directorio se computa desde el día siguiente al de su elección.

La junta general puede remover al directorio en cualquier momento, aun antes de que venza el período para el que fue originalmente elegido.

Si su período termina con la elección de un nuevo directorio en la junta obligatoria del mes de marzo, el directorio saliente es responsable por las operaciones que se hayan realizado entre el 1 de enero de ese año y la fecha de elección del nuevo directorio.

Al término de su período el directorio se renueva totalmente, pudiendo

sus miembros ser reelegidos indefinidamente salvo disposición estatutaria en contrario.

Mientras no se produzca una nueva elección, los directores continúan ejerciendo válidamente sus funciones, aunque haya vencido el período para el que fueron designados.

El directorio que continúa en sus funciones a pesar de haber concluido su periodo, goza de todas sus facultades mientras no se produzca una nueva elección, pues no existe norma que establezca limitación alguna a las facultades del directorio en ese período.

En el caso de esta resolución, después de haber vencido su período, el directorio nombró a un nuevo Presidente. El registrador formuló observación señalando que el directorio no se encontraba vigente y que la elección del Presidente debía formularse en la primera sesión del nuevo directorio. El Tribunal Registral revocó la observación por la razón antes expresada y señaló que cuando vaca el cargo de Presidente del Directorio, el directorio puede designar al nuevo presidente por aplicación analógica.

La omisión en elegir un nuevo directorio cuando el anterior ha completado su período, faculta al tenedor de una sola acción con derecho de voto, a solicitar judicialmente la convocatoria de una junta para este fin, por los trámites del proceso no contencioso.

A pesar que el directorio es elegido por un determinado período, los directores pueden anticipar su cese mediante renuncia al cargo.

Respecto a la inscripción del cargo:

Son aplicables a propósito de la inscripción del nombramiento del directorio:

Acceso al Registro de un directorio incompleto:

Puede acceder al Registro un directorio incompleto si cuenta con el número suficiente para sesionar válidamente, siempre que entre los elegidos se encuentre el presidente, al que corresponde convocar a ese órgano.

Requisito para la inscripción del directorio: Para proceder con la inscripción del nombramiento de directorio es insuficiente la sola presentación de la copia certificada del acta que contenga el acuerdo adoptado por el órgano competente de la sociedad, requiriéndose además que se acompañen las declaraciones juradas con firmas certificadas, a través de las cuales los directores elegidos acepten de manera expresa sus cargos.

Inscripción de la remoción del directorio anterior no inscrito vs. Inscripción del nuevo: Para la inscripción del nombramiento del directorio de una sociedad no resulta exigible la inscripción previa o

simultánea de la remoción del último directorio vigente no inscrito aprobada en la misma junta general, a efectos de mantener la cadenasucesiva de los distintos órganos de administración de la sociedad, pues la elección del directorio no emana del anterior no inscrito.

Para efectos del proyecto hemos sugerido en el modelo de Convenio de Accionistas adjunto al presente trabajo que cada grupo de accionistas proponga a un director y que la Junta de Accionistas elija al colegiado por unanimidad. Dependerá de los accionistas trabajar en un esquema de directores alternos o suplementes. En nuestra experiencia no recomendamos dicho sistema. Sin embargo, es facultad de los accionistas decidirlo

5.4.3. LA GERENCIA

Las funciones y el rol de La Gerencia se encuentran debidamente identificadas en la Ley General de Sociedades. Dicho cuerpo normativo establece una serie de prerrogativas para el Gerente General a nivel básico administrativo. Sin embargo, considerando los detalles del modelo de negocio, sugerimos que sea la propia Junta de Accionistas la que decide los alcances de los poderes del Gerente General. Como propuesta presentamos adjunto a la presente un modelode facultades del Gerente General que deberán ser socializadas a efectos de suimplementación.

La propuesta de facultades del Gerente General es importante debido a que la empresa que estará a cargo de la explotación de la planta industrial tendrá un número importante de accionistas y es muy importante contar con las vías que permitan la toma de decisiones de manera oportuna y eficiente.

También hemos considerado en el punto 9 del presente trabajo (Conclusiones y Recomendaciones) algunas sugerencias relacionadas al Convenio de Accionistas, el Gerente General, su rol para la toma de decisiones y el gobiernode la empresa. El modelo que se utilizará para la gestión de la empresa y la incorporación del socio estratégico exige contar con un documento que garantice la inversión de los accionistas y que las decisiones en la empresa se tomen por criterios técnicos llevadas a cabo por un Gerente General

También hemos adjuntado al presente proyecto un proyecto de Convenio de Accionistas que podrá ser utilizado como base para el desarrollo e implementación del proyecto.

Nuestra propuesta es empoderar al Gerente General en la toma de decisiones y desarrollo del proyecto. Sin embargo, ello debo desprenderse de las conclusiones a las que arriben los accionistas al momento que se discutan las expectativas personales de los accionistas y se concilien con los propósitos comunes del negocio. Es importante distinguir entre los intereses de los accionistas y los intereses del proyecto. El Gerente y El Directorio tienen la obligación y rol fundamental de salvaguardar y garantizar los intereses comunesdel proyecto.

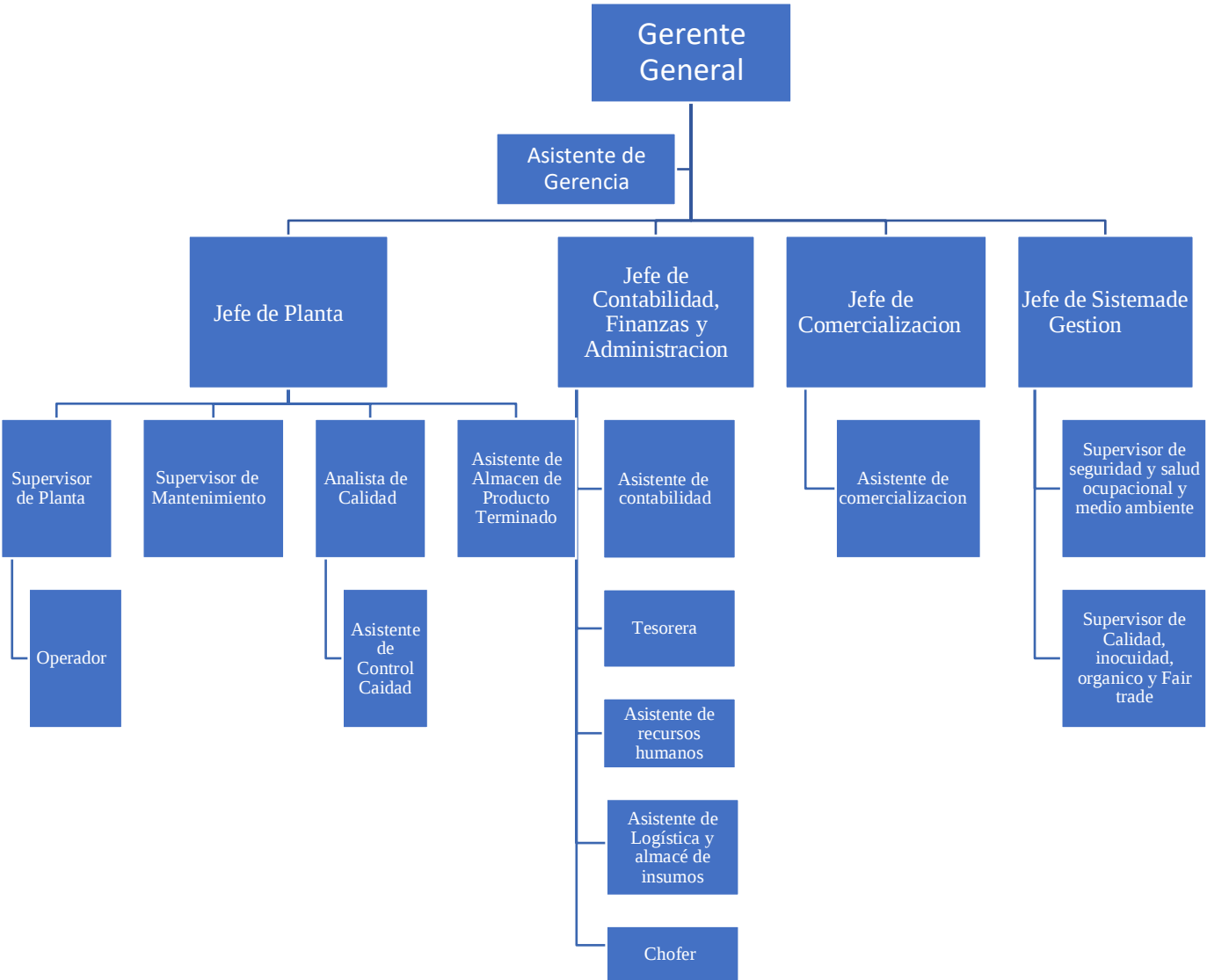
5.5 ORGANIGRAMA, PUESTOS, FUNCIONES Y PERFILES

El organigrama, es la representación gráfica del modelo organizacional que permite obtener una idea sobre su estructura, sus divisiones, elementos de autoridad, niveles de jerarquía y la relación entre estos.

Se propone un organigrama con una estructura funcional, en el que se establecerán reglas y normas, los puestos se agruparán con base a las actividades especializadas similares o relacionadas que desempeñan, y se ordenara según las capacidades de cada empleado que se definirán en los perfiles requeridos para cada puesto.

El organigrama propuesto es el siguiente:

Figura
Organigrama Propuesto



5.5.1. PUESTOS, FUNCIONES Y PERFILES

De acuerdo al puesto se propone las siguientes funciones y perfiles

Tabla
Puestos, Funciones y Perfil

Nivel	Puesto	Funciones	Perfil
1.0	Gerente	Representar legalmente a la Empresa, desarrollar las estrategias para alcanzar los objetivos y metas propuestas, y liderar el establecimiento e implementación de las políticas operativas, administrativas y del sistema de gestión de la organización conforme a los planes y actividades empresariales	Ingeniero o Bachiller en las carreras de Ingeniería Industrial, en Industrias Alimentarias, Agroindustrial, Agronomía, Economía, o de alguna profesión afín. De preferencia con una Maestría en administración de negocios o Agro negocios. Con experiencia no menor a 3 años en puestos de gerencia o proyectos agroindustriales, de preferencia relacionados al cacao.
2.0	Jefe de Planta	Planifica, organiza, ejecuta, controla y evalúa las operaciones de la Planta Industrial, de acuerdo a los objetivos de producción, calidad y mantenimiento. Encargado del aprovisionamiento de la materia prima (granos de cacao) y del almacenamiento de productos terminados.	Ingeniero o Bachiller en las carreras de Ingeniería Industrial, en Industrias Alimentarias, Agroindustrial, Química, o de alguna profesión afín. Con experiencia no menor a 2 años en puestos de Jefatura de planta, de preferencia en planta de derivados de cacao y/o supervisor de producción.
2.0	Jefe de Contabilidad, Finanzas y Administración	Realiza la contabilidad de la empresa y la declaración de impuestos, tributos y demás ante la SUNAT, Municipios y otras entidades. Prepara los Estados, Ratios y Reportes Financieros, de acuerdo a los principios, normas y procedimientos de Contabilidad, para presentarlos de forma oportuna a la Gerencia y el Directorio. Planifica los requerimientos de financiamiento, y mantiene contacto con las entidades financieras. Encargado del proceso de reclutamiento, contratación, inducción y pago de planilla	Contador Público Colegiado. Con experiencia no menor a 2 años en puestos de Contador de preferencia en empresas de producción y/o agroindustriales, o con experiencia no menor a 4 años en puestos de Contador en empresas de cualquier otro rubro.

		del personal de la empresa.	
2.0	Jefe de Comercialización	Planifica, organiza, ejecuta, controla y verifica las actividades de exportación y ventas nacionales y la distribución de los productos obtenidos en la Planta Industrial, de acuerdo a los objetivos de comercialización y ventas.	Licenciado o Bachiller en Administración, Economía, Marketing, Ingeniero o bachiller en Ingeniería Industrial, en Industrias Alimentarias, Agroindustrial, o de alguna profesión afín. Con experiencia no menor a 2 años en puestos de Jefe de comercialización o posiciones similares de productos para la industria de alimentos, de preferencia de derivados de cacao.
2.0	Jefe de Sistema de Gestión	Planifica, organiza, ejecuta, controla y evalúa el funcionamiento del Sistema de Gestión que incluirá aspectos de calidad, inocuidad, medioambiente y seguridad y salud en el trabajo, producción orgánica y fair trade.	Ingeniero o bachiller en Ingeniería Industrial, en Industrias Alimentarias, Agroindustrial, o de alguna profesión afín. Con experiencia no menor a 2 años en puestos de Jefe de Sistema de Gestión o posición similar, o con experiencia no menor a 3 años como Supervisor de Calidad, HACCP, SSO o Medio Ambiente, producción organiza y fair trade o posición similar en empresas agroindustriales o de procesamiento de alimentos, de preferencia de derivados de cacao.
3.0	Supervisor de Planta	Supervisa las operaciones de planta, de las diferentes unidades de proceso y servicios industriales en su turno.	Bachiller en Ingeniería Agroindustrial, Industrias Alimentarias, Técnico Agroindustrial o de alguna profesión afín. Con experiencia no menor a 2 años en puestos de Supervisor de Planta o puestos similares en empresas agroindustriales de preferencia de derivados de cacao.
3.0	Supervisor de Mantenimiento	Planifica, organiza, ejecuta, controla y evalúa el programa anual de mantenimiento mecánico preventivo, correctivo y predictivo de la maquinaria y equipos de la planta.	Bachiller en Ingeniería Mecánica o Técnico en mecánica de producción, o de alguna profesión afín. Con experiencia no menor de 2 años en puestos de Supervisor de Mantenimiento o puestos similares en empresas agroindustriales de preferencia de derivados de cacao.

3.0	Analista de Calidad	Ejecutar y controlar el Plan de Calidad de inspección y ensayo en la recepción de granos de cacao, y en la producción de licor de cacao, manteca y polvo de cacao	Bachiller Ingeniería Industrial, en Industrias Alimentarias, Agroindustrial, Técnico de Laboratorio o de alguna profesión afín. Con experiencia no menos de 1 años en puestos de Analista de calidad en laboratorios de control de calidad en empresas agroindustriales, de preferencia de derivados de cacao.
3.0.	Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional	Supervisa la ejecución de los procesos y actividades en Seguridad y Salud en el Trabajo y de Medio Ambiente y el cumplimiento de los objetivos y metas.	Bachiller en Ingeniería Industrial, en Industrias Alimentarias, Agroindustrial, o de alguna profesión afín. Con experiencia no menor a 1 año en Supervisor de SSO o Medio Ambiente en empresas agroindustriales, de preferencia de derivados de cacao.
3.0	Supervisor de Calidad, inocuidad, orgánico y fair trade	Supervisa la ejecución de los procesos y actividades en Calidad, inocuidad, procesamiento orgánico y fair trade y el cumplimiento de los objetivos y metas.	Bachiller en Ingeniería Industrial, en Industrias Alimentarias, Agroindustrial, o de alguna profesión afín. Con experiencia no menor a 1 año en Supervisor o Asistente de Calidad, HACCP, Procesamiento Orgánico y/o Fair Trade en empresas agroindustriales, de preferencia de derivados de cacao.
3.0.	Asistente de Contabilidad	Controla, analiza y registra oportunamente las compras y ventas, el movimiento de ingresos de Caja-Bancos, las conciliaciones bancarias, el control de cheques girados y reporte del Estado de Cuenta Corriente.	Contador Público Colegiado o Bachiller. Con experiencia no menor a 2 años en puestos de Asistente de Contabilidad de preferencia en empresas de producción y/o Agroindustriales.
3.0.	Tesorero	Realiza pagos a proveedores nacionales y locales, mediante cheques o transferencias bancarias, registra en Libro Bancos ingresos y pagos, verifica saldos en cuentas bancarias, verifica que comprobantes estén correctamente llenados	Bachiller en Contabilidad, Administración u otra profesión afín. Con experiencia no menor a 1 años en puestos de Tesorería, de preferencia en empresas de producción y/o agroindustriales.
3.0.	Asistente de Recursos	Elabora Planillas de remuneraciones, boletas	Bachiller en Contabilidad, Administración u otra profesión

	Humanos	de pago, planilla de AFP net, gratificaciones, CTS, participaciones y dietas para directores, gestiona altas y bajas en planilla, registra incidencias o cambios en planilla, controla documentación relacionada con las solicitudes de vacaciones y de ausencia del personal.	afín. Con experiencia no menor a 1 años en puestos de Asistente de Recursos humanos, de preferencia en empresas de producción y/o agroindustriales.
3.0	Asistente de Comercialización	Encargado del aprovisionamiento de materia prima desde las zonas productoras	Bachiller en Administración, Economía, Marketing, Ingeniería Industrial, en Industrias Alimentarias, Agroindustrial, o de alguna profesión afín. Con experiencia no menor 1 año en puestos de Asistente de acopio o posición similar de preferencia en cacao.
4.0	Asistente de Calidad	Realiza la toma de muestras y los análisis de calidad de productos y para control de procesos. Realiza inspecciones de vehículos previos al despacho	Técnico Laboratoristas, o Secundaria completa con experiencia. Con experiencia no menor 1 año en puestos de similares, de preferencia de derivados de cacao.
4.0	Operador de planta	Realiza operación de equipos en Planta de acuerdo al programa de producción establecido, registra los parámetros de control y los datos de los lotes producidos	Secundaria completa. Con experiencia no menor 1 año en puestos de Operador en plantas industriales, de preferencia de derivados de cacao.

a. Head Count

El Head Count de la empresa, muestra los puestos y el número de personal requerido por la empresa de acuerdo a su sistema de organización. El número de personas en el año 1 es de 20, y llegando a partir del año 6 en adelante hasta 35 colaboradores.

Tabla
Head Count Propuesto

ID	Requerimiento	Unidad de medida	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6 - 10
1	Gerencia General		2	2	2	2	2	2
	Gerente General	Profesional	1	1	1	1	1	1
	Asistente de Gerencia	Técnico	1	1	1	1	1	1
2	Jefatura de Planta		9	12	14	19	19	21

	Jefe de Planta	Profesional	1	1	1	1	1	1
	Supervisor Planta	Técnico	1	2	2	2	2	2
	Operador Planta 1: primer turno	Operario	3	3	3	3	3	3
	Operador Planta 1: segundo turno	Operario	0	2	3	3	3	3
	Operador Planta 2: primer turno molienda	Operario	1	1	1	1	1	1
	Operador Planta 2: segundo turno molienda	Operario	0	0	1	1	1	1
	Operador Planta 2: primer turno prensado ¹	Operario				1	1	1
	Operador Planta 2: segundo turno prensado ¹	Operario				1	1	1
	Operador Planta 2: primer turno Frio + Dosificado ¹	Operario				1	1	2
	Operador Planta 2: segundo turno Frio + Dosificado ¹	Operario				1	1	2
	Asistente Almacén Producto Terminado	Técnico	1	1	1	1	1	1
	Supervisor de Mantenimiento	Técnico	1	1	1	1	1	1
	Analista de Control de Calidad	Técnico	1	1	1	1	1	1
	Asistente de Control de Calidad ¹	Técnico				1	1	1
3	Sistema de Gestión		2	2	2	3	3	3
	Jefe de Sistema de Gestión	Profesional	1	1	1	1	1	1
	Supervisor de Calidad e Inocuidad	Técnico	1	1	1	1	1	1
	Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional ²	Técnico				1	1	1
4	Jefatura de Contabilidad, Finanzas y Administración		4	4	4	6	6	6
	Jefe de Contabilidad, Finanzas y Administración	Profesional	1	1	1	1	1	1
	Asistente de Contabilidad ²	Técnico				1	1	1
	Tesorera	Técnico	1	1	1	1	1	1
	Asistente de Recursos Humanos	Técnico	1	1	1	1	1	1
	Asistente de Logística y Almacén de Insumos	Técnico	1	1	1	1	1	1
	Chofer ²	Chofer				1	1	1
5	Jefatura de Comercialización		3	3	3	3	3	3
	Jefe de Comercialización	Profesional	1	1	1	1	1	1
	Asistente de Comercialización	Técnico	2	2	2	2	2	2
	Total		20	23	25	33	33	35

¹ Personal que se contratara en el año 4, cuando esté en funcionamiento la Planta 2

² Personal que se contratara en el año 4

Nota:

- Planta 1: Secado, Limpieza, Selección, Tostado, Descascarillado y Molienda de 600 kg/hora
- Planta 2: Prensado y pulverizado de 450 kg/hora

Se puede observar que el año 1 de la operación, la Planta 1 requiere personal para operar en 1 Turno de trabajo, y a partir del año 2 en adelante, requerirá persona para 2 turnos. Es a partir del año 4, en que la Planta 2 inicia sus operaciones requiere 2 Turnos de trabajo en adelante.

6. PRESUPUESTOS

En el presente capítulo se desarrolla la proyección del presupuesto de inversiones y de operaciones para la instalación de la Planta industrial de Derivados de Cacao, y para la producción y comercialización de los productos Licor de Cacao, Manteca de Cacao y Polvo de Cacao. Se parte de establecer supuestos generales, así como los requerimientos de los diversos recursos necesarios para llevar adelante el proyecto.

6.1. SUPUESTOS GENERALES

Los supuestos de mayor importancia utilizados son los siguientes:

6.1.1. INFORMACIÓN GENERAL

- Los presupuestos se elaboran en dólares y a valores nominales.
- No se considera el efecto de la inflación en la estimación de los ingresos, costos y gastos del proyecto.
- El tipo de cambio considerado es de 4.1
- No se considera el efecto del Impuesto General a la Ventas (IGV).
- Se considera el Crédito Fiscal Especial para las ventas nacionales, equivalente al 25% del Impuesto General a la Ventas (IGV) determinado para el valor de venta de los productos
- Se considera el Drawback para las exportaciones, equivalente al 3% del valor FOB de los productos vendidos
- Se considera una tasa efectiva de interés (TEA) del 10.53% en moneda extranjera por concepto de financiamiento bancario.
- La tasa de impuesto a la Renta es de 10% de acuerdo a Ley N° 27037 (Congreso de la Republica, 1998).
- Se utiliza el método de depreciación en línea recta de acuerdo al DS N° 122-94-EF Reglamento de la Ley de Impuesto a la Renta (actualizado al 31.1.2.220).

6.1.2. INFORMACIÓN OPERATIVA

- El horizonte del proyecto es de 10 años
- Las actividades de inversión del proyecto se inician en el año Cero.
- Se construirán dos presupuestos: de inversión y de operación del proyecto.
- Se considera el valor comercial que posee el Almacén de la Cooperativa Central de Aroma Cacao Tocache Ltda en S/ 2'028,428, de acuerdo a la Valuación del predio que se adjunta en el Anexo 5 para efectos de considerarlo como garantía para solicitar el financiamiento en una entidad financiera.
- Se considera que se adquiere toda la materia prima, insumos, materiales y empaques, servicios, etc. se adquiere y se utiliza dentro del año.
- Se considera que todo lo producido, es vendido en el mismo periodo.

- Los inventarios finales e iniciales son igual a cero.

6.2. PRESUPUESTO DE INVERSIONES

El presupuesto de inversiones es el Capital requerido para la etapa inicial del proyecto, y considera todos los aspectos necesarios para la puesta en funcionamiento de la Planta Industrial.

6.2.1. INVERSIÓN REQUERIDA

Se requiere inversiones en activos fijos y capital de trabajo para el proyecto industrial por un monto de US\$ 4'792,295, que incluye los siguientes componentes de la Planta industrial: Activos Fijos que corresponde al equipamiento, servicios industriales y adecuación del local (74%), Bienes muebles, equipos e Intangibles (2.5%), y Capital de trabajo (23.4%). Se considera el capital de trabajo como inversión para efectos de la evaluación del proyecto, ya que forma parte de manera permanente de los activos corrientes necesarios para asegurar la operación del proyecto.

Tabla
Proyecto Industrial: Inversión en activos fijos y capital de trabajo,
expresado en US\$

ID	Inversiones	Monto de Inversión (US\$)							Total (US\$)
		Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6-10	
1	Planta 1: Secado, Limpieza, Selección, Tostado, Descascarillado y Molienda. Capacidad de 600kg/hora	1,344,700	0	0	0	0	366,600		1,711,300
2	Planta 2: Prensado y Pulverizado. Capacidad de 300 kg/hora	0	0	0	880,950	0	350,000		1,230,950
3	Servicios industriales	135,082	0	0	0	0	25,485		160,566
4	Adecuación de local (Obras civiles)	445,183	0	0	0	0	0		445,183
	Inversión en Activo Fijo (en US\$)	1,924,965	0	0	880,950	0	742,085		3,547,999
5	Bienes muebles, equipos e intangibles	64,133	35,000	0	4,690	0	17,400		121,223
6	Capital de Trabajo	266,813	76,885	100,178	122,481	-400	165,613	391,503	1,123,072
	Inversión Total (en US\$)	2,255,910	111,885	100,178	1,008,121	-400	925,098	391,503	4,792,295
	Participación porcentual	47.07%	2.33%	2.09%	21.04%	-0.01%	19.30%	8.17%	100.00%

Las inversiones en Activo Fijo, que ascienden a US\$ 3'547,999 (74% del proyecto), se han planeado de la siguiente manera:

- En el año 0, con una inversión que asciende a US\$ 1'924,965 (54.3%) se implementará la Planta Industrial en su primera etapa, que corresponde a la Planta 1 de Secado, Limpieza, Selección, Tostado, Descascarillado y Molienda para obtener Licor de Cacao, con una capacidad de 300 kg/hora grano de cacao.
- En el año 3, con una inversión que asciende a US\$ 880,950 (24.8%) se instalará la Planta 2 de Prensado y Pulverizado para obtener Manteca y Polvo de cacao, con una capacidad de 150 kg/hora de licor de cacao.
- En el año 5, con una inversión que asciende a US\$ 742,085 (20.9%) se complementarán las inversiones para elevar la capacidad de la Planta 1 hasta 600 Kg/hora de grano de cacao y de la Planta 2 hasta 300 Kg/hora de licor de cacao.

6.2.2. ACTIVOS FIJOS

- a) **Planta industrial:** Corresponde a la inversión requerida en los equipos para la Planta 1 y 2, incluyen los equipos, los paneles eléctricos, el montaje y la instalación, así como las pruebas de pre operación y el entrenamiento al personal que operará la Planta.

Se requiere una inversión de US\$ 2,942,250 (61.4% del proyecto) que se ejecutará en el año 0 con US\$ 1'344,700 (45.7%), en el año 3 con US\$ 880,950 (29.9%), y en el año 5 con US\$ 716,600 (24.4%).

ID	Inversiones	Monto de Inversión (US\$)			Total (US\$)
		Año 0	Año 3	Año 5	
1	Planta 1: Secado, Limpieza, Selección, Tostado, Descascarillado y Molienda de 600kg/hora	1,344,700	0	366,600	1,711,300
2	Planta 2: Prensado de 300 kg/hora y Pulverizado	0	880,950	350,000	1,230,950
	Sub Total (US\$)	1,344,700	880,950	716.600	2,942,250
	Participación porcentual	45.7%	29.9%	24.4%	100%

La inversión se distribuye en lo siguiente:

- Planta 1, que corresponden a los procesos de Secado, Limpieza, Selección, Tostado, Descascarillado y Molienda, con una capacidad final de 600 kg/hora de grano de cacao, para obtener Licor de Cacao. El monto de inversión asciende a US\$ 1'711,300 a realizarse en el año 0 (78.6%) y en el año 5 (21.4%). Ver Cotización en Anexo 2

- Planta 2, que corresponde a los procesos de Prensado y Pulverizado, con una capacidad final de 300kg/hora de licor de cacao, para obtener Mantequilla y Polvo de Cacao. El monto de inversión asciende a US\$ 1'230,950, a realizarse en el año 3 (71.6%) y en el año 5 (28.4%). Ver Cotización en Anexo 2

El detalle de la inversión se describe en las siguientes tablas.

Tabla
Plan de Inversiones: Planta Industrial, expresado en US\$
Planta 1: Secado, Limpieza, Selección, Tostado, Descascarillado y Molienda.
Capacidad 600 kg/hora

ID	Equipos	Unidad de medida	Cantidad		Costo Unitario (US\$)	Inversión (US\$)		Inversión Total (US\$)
			Año 0	Año 5		Año 0	Año 5	
I	Bloque: Secado 300 Kg/hora, Limpieza, Selección 600 kg/hora	Unidad	1		220,400	220,400		220,400
1	Rotatoria de cacao de 20qq completa. En INOX la parte interna del tambor, los platos laterales, la malla de cubierta. Proyectada para recibir + un cilindro de 20qq.	Unidad	1					
2	Despedregador 600 Kg/hora	Unidad	1					
3	Pre limpiador - seleccionador 600 Kg/hora IMSA. 3 Selecciones	Unidad	1					
4	Faja transportadora plana de 40cm x 3m. Con sistema de variador de velocidad, Estructura en acero ASTM –A36.	Unidad	1					
5	Elevadores a silo	Unidad	1					
6	Silo aereo de 6000 kg para almacenar los granos de cacao por tamaño	Unidad	1					
7	Andamiaje. Sistema de pasillo superior con bordes protectores para visualización y mantenimiento de equipos (para bloques I y II)	Unidad	1					
IA	Bloque: Secado 300 kg/hora	Unidad		1	54,200		54,200	54,200
8	Cilindro de 20qq para Rotatoria cacao que amplía capacidad a 40qq completa	Unidad						
II	Bloque: Tostado 300 Kg/hora-Descascarillado 600 Kg/hora	Unidad	1		338,200	338,200		338,200
1	Tostadora 200 kg / batch (batch de 40 minuto). Con abastecimiento automático	Unidad	1					
2	Elevador INOX a Descascarillador.	Unidad	1					
3	Descascarillador con Sistema de quiebre de grano por impacto, con Zaranda Tubular en INOX 304 con 5 tamaños de cribas. 8 salidas independientes con sistema de aspiración	Unidad	1					

Estudio de Factibilidad de Planta Industrial de Derivados de Cacao en la Provincia de Tocache

4	Faja de extracción y traslado de cascara	Unidad	1					
5	Elevador neumático para traslado de cascara a silo	Unidad	1					
6	Silo de cascara de 1.5m	Unidad	1					
7	Faja de recolección de NIBS con detector de metales integrado	Unidad	1					
8	Elevador neumático para NIBS hacia silo para abastecer a Molino	Unidad	1					
9	Silo aéreo NIBS 1.5m3 con dosificador mecánico	Unidad	1					
10	Cosedora + soporte	Unidad	1					
11	Faja 2m para sacos	Unidad	1					
II.A	Bloque: Tostado 300 kg/hora	Unidad		1	134,600		134,600	134,600
12	Tostadora 200kg / batch (batch de 40 minuto). Con abastecimiento automático	Unidad		1				
III	Bloque: Molienda 300kg/hora, ampliable a 600	Unidad	1		361,800	361,800		361,800
1	Molino triturador 300 kg / hora	Unidad	1					
2	Sección de molienda. 60 µ malla 200 Mech. Se considera 2 líneas de 300kg c/u. Comprende 2 etapas c/u: Un molino de billas – Un molino de rollos c/u	Unidad	1					
3	Chillers para generación de agua helada para enfriamiento de todo el sistema	Unidad	1					
4	Tanques homogenizadores de 1,500 Kg	Unidad	4					
5	Andamiaje. Sistema de pasillo superior con bordes protectores para visualización y mantenimiento de los equipos (para bloques IV, V y VI)	Unidad	1					
III.A	Bloque: Molienda 300kg/hora	Unidad		1	177,800		177,800	177,800
6	Molino triturador 300 kg / hora	Unidad		1				
7	Sección de molienda. 60 µ malla 200 Mech. Se considera 1 línea de 300kg c/u. Comprende 2 etapas c/u: Un molino de billas – Un molino de rollos c/u	Unidad		1				
IV	Bloque: Dosificación Pasta - Caldero	Unidad	1		240,000	240,000		240,000
1	Dosificador de pasta (de línea 600)	Unidad	1					
2	Tanque de 1,000kg con sinfín de descarga (refrigerado).	Unidad	2					
3	Sistema de frío para manteca y pasta (de línea 600). Ambiente de reposo inicial refrigerado de 8 – 10°C	Unidad	1					
4	Sistema de temperatura por Caldero de agua (30 - 35 BHP)	Unidad	1					
5	Ductos enchaquetados	Unidad	1					
V	Bloque: Panel de Control - Llave en mano	Unidad	1		184,300	184,300		184,300

1	Panel de Control: Contactores, relés térmicos, llaves de fuerza de 100 amperios, pulsadores de arranque y parada, guarda motores NS2 y arrancadores electrónicos mediante variadores de frecuencia, diagrama de manejo y cableado en general de control de las maquinarias	Unidad	1					
2	Llave en Mano: Montaje e instalación completa, capacitación en el uso, manejo y mantenimiento de las maquinarias. Todo esto será realizado y dirigido por personal técnico SSG-SAC en las instalaciones del cliente	Unidad	1					
Costo Total (en US\$)						1'344,700	366,600	1'711,300
Participación porcentual						78.6%	21.4%	100%

Tabla
Plan de Inversiones: Planta Industrial, expresado en US\$
Planta 2: Prensado, Homogenizado, Pulverizado y Dosificado,
Capacidad 300 kg/hora

ID	Equipos	Unidad de medida	Cantidad		Costo Unitario (US\$)	Inversión (US\$)		Inversión Total (US\$)
			Año 3	Año 5		Año 3	Año 5	
VI	Bloque: Prensado 150kg/hora y Pulverizado	Unidad	1		806,650	806,650		806,650
1	Prensas de 150 kg/hora de ingreso de pasta de cacao. De 6 vasos de 11.5kg de capacidad c/u. Con abastecimiento automático. Tiempo de prensado de 30 minutos por Bach aproximadamente. Obteniendo una torta con Aprox. 14% de contenido graso	Unidad	1					
2	Triturador rompetorta. Sistema de triturado por Rotor con cuchillas encontradas con una parrilla de cuchillas fijas	Unidad	1					
3	Filtro manteca. Capacidad de 300kg/hora de filtrado	Unidad	1					
4	Tanque de almacenamiento de manteca de 1,500 kg	Unidad	1					
5	Molino pulverizador de pines concéntricos con un solo sistema de abastecimiento y un solo sistema de descarga.	Unidad	2					
6	Dosificador de manteca.	Unidad	1					
7	Tanque de 1,000kg con sinfín de descarga (refrigerado).	Unidad	1					
8	Ductos enchaquetados	Unidad	1					
VI.A	Bloque: Prensado 150kg/hora	Unidad		1	350,000		350,000	350,000

9	Prensas de 150 kg/hora de ingreso de pasta de cacao. De 6 vasos de 11.5kg de capacidad c/u. Con abastecimiento automático. Tiempo de prensado de 30 minutos por Bach aproximadamente. Obteniendo una torta con Aprox. 14% de contenido graso	Unidad	1					
VII	Bloque: Panel de control – Llave en mano	Unidad	1		74,300	74,300		74,300
	Panel de Control: Contactores, relés térmicos, llaves de fuerza de 100 amperios, pulsadores de arranque y parada, guardas motores NS2 y arrancadores electrónicos mediante variadores de frecuencia, diagrama de manejo y cableado en general de control de las maquinarias.	Unidad	1					
	Llave en Mano; Montaje e instalación completa, capacitación en el uso, manejo y mantenimiento de las maquinarias. Todo esto será realizado y dirigido por personal técnico SSG-SAC, en las instalaciones del cliente	Unidad	1					
Costo Total (en US\$)						880,950	350,000	1'230,950
Participación porcentual						71.6%	28.4%	100%

- b) Servicios industriales:** Corresponde a la infraestructura para el suministro de agua, electricidad y combustible (GLP) para el funcionamiento de la caldera; y equipos menores, herramientas y materiales para el manejo de materiales (materia prima y producto terminado).

Se requiere una inversión de US\$ 160,566 (3.4% del proyecto), que se ejecutará en el año 0 con US\$ 135,082 (84.1%), y en el año 5 con US\$ 25,485 (15.9%).

Tabla
Plan de Inversiones: Servicios Industriales, expresado en US\$

ID	Equipos	Unidad de medida	Cantidad		Costo Unitario (US\$)	Inversión (US\$)		Inversión Total (US\$)
			Año 0	Año 5		Año 0	Año 5	
	Infraestructura/Equipos para Servicios					113,537		113,537
1	Suministro de agua potable subterránea	Unidad	1		25,000	25,000		25,000
2	Suministro de energía eléctrica trifásica	Unidad	1		80,000	80,000		80,000
3	Pozo a tierra	Unidad	1		1,220	1,220		1,220
4	Tanque 2000 gal GLP	Unidad	1		7,317	7,317		7,317
	Equipos menores, herramientas y materiales para Servicios					21,545	25,485	47,030

5	Equipos y materiales para Control de Calidad	Varios	1	1	10,000	10,000	10,000	20,000
6	Balanza de plataforma 5 TM	Unidad	2	2	461	922	922	1,844
7	Porta Paller Stoka 2.5 TM	Unidad	2	4	520	1,040	2,080	3,120
8	Cosedora de sacos RYU	Unidad		2	170	0	339	339
9	Parihuelas 90x120cm Producto Terminado para Planta 2 y Almacén	Unidad	25	50	39	976	1,951	2,927
10	Parihuelas 140x169cm Materia Prima para Planta 1	Unidad	25	50	63	1,585	3,171	4,756
11	Impresora para etiquetas	Unidad	2	2	1,011	2,022	2,022	4,044
12	Equipos menores y herramientas para Maestranza	Varios	1	1	5,000	5,000	5,000	10,000
Costo Total (en US\$)						135,082	25,485	160,566
Participación porcentual						84.1%	15.9%	100%

- c) Adecuación de local (Obras civiles):** Corresponde a la adecuación del local seleccionado para la instalación de la Planta industrial. Como se ha indicado anteriormente, este local le pertenece a la Cooperativa Central Cacao Aroma de Tocache Ltda, y cuenta con una infraestructura que es utilizada como almacén de cacao y café, y además poseen ambientes para oficinas y laboratorios.

Para adecuar la infraestructura existente para la instalación de la Planta Industrial se ha elaborado un expediente técnico, en el que se desarrollan los siguientes componentes:

- **Obras provisionales, trabajos preliminares, seguridad y salud, que incluye lo siguiente:**
 - Trabajos preliminares
 - Desmontaje y reubicaciones
 - Demoliciones
 - Movilización de campamento, maquinaria y herramientas
 - Trazo, niveles y replanteo
 - Flete terrestre
 - Seguridad y Salud
- **Estructuras, que incluye lo siguiente:**
 - Módulo I. Tanque de gas y Caldero de vapor
 - Módulo II. Unidad de Calor
 - Módulo III. Maestranza
 - Módulo IV. Servicios higiénicos masculino
 - Módulo V. Servicios higiénicos femenino
 - Módulo VI. Almacén
 - Drenaje Pluvial
- **Arquitectura, que incluye lo siguiente:**
 - Módulo VI. Almacén.
 - Módulo III. Maestranza
 - Módulo IV. Servicios higiénicos masculino
 - Módulo V. Servicios higiénicos femenino
- **Instalaciones eléctricas, que incluye lo siguiente:**

- Modulo I. Tanque de gas y Caldero de vapor
- Módulo II. Unidad de Calor
- Módulo III. Maestranza
- Módulo IV. Servicios higiénicos masculino
- Modulo V. Servicios higiénicos femenino
- Modulo VI. Almacén
- Modulo sobre piso. Incluye el suministro e instalación de equipos de aire acondicionado y ventilación.
- Instalaciones eléctricas exteriores
- **Instalaciones sanitarias, que incluye lo siguiente:**
 - Módulo IV. Servicios higiénicos masculino
 - Modulo V. Servicios higiénicos femenino
 - Instalaciones sanitarias exteriores

El expediente técnico ha considerado la adecuación de las instalaciones de acuerdo a las exigencias de procesamiento de alimentos que establece DIGESA en el DS N° 007 98 SA Reglamentode Vigilancia y Control Sanitario de Alimentos y Bebidas. Los ambientes tienen separaciones físicas de los ambientes, las áreas de proceso se encuentran ventiladas y el área de almacenamiento de productos terminados debidamente climatizado. El expediente técnico se encuentra en el Anexo 6.

Se requiere una inversión de US\$ 432,217 (9.3% del proyecto) que se ejecutará en el año 0 del proyecto (100%),

Tabla
Plan de Inversiones: Adecuación de local (Obras civiles),
expresado en US\$

ID	Equipos	Unidad de medida	Cantidad		Costo Unitario (US\$)	Inversión (US\$)		Inversión Total (US\$)
			Año 0	Año 5		Año 0	Año 5	
1	Planta industrial de derivados de cacao					369,416		369,416
	Obras provisionales, trabajos preliminares, seguridad y salud	Unidad	1		9,522	9,522		9,522
	Estructuras	Unidad	1		193,769	193,769		193,769
	Arquitectura	Unidad	1		59,602	59,602		59,602
	Instalaciones sanitarias	Unidad	1		102,214	102,214		102,214
	Instalaciones eléctricas	Unidad	1		4,309	4,309		4,309
2	Gastos Generales (10%)					36,942		36,942
3	Utilidad (7%)					25,859		25,859
4	Presupuesto de obra					432,217		432,217
5	Gastos de Supervisión de Obra (3%)					12,966		12,966
Costo Total (en US\$)						445,183	0	445,183
Participación porcentual						100%	0	100%

6.2.3. Bienes muebles, equipos e intangibles

Corresponde a la adquisición de vehículo, equipos y mobiliario de oficina, los costos de realización de expedientes para tramitar permisos y registros, así como los costos de los respectivos trámites para la obtención de los permisos y registros necesarios para la instalación y el funcionamiento de la Planta industrial.

Se requiere una inversión de US\$ 121,223 (2.5% del proyecto) que se ejecutarán en el año cero con US\$ 64,133 (52.9%), en el año 2 con US\$ 35,000 (28.9%), en el 3 con US\$ 4,690 (3.9%), y en el año 5 con US\$ 17,400 (14.4%).

Tabla
Plan de Inversiones: Bienes muebles, equipos e intangibles, expresado en US\$

ID	Requerimiento	Unidad de medida	Cantidad				Costo Unitario (US\$)	Inversión (US\$)				Inversión Total (US\$)
			Año 0	Año 1	Año 3	Año 5		Año 0	Año 1	Año 3	Año 5	
	Vehículos							4,200	35,000		4,200	43,400
1	Camioneta 4x4	Unidad		1			35,000		35,000			35,000
2	Motocicleta	Unidad	2			2	2,100	4,200			4,200	8,400
	Equipos de oficina							6,000			10,200	16,200
3	Laptop	Unidad	2	3		5	1,200	2,400			6,000	8,400
4	Servidor	Unidad	1			1	2,000	2,000			2,000	4,000
5	Impresora	Unidad	2	3		5	200	400			1,000	1,400
6	Datashow	Unidad	1			1	1,200	1,200			1,200	2,400
	Mobiliario oficina							3,000			3,000	6,000
7	Mobiliario	Varios	1			1	3,000	3,000			3,000	6,000
	Intangibles							50,933		4,690		55,623
8	Software Contable	Unidad	1				5,000	5,000				5,000
9	Registro Sanitario de Alimentos de Consumo Humano (Licor de Cacao, Manteca de Cacao y Polvo de Cacao) - DIGESA (Trámite, análisis bromatológicos y microbiológicos)	Unidad	1		2		2,345	2,345		4,690		7,035
10	Implementación Sistema HACCP - DIGESA Línea de Derivados de cacao	Unidad	1				5,000	5,000				5,000
11	Implementación Sistema Orgánico y Fair Trade	Unidad	1				10,000	10,000				10,000
12	Licencia de Funcionamiento - Municipalidad Provincial de Tocache	Unidad	1				49	49				49
13	Inspección Técnica de Seguridad en edificaciones de detalle	Unidad	1				381	381				381

14	(Tramite de Certificado de Defensa Civil) Expediente para Tramite de Certificado de Defensa Civil	Unidad	1				7,317	7,317				7,317
15	Tramite acreditación de disponibilidad hídrica	Unidad	1				61	61				61
16	Tramite de Ejecución de obras de alumbramiento	Unidad	1				61	61				61
17	Tramite de otorgamiento de Licencia de Uso de Agua Subterránea	Unidad	1				62	62				62
18	Estudio Hidrogeológico, Memoria Descriptiva de Autorización de ejecución de obra y Memoria Descriptiva para Licencia de uso de agua	Unidad	3				1,951	5,854				5,854
19	Autorización sanitaria del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno	Unidad	1				170	170				170
20	Estudio de Impacto Ambiental	Unidad	1				14,634	14,634				14,634
21	Tramite de Clasificación de Estudio Ambiental	Unidad	1				0	0				0
22	Trámite de Aprobación de Estudio de Impacto Ambiental	Unidad	1				0	0				0
Costo total vehículos y equipos (en US\$)								64,133	35,000	4,690	17,400	121,223
Participación porcentual								52.9%	28.9%	3.9%	14.4%	100%

6.2.4. Capital de trabajo

Para determinar el Capital de trabajo se utiliza el método de desfase, estimándose que el periodo de desfase es de dos meses. La Inversión en Capitalde Trabajo (ICT) se determina de la siguiente manera para cada periodo:

$$ICT = \frac{\text{Costo de Producción anual}}{12 \text{ meses}} \times 2 \text{ meses}$$

Se determina un Capital de Trabajo de hasta de US\$ 1,122,926 para todo el horizonte del proyecto.

Tabla
Capital de Trabajo Requerido en cada periodo, expresado en US\$

Inversión	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Capital de trabajo requerido		266,813	343,698	443,876	566,356	565,956	731,569	942,037	1,123,072	1,123,184	1,123,072
Cambio de Capital de trabajo			76,885	100,178	122,481	-400	165,613	210,467	181,036	112	-112

El Capital de trabajo requerido en un periodo determinado, así como los cambios o variaciones del mismo, se considera que se encuentra disponible en el inicio del periodo, por lo que se considera como una inversión en el periodo anterior. Otra característica, es que al ser fondos permanentes este no se amortiza por lo que se mantiene disponible, y solo se registran las variaciones en cada periodo. De esta manera se construye el requerimiento de Capital de trabajo para el Plan de Inversiones.

Se requiere una inversión de US\$ 1,122,926 (23.4% del proyecto) que se ejecutará en el año cero con US\$ 266,814 (23.8%), y entre los años 1 hasta el año 9 los restantes US\$ 856,112 (76.2%).

Tabla
Plan de Inversiones: Capital de Trabajo, expresado en US\$

Inversión	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Total
Capital de trabajo	266,813	76,885	100,178	122,481	-400	165,613	210,467	181,036	112	-112	0	1,123,072
Participación porcentual	23.8%	6.8%	8.9%	10.9%	0.0%	14.7%	18.7%	16.1%	0.0%	0.0%	0%	100%

6.3. PRESUPUESTO DE OPERACIONES

El presupuesto de operaciones proyectado corresponde a la determinación de los recursos generados y requeridos para la ejecución de actividades durante la etapa productiva de la Planta Industrial.

Se compone del Presupuesto de Ingresos y el Presupuesto de Egresos.

6.3.1. PRESUPUESTO DE INGRESOS

El Presupuesto de ingresos proyectado se elabora a partir de los ingresos por ventas y otros ingresos por beneficios tributarios.

6.3.1.1. INGRESOS POR VENTAS

Los ingresos por ventas proyectado provienen de los Ingresos por ventas en el mercado nacional y del mercado de exportaciones, los cuales se determinan a partir del Plan de Ventas y de los Precios unitarios.

a) Plan de Ventas

Se estima que durante los tres primeros años solo se producirá y comercializará Licor de Cacao, y a partir del año 4 se comenzará a producir y comercializar Manteca y Polvo de Cacao.

Los productos tendrán una participación en el volumen de ventas proyectadas establecida en la siguiente tabla.

Tabla

Participación en las ventas proyectadas, expresado en %

Variables en el tiempo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Licor de Cacao en caja	100.0%	100.0%	100.0%	36.6%	36.6%	33.3%	33.3%	37.5%	37.5%	37.5%
Manteca de Cacao en caja				30.1%	30.1%	31.7%	31.7%	29.7%	29.7%	29.7%
Polvo de cacao en bolsa				33.3%	33.3%	35.0%	35.0%	32.8%	32.8%	32.8%

Se estima que las ventas en los mercados nacional y de exportación, tendrán una participación del volumen de ventas proyectadas establecida en la siguiente tabla.

**Tabla
Participación en las ventas proyectadas, expresado en %**

Variables en el tiempo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<u>Ventas Mercado Nacional</u>										
Licor de Cacao en caja	45.0%	40.0%	40.0%	35.0%	35.0%	30.0%	25.0%	25.0%	25.0%	25.0%
Manteca de Cacao en caja				40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%	40.0%
Polvo de cacao en bolsa				90.0%	85.0%	85.0%	85.0%	85.0%	85.0%	85.0%
<u>Ventas Mercado Exportaciones</u>	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
Licor de Cacao en caja	55.0%	60.0%	60.0%	65.0%	65.0%	70.0%	75.0%	75.0%	75.0%	75.0%
Manteca de Cacao en caja				60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%	60.0%
Polvo de cacao en bolsa				10.0%	15.0%	15.0%	15.0%	15.0%	15.0%	15.0%

Con estas proyecciones se construye el Plan de Ventas

**Tabla
Plan de ventas, expresado en TM**

Variables en el tiempo	Unidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
<u>Ventas Totales</u>		560	728	946	1,183	1,183	1,538	1,999	2,400	2,400	2,400
Licor de Cacao en caja	TM	560	728	946	433	433	513	666	900	900	900
Manteca de Cacao en caja	TM	0	0	0	356	356	487	633	713	713	713
Polvo de cacao en bolsa	TM	0	0	0	394	394	538	700	788	788	788
<u>Ventas Mercado Nacional</u>		252	291	379	648	629	806	1,015	1,179	1,179	1,179
Licor de Cacao en caja	TM	252	291	379	152	152	154	167	225	225	225
Manteca de Cacao en caja	TM	0	0	0	143	143	195	253	285	285	285
Polvo de cacao en bolsa	TM	0	0	0	354	335	458	595	669	669	669
<u>Ventas Mercado Exportaciones</u>		308	437	568	535	554	732	985	1,221	1,221	1,221
Licor de Cacao en caja	TM	308	437	568	281	281	359	500	675	675	675
Manteca de Cacao en caja	TM	0	0	0	214	214	292	380	428	428	428
Polvo de cacao en bolsa	TM	0	0	0	39	59	81	105	118	118	118

b) Precios unitarios

Los precios establecidos para las exportaciones son precios FOB Callao, mientras que se considera que los precios para el mercado nacional son 10% superiores.

Tabla
Precios establecidos para los productos de acuerdo a mercado de destino, expresado en US\$/TM

Variables en el tiempo	Unidad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<u>Precios Mercado Nacional (10% superior a precio exportación)</u>											
Licor de Cacao en caja	US\$/TM	3,545	3,545	3,545	3,545	3,545	3,545	3,545	3,545	3,545	3,545
Manteca de Cacao en caja	US\$/TM	5,975	5,975	5,975	5,975	5,975	5,975	5,975	5,975	5,975	5,975
Polvo de cacao en bolsa	US\$/TM	2,417	2,417	2,417	2,417	2,417	2,417	2,417	2,417	2,417	2,417
<u>Precios exportaciones</u>											
Licor de Cacao en caja	US\$/TM	3,223	3,223	3,223	3,223	3,223	3,223	3,223	3,223	3,223	3,223
Manteca de Cacao en caja	US\$/TM	5,432	5,432	5,432	5,432	5,432	5,432	5,432	5,432	5,432	5,432
Polvo de cacao en bolsa	US\$/TM	2,198	2,198	2,198	2,198	2,198	2,198	2,198	2,198	2,198	2,198
<u>Precio Promedio Ponderado Productos</u>											
Producto Global	US\$	3,368	3,352	3,352	3,705	3,617	3,730	3,698	3,698	3,698	3,698
Licor de Cacao	US\$	3,368	3,352	3,352	3,336	3,336	3,320	3,304	3,304	3,304	3,304
Manteca de Cacao	US\$				5,649	5,649	5,649	5,649	5,649	5,649	5,649
Polvo de Cacao	US\$				2,395	2,385	2,385	2,385	2,385	2,385	2,385

c) Ingresos por ventas

Los ingresos por ventas netas en el año 1 ascienden a US\$ 1'886,100, con un crecimiento sostenido en los siguientes años hasta llegar a partir del año 8 en adelante a un valor de US\$ 8'875,756.

Tabla
Ingresos por Ventas, expresado en US\$

Ingresos por Ventas Netas	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
<u>Mercado nacional</u>										
Licor de Cacao en caja x 30 Kg	893,416	1,032,391	1,342,109	537,290	537,290	545,232	590,668	797,693	797,693	797,693
Manteca de Cacao en caja x 25 Kg	0	0	0	851,388	851,388	1,163,866	1,513,026	1,702,775	1,702,775	1,702,775
Polvo de cacao en bolsa x 25 Kg	0	0	0	856,691	809,097	1,106,054	1,437,870	1,618,194	1,618,194	1,618,194
Monto Total	893,416	1,032,391	1,342,109	2,245,369	2,197,775	2,815,151	3,541,563	4,118,662	4,118,662	4,118,662

Exportaciones										
Licor de Cacao en caja x 30 Kg	992,684	1,407,806	1,830,148	907,113	907,113	1,156,552	1,610,912	2,175,525	2,175,525	2,175,525
Manteca de Cacao en caja x 25 Kg	0	0	0	1,160,983	1,160,983	1,587,090	2,063,217	2,321,966	2,321,966	2,321,966
Polvo de cacao en bolsa x 25 Kg	0	0	0	86,534	129,802	177,442	230,674	259,603	259,603	259,603
Monto Total	992,684	1,407,806	1,830,148	2,154,631	2,197,898	2,921,084	3,904,803	4,757,095	4,757,095	4,757,095
Ingresos totales										
Licor de Cacao en caja x 30 Kg	1,886,100	2,440,198	3,172,257	1,444,404	1,444,404	1,701,784	2,201,579	2,973,218	2,973,218	2,973,218
Manteca de Cacao en caja x 25 Kg	0	0	0	2,012,371	2,012,371	2,750,956	3,576,242	4,024,742	4,024,742	4,024,742
Polvo de cacao en bolsa x 25 Kg	0	0	0	943,225	938,899	1,283,495	1,668,544	1,877,797	1,877,797	1,877,797
Monto Total	1,886,100	2,440,198	3,172,257	4,400,000	4,395,673	5,736,235	7,446,366	8,875,756	8,875,756	8,875,756

6.3.1.2. OTROS INGRESOS

Se consideran otros ingresos a los provenientes de los siguientes componentes:

a) Crédito Fiscal Especial

Como consecuencia de las ventas nacionales, realizadas a clientes que se encuentran fuera del ámbito geográfico establecido de la Ley de la Amazonia, existe el beneficio tributario del Crédito Fiscal Especial, que corresponde al 25% del Impuesto General a la Ventas (IGV) determinado para el valor de venta de los productos. Las ventas nacionales se dirigirán principalmente al mercado industrial de la ciudad de Lima.

De esta manera se determinan los ingresos por Crédito Fiscal Especial, que en el año 1 ascienden a US\$ 40,204, con un crecimiento sostenido en los siguientes años hasta llegar a partir del año 8 a un valor de US\$185,340.

Tabla
Otros Ingresos por Crédito Fiscal Especial, expresado en US

Crédito Fiscal Especial	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Licor de Cacao en caja x 30 Kg	40,204	46,458	60,395	24,178	24,178	24,535	26,580	35,896	35,896	35,896
Manteca de Cacao en caja x 25 Kg	0	0	0	38,312	38,312	52,374	68,086	76,625	76,625	76,625
Polvo de cacao en bolsa x 25 Kg	0	0	0	38,551	36,409	49,772	64,704	72,819	72,819	72,819
Monto Total	40,204	46,458	60,395	101,042	98,900	126,682	159,370	185,340	185,340	185,340

b) Drawback

Se denomina Drawback a la devolución de un porcentaje del valor FOB de un bien exportado, en razón a que el costo de producción se ha visto incrementado por los derechos arancelarios que gravan la importación de insumos incorporados o consumidos en la producción del bien exportado. El porcentaje de restitución actual es de 3% del FOB exportado, con el tope del 50% de su costo de producción.

Los ingresos por Drawback en el año 1 ascienden a US\$ 29,781, con un crecimiento sostenido en los siguientes años hasta llegar a partir del año 8 a un valor de US\$ 142,713.

Tabla
Otros Ingresos por Drawback, expresado en US

Drawback	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Licor de Cacao en caja x 30 Kg	29,781	42,234	54,904	27,213	27,213	34,697	48,327	65,266	65,266	65,266
Manteca de Cacao en caja x 25 Kg	0	0	0	34,829	34,829	47,613	61,896	69,659	69,659	69,659
Polvo de cacao en bolsa x 25 Kg	0	0	0	2,596	3,894	5,323	6,920	7,788	7,788	7,788
Monto Total	29,781	42,234	54,904	64,639	65,937	87,633	117,144	142,713	142,713	142,713

6.3.2. PRESUPUESTO DE EGRESOS

La elaboración del presupuesto de egresos, requiere realizar un planeamiento de las actividades en las que se van a utilizar recursos, con el objeto de producir bienes y servicios.

Por este motivo se establecen los siguientes planes:

- El Plan de Producción; y
- El Plan de Capacidad de Planta.

A partir de este planeamiento inicial, se construye los Presupuestos de egresos.

6.3.2.1. PLAN DE PRODUCCION

El Plan de producción se elabora a partir del Plan de ventas, que establece las cantidades de los productos que se comercializarán.

A partir de este nivel proyectado de ventas, se determina los requerimientos de materia prima, materiales, insumos, personal y demás recursos necesarios para el proceso productivo. Para esto será necesario establecer también los ratios de rendimiento de estos recursos.

a) PLAN DE PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS TERMINADOS Y PRODUCTOS EN PROCESO

Para determinar el Plan de producción de productos terminados, se debe tener en cuenta que la producción de los derivados de cacao

planteados, proceden 100% de grano de cacao, no contiene ningún insumo o aditivos en su composición.

Para esto se han establecido rendimientos similares a los estándares de la industria de derivados de cacao.

Tabla
Ratios de producción de Derivados de Cacao

ID	Ratios de Producción	Unidad de medida	Cantidad
1	Rendimiento extracción de Manteca de Cacao	% Licor de cacao	47.50%
2	Rendimiento extracción Polvo de cacao / Licor de cacao	% Licor de cacao	52.50%
3	Participación Licor de Cacao destinado a Ventas	% Licor de cacao	33.33%
4	Participación Licor de Cacao destinado a Producción	% Licor de cacao	66.67%
5	Rendimiento extracción de Licor de Cacao	% Grano de cacao	80.00%
6	Rendimiento obtención de Nibs de Cacao + grano pequeño	% Grano de cacao	80.00%

El Plan de Producción de productos terminados, se proyecta a partir del Plan de Ventas, y teniendo en cuenta las ratios de producción se proyectan las cantidades de productos en proceso.

Tabla
Plan de producción de Derivados de Cacao, expresado en TM

Productos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Productos terminados	560	728	946	1,183	1,183	1,538	1,999	2,400	2,400	2,400
Producción de Licor de Cacao en caja de 30 kg	560	728	946	433	433	513	666	900	900	900
Producción de Manteca de Cacao en caja 25 kg				356	356	487	633	713	713	713
Producción de Polvo de cacao en bolsa de 25 kg				394	394	538	700	788	788	788
Productos en proceso										
Producción Licor de Cacao a granel	560	728	946	1,183	1,183	1,538	1,999	2,400	2,400	2,400
Licor de Cacao a granel destinado a Venta	560	728	946	433	433	513	666	900	900	900
Licor de Cacao a granel destinado a Manteca y Polvo				750	750	1,025	1,333	1,500	1,500	1,500
Producción de Nibs de Cacao	560	728	946	1,230	1,599	2,079	2,400	2,400	2,400	2,400

b) PLAN DE APROVISIONAMIENTO DE MATERIA PRIMA

Para determinar el aprovisionamiento de la materia prima requerida,

se parte de la producción de los productos en proceso, y estos proceden en 100% de granos de cacao, no contiene ningún insumo o aditivos en su composición.

Se estima un aprovisionamiento de grano de cacao de 700 TM para el año 1, cifra que representaría un aproximado de 48% de la disponibilidad potencial de grano de cacao existente en el ámbito de estudio de acuerdo a entrevistas realizadas a las organizaciones de productores, tal como se muestra en el cuadro siguiente:

Tabla
Disponibilidad de Granos de Cacao para el año 1 Proyectada,
expresado en TM

Productor	Cantidad potencial de grano de cacao en ámbito del Proyecto TM	Grano con disponibilidad para el proyecto TM
Cooperativa Central Cacao de Aroma	2230	800
Cooperativa Agraria industrial Progreso	700	200
Asociación de Productores Ecológicos de Bambamarca	500	100
Cooperativa Agraria Aucayacu AUCACOO	270	60
Cooperativa Cacaotera Agroindustrial de Uchiza	300	100
Cooperativa ASPROC	200	80
Cooperativa Agroindustrial Campanilla - Sión.	300	100
TOTAL TM	4500	1440

Fuente: entrevistas a organizaciones de productores

Este aprovisionamiento, se estima que se incrementaría anualmente hasta llegar a 3,000 TM en el año 8.

Tabla
Adquisición de Granos de Cacao, expresado en TM

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Grano de cacao (fermentado y seco)	700	910	1,183	1,479	1,479	1,922	2,499	3,000	3,000	3,000
Incremento en el aprovisionamiento		210	273	296	0	444	577	501	0	0
Tasa de crecimiento de Aprovisionamiento		30%	30%	25%	0%	30%	30%	30%	30%	30%

Se deberá negociar oportunamente, con las organizaciones señaladas y con otras para asegurar la cantidad proyectada de aprovisionamiento de grano de cacao.

c) REQUERIMIENTO DE EMPAQUES Y EMBALAJES

Los empaques requeridos se determinan a partir de las cantidades de

productos terminados, así como de las presentaciones. Las presentaciones de los productos terminados se presentan en la siguiente tabla.

Tabla
Presentaciones de productos terminados

Licor o Pasta de Cacao
Bolsa plástica interna y caja de cartón corrugado externo.
Peso neto: 30 kg
Peso bruto: 30.60 kg
Medidas: 29.4 x 39.4 x 24.30 (cm)
Manteca de Cacao
Bolsa plástica interna y caja de cartón corrugado externa.
Peso neto: 25 kg
Peso bruto: 25.60 kg
Medidas: 29.4 x 39.4 x 24.30 (cm)
Polvo de Cacao
Bolsa plástica interna y bolsa de papel kraft de tres pliegos externa.
Peso neto: 25 kg
Peso bruto: 25.30 kg
Medidas: 52 x 15 x 70 (cm)

Los rendimientos y ratios de los empaques y embalajes se presentan en la siguiente tabla.

Tabla
Ratios de empaques y embalajes de Derivados de Cacao

Ratios de empaques y embalajes	Rendimiento	Valor	Ratio	Valor
Caja de Cartón corrugado (Dim: 29.4x39.4x24.30 cm) para Licor de cacao o Manteca de cacao			Unidad PT / caja	1
Bolsa de polietileno de alta densidad para Polvo de cacao			Unidad PT / bolsa	1
Bolsa de papel trilaminado (Dim: 52 x 15 x 70 cm) para Polvo de cacao			Unidad PT / bolsa	1
Cinta de embalaje (Rollox1500m)	metro / Caja	1.50	Unidad PT / rollo	1,000
Hilo para coser (Conox100gr o Conox400m)	metro / Bolsa	1.20	Unidad PT / cono	333
Etiquetas adhesivas 1x5cm (Rollo x 2,500 unid)	Etiqueta / PT	1	1 Unidad PT / rollo	2,500

PT: producto terminado

Con estos ratios y de acuerdo al Plan de Producción se determina los requerimientos de empaques y embalajes.

Tabla
Requerimiento de empaques y embalajes para Derivados de Cacao, expresado en unidades

Variables en el tiempo	Unidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10

Licor de Cacao	TM	560	728	946	433	433	513	666	900	900	900
Cajas de Carton corrugado (Dim: 29.4x39.4x24.30 cm)	Unidad x 30Kg	18,667	24,267	31,547	14,433	14,433	17,088	22,214	30,000	30,000	30,000
Bolsas de polietileno de alta densidad	Bolsa x 30Kg	18,667	24,267	31,547	14,433	14,433	17,088	22,214	30,000	30,000	30,000
Cinta de embalaje (Unidadx1500m)	Unidad x 1,500m	18.67	24.27	31.55	14.43	14.43	17.09	22.21	30.00	30.00	30.00
Etiquetas adhesivas (1x5cm) (Rollo x 2,500 unid)	Rollo x 2,500 unid	7.47	9.71	12.62	5.77	5.77	6.84	8.89	12.00	12.00	12.00
Manteca de Cacao	TM	0	0	0	356	356	487	633	713	713	713
Cajas de Carton corrugado (Dim: 29.4x39.4x24.30 cm)	Unidad x 25Kg	0	0	0	14,250	14,250	19,480	25,324	28,500	28,500	28,500
Bolsas de polietileno de alta densidad	Bolsa x 25Kg	0	0	0	14,250	14,250	19,480	25,324	28,500	28,500	28,500
Cinta de embalaje (Unidadx1500m)	Unidad x 1500m	0	0	0	14.25	14.25	19.48	25.32	28.50	28.50	28.50
Etiquetas adhesivas (1x5cm) (Rollo x 2,500 unid)	Rollo x 2,500 unid	0	0	0	5.70	5.70	7.79	10.13	11.40	11.40	11.40
Polvo de Cacao	TM	0	0	0	394	394	538	700	788	788	788
Bolsa de papel tr laminado (Dim: 52 x 15 x 70 cm)	Unidad x 25Kg	0	0	0	15,750	15,750	21,531	27,990	31,500	31,500	31,500
Bolsas de polietileno de alta densidad	Bolsa x 25Kg	0	0	0	15,750	15,750	21,531	27,990	31,500	31,500	31,500
Hilo para coser (Conox100gr) (400mx100gr)	Cono x 100gr	0	0	0	47.25	47.25	64.59	83.97	94.50	94.50	94.50
Etiquetas adhesivas (1x5cm) (Rollo x 2,500 unid)	Rollo x 2,500 unid	0	0	0	6.30	6.30	8.61	11.20	12.60	12.60	12.60

d) REQUERIMIENTO DE ENERGÍA Y POTENCIA ELÉCTRICA

La energía y potencia eléctrica requerida se estima a partir del cuadro de cargas, o las potencias de los motores de los equipos de la Planta de Derivados suministrado por el proveedor.

**Tabla
Cuadro de Cargas**

Procesos / Operaciones	En HP	En KW
Planta 1: Secado, Limpieza, Selección, Tostado, y Descascarillado	64	48
Planta 1: Molienda	71	53
Planta 2: Prensado	60	45
Otros Servicios (Iluminación y tomacorrientes)	40	30
Total	235	175

Para determinar el requerimiento de energía y potencia eléctrica, se debe tener en cuenta la potencia de los equipos, la capacidad de los equipos, y la cantidad de horas de trabajo requeridos para procesar y obtener las cantidades de productos terminados, tanto las horas fuera de punta como las horas en punta.

De acuerdo a estos parámetros se determinan los indicadores clave para el cálculo de los requerimientos para el proceso productivo.

Tabla
Datos de utilización y consumo de energía y potencia eléctrica, expresado en unidades

Planta Industrial	Capacidad (kg/hora)	Tipo de Hora	Potencia Utilizada (Kw)	Tiempo proceso (hora)	Energía Utilizada (Kw - hora)	Cantidad Procesada (Kg)	Energía Utilizada (Kw - hora / Kg)
Planta 1: Secado, Limpieza, Selección, Tostado, Descascarillado	600	HFP	48	15	716	9,000	0.080
	600	HP	48	5	239	3,000	0.080
		Distribución	48				
		Generación	48				
Planta 1: Molienda	600	HFP	53	15	794	9,000	0.088
	600	HP	53	5	265	3,000	0.088
		Distribución	53				
		Generación	53				
Planta 2: Prensado, Homogenizado, Pulverizado y Dosificado	300	HFP	45	15	671	4,500	0.149
	300	HP	45	5	224	1,500	0.149
		Distribución	45				
		Generación	45				
Otros Servicios (iluminación, oficinas, laboratorio)		HFP	30	15	447		
		HP	30	5	149		
		Distribución	30				
		Generación	30				

Legenda:

HFP: Hora fuera de punta

HP: Hora punta (de 6pm a 11pm)

Con esta información y el Plan de producción se determina lo requerimientos de energía y potencia eléctrica.

Tabla
Requerimiento de energía y potencia eléctrica, expresado en unidades

Variables en el tiempo	Unidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
<u>Planta 1: Secado, Limpieza, Selección, Tostado, Descascarillado</u>											
Energía eléctrica HFP	Kw-hora	55,679	72,383	77,553	89,484	89,484	152,908	178,968	178,968	178,968	178,968
Energía eléctrica HP	Kw-hora	0	0	16,545	28,138	28,138	0	19,813	59,656	59,656	59,656
Energía eléctrica Total	Kw-hora	55,679	72,383	94,097	117,622	117,622	152,908	198,781	238,624	238,624	238,624
Potencia eléctrica (Distribución y Generación)	Kw/mes	24	24	24	24	24	48	48	48	48	48
<u>Planta 2: Molienda</u>											
Energía eléctrica HFP	Kw-hora	49,415	64,240	83,511	86,035	86,035	135,706	172,070	172,070	172,070	172,070

Energía eléctrica HP	Kw-hora	0	0	0	18,354	18,354	0	4,348	39,709	39,709	39,709
Energía eléctrica Total	Kw-hora	49,415	64,240	83,511	104,389	104,389	135,706	176,418	211,779	211,779	211,779
Potencia eléctrica (Distribución y Generación)	Kw/mes	26	26	26	26	26	53	53	53	53	53
Planta 2: Prensado, Homogenizado, Pulverizado y Dosificado											
Energía eléctrica HFP	Kw-hora				83,891	83,891	145,412	167,783	167,783	167,783	167,783
Energía eléctrica HP	Kw-hora				27,964	27,964	7,497	30,998	55,928	55,928	55,928
Energía eléctrica Total	Kw-hora				111,855	111,855	152,908	198,781	223,710	223,710	223,710
Potencia eléctrica (Distribución y Generación)	Kw				22	22	45	45	45	45	45
Servicios											
Energía eléctrica HFP	Kw-hora	5,369	5,369	5,369	5,369	5,369	5,369	5,369	5,369	5,369	5,369
Energía eléctrica HP	Kw-hora	0	0	1,790	1,790	1,790	1,790	1,790	1,790	1,790	1,790
Energía eléctrica Total	Kw-hora	5,369	5,369	7,159	7,159	7,159	7,159	7,159	7,159	7,159	7,159
Potencia eléctrica (Distribución y Generación)	Kw	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Requerimiento total de energía y potencia eléctrica											
Energía eléctrica HFP Planta	Kw-hora	110,463	141,991	166,433	264,779	264,779	439,395	524,190	524,190	524,190	524,190
Energía eléctrica HP Planta	Kw-hora	0	0	18,334	76,245	76,245	9,286	56,948	157,082	157,082	157,082
Total Energía eléctrica Planta	Kw-hora	110,463	141,991	184,768	341,025	341,025	448,681	581,138	681,272	681,272	681,272
Total Potencia eléctrica (Distribución y Generación)	Kw	80	80	80	103	103	175	175	175	175	175
					89,484	89,484	152,908	178,968			

e) REQUERIMIENTO DE PERSONAL PARA PROCESO PRODUCTIVO

El personal requerido para el proceso productivo se determina a partir del Plan de Producción, estimándose en el primer año de 6 personas, que se incrementa a 25 a partir del año 5. Este personal son los que participan directamente en el proceso productivo.

Tabla
Requerimiento de personal para producción

Variables en el tiempo	Unidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10

Estudio de Factibilidad de Planta Industrial de Derivados de Cacao en la Provincia de Tocache

<u>Planta 1: Secado, Limpieza, Selección, Tostado, Descascarillado</u>											
Supervisor Planta	Técnico	0.50	1.00	1.00	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67
Operador Planta 1: primer turno	Operario	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Operador Planta 1: segundo turno	Operario	0	2	3	3	3	3	3	3	3	3
Analista de Control de Calidad	Técnico	0.50	0.50	0.50	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
Asistente de Control de Calidad	Técnico	0.00	0.00	0.00	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
<u>Planta 2: Molienda</u>											
Supervisor Planta	Técnico	0.50	1.00	1.00	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67
Operador Planta 2: primer turno	Operario	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Operador Planta 2: segundo turno	Operario	0.00	0.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Analista de Control de Calidad	Técnico	0.50	0.50	0.50	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
Asistente de Control de Calidad	Técnico	0.00	0.00	0.00	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
<u>Planta 2: Prensado, Homogenizado, Pulverizado y Dosificado</u>											
Supervisor Planta	Técnico				0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67	0.67
Operador Planta 2: primer turno prensado	Operario				1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Operador Planta 2: segundo turno prensado	Operario				1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Operador Planta 2: primer turno Frio+Dosificado	Operario				1.00	1.00	1.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Operador Planta 2: segundo turno Frio+Dosificado	Operario				1.00	1.00	1.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Analista de Control de Calidad	Técnico				0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
Asistente de Control de Calidad	Técnico				0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33	0.33
<u>Requerimiento total de personal</u>											
Supervisor Planta	Técnico	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Operador Planta 1: primer turno	Operario	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Operador Planta 1: segundo turno	Operario	0	2	3	3	3	3	3	3	3	3
Operador Planta 2: primer turno molienda	Operario	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Operador Planta 2: segundo turno molienda	Operario	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
Operador Planta 2: primer turno prensado	Operario	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
Operador Planta 2: segundo turno prensado	Operario	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
Operador Planta 2: primer turno Frio+Dosificado	Operario	0	0	0	1	1	1	2	2	2	2
Operador Planta 2: segundo turno Frio+Dosificado	Operario	0	0	0	1	1	1	2	2	2	2
Analista de Control de Calidad	Técnico	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Asistente de Control de Calidad	Técnico	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
---------------------------------	---------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

f) REQUERIMIENTO DE COMBUSTIBLE

El combustible utilizado para la generación de vapor en el caldero para las actividades en las existe transferencia de calor en la Planta 2, así como en la unidad de calor para el secado y tostado en la Planta 1, es el Gas Licuado de petróleo o GLP.

Para determinar el consumo de GLP, se debe tener en cuenta la producción proyectada, la capacidad de planta, así como el requerimiento de GLP de los equipos indicados. De esta manera se determina los parámetros técnicos

Tabla
Parámetros técnicos para utilización de GLP, expresado en unidades

Variables en el tiempo	Unidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Parámetros Técnicos											
Ratio de utilización de GLP 1 T	%	93.3	80.0	80.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Ratio de utilización de GLP 2 T	%	0.0	41.3	77.7	103.4	144.4	77.1	100.0	100.0	100.0	100.0
Consumo Turno Completo Planta 1	Gal/turno	20	20	20	20	20	40	40	40	40	40
Consumo Turno Completo Planta 2	Gal/turno				40	40	80	80	80	80	80

Con los parámetros técnicos se realiza el cálculo del requerimiento diario y anual de GLP en galones.

Tabla
Requerimiento de GLP, expresado en unidades

Variables en el tiempo	Unidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Consumo diario											
Planta 1: Secado, Limpieza, Selección, Tostado, Descascarillado	Galones / turno	18.67	24.27	31.55	39.62	39.62	52.40	68.12	80.00	80.00	80.00
Consumo 1 T	Galones / turno	18.67	16.00	16.00	20.00	20.00	32.00	40.00	40.00	40.00	40.00
Consumo 2 T	Galones / turno	0.00	8.27	15.55	19.62	19.62	20.40	28.12	40.00	40.00	40.00
Planta 2: Prensado, Homogenizado, Pulverizado y Dosificado	Galones / turno	0.00	0.00	0.00	79.24	79.24	104.81	136.25	160.00	160.00	160.00
Consumo 1 T	Galones / turno	0.00	0.00	0.00	40.00	40.00	64.00	80.00	80.00	80.00	80.00
Consumo 2 T	Galones / turno	0.00	0.00	0.00	39.24	39.24	40.81	56.25	80.00	80.00	80.00

Total promedio día	Galones	18.67	24.27	31.55	118.87	118.87	157.21	204.37	240.00	240.00	240.00
Consumo anual											
Planta 1: Secado, Limpieza, Selección, Tostado, Descascarillado	Galones	4,667	6,067	7,887	9,906	9,906	13,101	17,031	20,000	20,000	20,000
Consumo 1 T	Galones	4,667	4,000	4,000	5,000	5,000	8,000	10,000	10,000	10,000	10,000
Consumo 2 T	Galones	0	2,067	3,887	4,906	4,906	5,101	7,031	10,000	10,000	10,000
Planta 2: Prensado, Homogenizado, Pulverizado y Dosificado	Galones	0	0	0	19,811	19,811	26,201	34,062	40,000	40,000	40,000
Consumo 1 T	Galones	0	0	0	10,000	10,000	16,000	20,000	20,000	20,000	20,000
Consumo 2 T	Galones	0	0	0	9,811	9,811	10,201	14,062	20,000	20,000	20,000
Total año	Galones	4,667	6,067	7,887	29,717	29,717	39,302	51,092	60,000	60,000	60,000
Total promedio mes	Galones	467	607	789	2,972	2,972	3,930	5,109	6,000	6,000	6,000

g) REQUERIMIENTO DE MANTENIMIENTO

Para el mantenimiento de la Planta Industrial, se establecen dos programas de mantenimiento:

- **Programa de Mantenimiento preventivo y correctivo**

El programa de mantenimiento preventivo de la Planta Industrial, permite realizar las actividades de mantenimiento indicadas por el fabricante, de manera programada durante el tiempo que la planta esté operando, lo cual se ha establecido en 10 meses al año, de acuerdo a los estándares de la industria. El programa de tener un cumplimiento mínimo del 90%, siendo ideal el cumplimiento del 100%, para lo cual la Gerencia de la empresa deberá otorgar oportunamente los recursos para la compra de insumos y materiales, repuestos, etc., así como solventar la contratación del personal responsable de dichas actividades.

Adicionalmente, se deberá realizar las actividades de mantenimiento correctivo si estas son necesarias, en coordinación con el personal técnico del fabricante, para evitar fallos mayores. El número de estas actividades no deberían superar el 20% de las actividades de mantenimiento preventivo realizadas.

Este programa se realiza durante los 10 meses en que la Planta se encuentra disponible, que serán los meses de febrero a noviembre, y debe ser elaborada por el responsable de mantenimiento bajo la supervisión del Jefe de Planta.

- **Programa de Mantenimiento Mayor**

El programa de mantenimiento mayor permite realizar actividades de mantenimiento que impliquen paradas por un tiempo mayor a una semana como reparaciones, pintado, etc. Durante el mantenimiento la Planta industrial no está disponible para producir, estableciéndose su realización durante 2 meses al año (diciembre y enero), de acuerdo a los estándares de la industria. De esta manera, también se evitan los riesgos de contaminación cruzada por agentes físicos, químicos o biológicos

Este programa se ejecuta durante los 2 meses en que la Planta se encuentra disponible, que serán los meses de diciembre y enero, y debe ser elaborada por el responsable de mantenimiento bajo la supervisión del Jefe de Planta.

Los requerimientos son establecidos en cada Programa anual de mantenimiento, y para fines de su determinación en términos económicos se ha establecido los siguientes parámetros.

Tabla
Parámetros de Mantenimiento, expresado en porcentaje

Variables en el tiempo	Unidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Mantenimiento Preventivo y Correctivo Planta Industrial	Tasa Anual (% Valor Planta)	0.25%	0.25%	0.25%	0.25%	0.25%	0.25%	0.25%	0.25%	0.25%	0.25%
Mantenimiento Mayor Planta Industrial	Tasa Anual (% Valor Planta)	1.00%	1.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%	2.00%

h) REQUERIMIENTOS PARA CONTROL DE CALIDAD

Se requieren realizar controles de calidad a los granos de cacao, a los productos en proceso y a los productos terminados, y durante el proceso de producción a fin de garantizar que los procesos estén controlados y que los productos cumplen con sus especificaciones técnicas establecidas.

Adicionalmente se debe controlar la Calibración/Verificación de los dispositivos de control como balanzas, termómetros, manómetros, etc; se la calidad del agua y los químicos utilizados en la caldera, y los insumos para impresoras

Se debe realizar un Plan de calidad de productos y procesos, y un Plan de Calibración/Verificación en el que establezcan la frecuencia de los controles, los métodos de análisis, los responsables, La elaboración y ejecución de estos planes y los requerimientos para cumplirlos, debe estar a cargo del responsable de control de calidad.

Para fines de su determinación en términos económicos de los

requerimientos se ha establecido los siguientes parámetros.

Tabla
Parámetros de Control de Calidad, expresado en unidades

Variables en el tiempo	Unidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Insumos Químicos para análisis de laboratorio Control de Producción	US\$/TM grano+Licor	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Utensilios de Laboratorio	US\$ / semestre	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Calibración/Verificación de equipos de control (balanza analítica, termómetros, manómetros)	Numero de Calibraciones / año	17	17	17	17	22	22	22	22	22	22
Calibración/Verificación de equipos de control (balanza analítica, termómetros, manómetros)	US\$/Calibración	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Insumos para ablandamiento de agua	US\$/mes	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Productos químicos para Caldera	US\$/mes	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Insumos para impresora de etiquetado	US\$/TM	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

i) REQUERIMIENTOS DE SISTEMA DE GESTIÓN

Se requieren realizar las verificaciones, auditorias de cumplimiento, monitoreos y requerimientos para garantizar la implementación y funcionamiento de los **Sistemas Gestión de Inocuidad, Orgánico / Fair Trade, de Seguridad y Salud en el Trabajo, y de Medio Ambiente**, entre otros requeridos por los clientes.

Para esto se requiere elaborar diferentes planes y programas para el cumplimiento de compromisos, entre los que tenemos:

- Programa de actividades de inocuidad de acuerdo a Plan HACCPy BPM aprobados.
- Programa de seguridad y salud ocupacional
- Programa de procesamiento Organico / Fair Trade
- Programa de cumplimiento compromisos ambientales (de acuerdo a lo establecido en el instrumento de gestión ambiental aprobado)
- Plan de monitoreos ambientales (de acuerdo a lo establecido en el instrumento de gestión ambiental aprobado)
- Plan de auditorías internas, de certificación y de seguimiento
- Plan de Evaluación de desempeño de los sistemas

Por otro lado, se deberán establecer Equipos y Comités como parte de los roles y responsabilidades establecidos en los sistemas de gestión, como los siguientes:

- Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Equipo HACCP
- Comité de Prevención de Hostigamiento Sexual

La elaboración y ejecución de estos planes/programas y los requerimientos para cumplirlos, así como la conformación de los equipos y comités, estarán a cargo del Jefe del Sistema de Gestión.

Para fines de su determinación en términos económicos de los requerimientos se ha establecido los siguientes parámetros.

**Tabla
Requerimiento para Sistemas de gestión**

Variables en el tiempo	Unidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
<u>Gestión de Inocuidad, Orgánico y Fair Trade</u>											
Análisis de Laboratorio externo de productos para Validación HACCP (por producto)	Análisis / año	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Auditoria de Validación/Seguimiento HACCP - DIGESA	Auditoria / año	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Auditoria de Certificación/seguimiento Orgánica (USDA NOP + EU + RTPO + JAS - Proceso + Comercialización)	Auditoria / año	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Auditoria de Certificación/seguimiento Fair Trade	Auditoria / año	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Materiales e insumos de limpieza y desinfección	Varios/mes	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Material de impresión	Varios/mes	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
<u>Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo</u>											
EPP personal Planta 1, Mantenimiento, Almacén, Sistema de gestión (Uniforme, Zapatos, Casco, mascarillas, guantes, etc.)	EPP / Persona-año	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Número de personal Planta 1, Mantenimiento, Almacén, Sistema de gestión	Personal	9	12	13	14	14	13	14	14	14	14
Indumentaria personal Planta 2 y Control de calidad (Uniforme cubrecabello, zapatos, botas, guantes, cubrecalzado, etc)	Indumentaria / Persona-año-año	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Número de personal de Planta 2 y Control de calidad	Personal	2	2	3	8	8	9	10	10	10	10
Exámenes ocupacionales personal producción - anual	Examen / año	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Exámenes ocupacionales personal administrativo - bienal	Examen / año	1		1		1		1		1	
Número de personal Administrativo	Personal	9		9		11		11		11	
Evaluación de riesgos ergonómicos/disergonomicos	Evaluación / anual	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Material de oficina / Impresos	Varios/mes	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
<u>Gestión de Medio Ambiente</u>											
Monitoreos Ambientales	Monitoreo / Año	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Material de oficina / Impresos	Varios/mes	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

j) REQUERIMIENTO DE PERSONAL DE GESTIÓN Y MANTENIMIENTO

Es el personal requerido para las actividades de Jefatura de Planta, Control de almacenes de producto terminado, empaques y materiales, y de Control del mantenimiento de la Planta Industrial. Este personal no participa directamente en el proceso productivo, pero dirige y les da soporte a las actividades de producción.

**Tabla
Requerimiento de personal fijo**

Personal	Perfil	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Jefe de Planta	Profesional	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Asistente Almacén Producto Terminado, empaques y materiales	Técnico	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Supervisor de Mantenimiento	Técnico	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

k) REQUERIMIENTO DE SERVICIO DE VIGILANCIA Y SEGURIDAD PRIVADA

El personal requerido para las Vigilancia y Seguridad Privada será provisto por una empresa certificada ante la SUCAMEC y la Dirección Regional de Trabajo y Promoción del Empleo de San Martín. Este requerimiento permitirá salvaguardar los recursos y activos de la empresa, previniendo la ocurrencia de acciones que generen pérdidas, daño o deterioro.

**Tabla
Requerimiento de personal de Vigilancia y Seguridad Privada**

Variables en el tiempo	Unidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Supervisor de Servicio de Vigilancia y Seguridad Privada	Supervisor	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Servicio Vigilancia y Seguridad Privada 1T	Vigilante	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Servicio Vigilancia y Seguridad Privada 2T (nocturno)	Vigilante	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

l) DEPRECIACIÓN

La depreciación de los activos de la Planta Industrial se realiza con el método de depreciación lineal recta.

Los parámetros para depreciación de los activos considerados se presentan en la siguiente tabla.

Tabla
Parámetros de Depreciación de Activos

Activos a depreciar	Método	
Depreciación de maquinarias y equipos	Lineal recta	
Depreciación de obra civil	Lineal recta	
Depreciación de vehículos	Lineal recta	
Depreciación de equipos de procesamiento de datos	Lineal recta	
Tasa de Depreciaciones (*)	Tasa	Valor
• Depreciación de maquinarias y equipos	Tasa (%)	10.0%
• Depreciación de obra civil	Tasa (%)	5.0%
• Depreciación de vehículos	Tasa (%)	20.0%
• Depreciación de equipos de procesamiento de datos	Tasa (%)	25.0%
• Depreciación de equipos menores, herramientas y muebles (**)	Tasa (%)	100.0%

(*) De acuerdo a

- DS N° 122-94-EF Reglamento de la Ley de Impuesto a la Renta actualizado al 31.12.2020. <https://www.sunat.gob.pe/legislacion/renta/reglamento.html#>
- DS N° 1179-2004-EF Texto Unico Ordenado de la Ley de Impuesto a la Renta actualizado al 31.12.2020. <https://www.sunat.gob.pe/legislacion/renta/tuo.html#>

(**) Se considera su amortización como gasto en el año 1

6.3.2.2. PLAN DE CAPACIDAD DE PLANTA

El Plan de Capacidad de Planta se elabora a partir del Plan de producción, y de la Capacidad instalada de la Planta Industrial de Derivados de Cacao, que se compone de la Planta 1 (Secado, Limpieza, Selección, Tostado, Descascarillado y Molienda) y la Planta 2 (Prensado, Homogenizado, Pulverizado y Dosificado).

En la siguiente tabla se muestra el Plan de Capacidad de la Planta.

Tabla
Plan de Capacidad de Planta de Derivados de Cacao

Planta Industrial	Unidad	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Planta 1: Secado, Limpieza, Selección, Tostado, Descascarillado											
Ingreso grano de cacao	TM	700	910	1,183	1,479	1,479	1,922	2,499	3,000	3,000	3,000
Capacidad Instalada	TM	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Capacidad Instalada Turno 1	TM	600	600	600	600	600	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Capacidad Instalada Turno 2	TM	600	600	600	600	600	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Capacidad Utilizada	TM	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Capacidad Utilizada Turno 1	TM	750	750	750	750	750	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Capacidad Utilizada Turno 2	TM	750	750	750	750	750	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Capacidad Utilizada (HE)	TM	700	910	1,183	1,479	1,479	1,922	2,499	3,000	3,000	3,000
Capacidad Utilizada Turno 1	TM	700	600	600	750	750	1,200	1,500	1,500	1,500	1,500

Capacidad Utilizada Turno 2	TM	0	310	583	729	729	722	999	1,500	1,500	1,500
Tasa de Utilización de Capacidad Instalada	%	46.7%	60.7%	78.9%	98.6%	98.6%	64.1%	83.3%	100.0%	100.0%	100.0%
Planta 1: Molienda											
Ingreso Nibs de cacao	TM	560	728	946	1,183	1,183	1,538	1,999	2,400	2,400	2,400
Capacidad Instalada	TM	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Capacidad Instalada Turno 1	TM	600	600	600	600	600	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Capacidad Instalada Turno 2	TM	600	600	600	600	600	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Capacidad Utilizada	TM	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000
Capacidad Utilizada Turno 1	TM	750	750	750	750	750	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Capacidad Utilizada Turno 2	TM	750	750	750	750	750	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Capacidad Utilizada (HE)	TM	560	728	946	1,183	1,183	1,538	1,999	2,400	2,400	2,400
Capacidad Utilizada Turno 1	TM	560	728	600	600	600	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Capacidad Utilizada Turno 2	TM	0	0	346	583	583	338	799	1,200	1,200	1,200
Tasa de Utilización de Capacidad Instalada	%	37.3%	48.5%	63.1%	78.9%	78.9%	51.3%	66.6%	80.0%	80.0%	80.0%
Planta 2: Prensado, Homogenizado, Pulverizado y Dosificado											
Ingreso Licor de cacao	TM				750	750	1,025	1,333	1,500	1,500	1,500
Capacidad Instalada	TM				600	600	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Capacidad Instalada Turno 1	TM				300	300	600	600	600	600	600
Capacidad Instalada Turno 2	TM				300	300	600	600	600	600	600
Capacidad Utilizada	TM				750	750	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
Capacidad Utilizada Turno 1	TM				375	375	750	750	750	750	750
Capacidad Utilizada Turno 2	TM				375	375	750	750	750	750	750
Capacidad Utilizada (HE)	TM				750	750	1,025	1,333	1,500	1,500	1,500
Capacidad Utilizada Turno 1	TM				375	375	600	750	750	750	750
Capacidad Utilizada Turno 2	TM				375	375	425	583	750	750	750
Tasa de Utilización de Capacidad Instalada	%				100.0%	100.0%	68.4%	88.9%	100.0%	100.0%	100.0%

De los cálculos realizados se puede indicar lo siguiente:

- Planta 1: Secado, Limpieza, Selección, Tostado, Descascarillado**
 La capacidad utilizada de la Planta 1 va de 46.7% en el año 1, y se incrementa hasta el 98.6% los años 4 y 5. En el año 6, con la ampliación de la capacidad instalada inicial, la tasa de utilización va de 64.1%, hasta alcanzar el 100% a partir del año 8.
- Planta 1: Molienda**
 La capacidad utilizada de la Planta 1, en lo que se refiere a molienda, es de 37.3% en el año 1, y se incrementa hasta el 78.8% los años 4 y 5. En el año 6, con la ampliación de la capacidad instalada inicial, la tasa de utilización va de 51.3%, hasta alcanzar el 80% a partir del año 8.
- Planta 2: Prensado, Homogenizado, Pulverizado y Dosificado**

La capacidad utilizada de la Planta 2 en lo que se refiere a Prensado, Homogenizado, Pulverizado y Dosificado es de 100% en el año 4, en que comienza a operar y el año 5. En el año 6, con la ampliación de la capacidad instalada inicial, la tasa de utilización va de 68.4%, hasta alcanzar el 100% a partir del año 8.

6.3.2.3. PRESUPUESTO DE EGRESOS

El Presupuesto de egresos está compuesto por los siguientes rubros.

- Costos de producción
- Gastos de comercialización
- Gasto de administración
- Gastos financieros

a) COSTOS DE PRODUCCIÓN

Los costos de producción ascienden en el año 1 a US\$ 1'787,533 y representan el 94.77% de los Ingresos por ventas netas, cifra que aumenta de acuerdo al incremento de la producción hasta situarse en el año 10 en US\$ 7'061,800, pero disminuyendo a una participación del 79.56% de los ingresos por ventas netas en el año 10.

Los costos de producción incluyen los costos variables y los costos fijos, que representan el 85.56 y 14.44% de los costos de producción respectivamente en el año 1; hasta llegar en el año 10 a una participación de 93.61 y 6.39% respectivamente.

Esta variación en la participación en los costos de producción implica un mayor rendimiento de los recursos de la empresa por economías de escala, con una mayor participación de los costos variables en el proceso productivo.

**Tabla
Costos de Producción**

Rubros	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Costo Variable	1,529,458	1,990,795	2,576,753	3,290,829	3,287,467	4,264,549	5,524,778	6,610,288	6,610,288	6,610,288
Costo Fijo	258,075	243,503	258,613	367,515	366,975	483,269	453,360	454,062	454,733	451,512
Costo de Producción	1,787,533	2,234,298	2,835,366	3,658,344	3,654,442	4,747,818	5,978,137	7,064,350	7,065,021	7,061,800

1. COSTOS VARIABLES DE PRODUCCIÓN

Los costos variables de producción son los incurridos en la producción de los tres productos (licor de cacao, manteca de cacao y polvo de cacao), y que varían en función del incremento o la disminución de la producción.

Para establecer los costos variables, primero se han determinado los requerimientos de materia prima (grano de cacao), materiales, insumos, servicios y mano de obra en el Plan de producción; posteriormente se estiman los costos unitarios, y finalmente se calculan los costos variables de producción.

1.1. Costos unitarios

En el caso de la Materia prima, el costo se definió en el Plan de Marketing. Los demás costos se obtuvieron de proveedores y de información del sector y de actividades afines.

Tabla
Costo Unitarios de Factores de Producción Variable

Precios y Tasas	Unidad	Valor
Materias primas		
• Precio Grano de Cacao (US\$ / TM)	US\$ / TM	2,079.85
Empaques y embalajes		
• Cajas de Cartón corrugado (Dim: 29.4x39.4x24.30 cm)	US\$ / Unidad	0.32
• Bolsas de polietileno de alta densidad	US\$ / Unidad	0.12
• Bolsa de papel trilaminado (Dim: 52 x 15 x 70 cm)	US\$ / Unidad	0.39
• Cinta de embalaje (Unidadx1500m)	US\$ / Unidad	17.00
• Hilo para coser (Conox100gr) (400mx100gr)	US\$ / Unidad	0.54
• Etiquetas adhesivas (1x5cm) (Rollo x 2,500 unid)	US\$ / Unidad	14.39
Energía y potencia eléctrica		
• Energía eléctrica HFP	US\$ / Kw-hora	0.0621
• Energía eléctrica HP	US\$ / Kw-hora	0.0774
• Potencia eléctrica (Distribución)	US\$ / Kw	7.82
• Potencia eléctrica (Generación)	US\$ / Kw	11.51
Remuneraciones (Sueldo básicos mensual y Tasas)		
• Supervisor Planta	US\$/mes	488
• Operador Planta 1: primer turno	US\$/mes	244
• Operador Planta 1: segundo turno	US\$/mes	244
• Operador Planta 2: primer turno	US\$/mes	244
• Operador Planta 2: segundo turno	US\$/mes	244
• Analista de Control de Calidad	US\$/mes	366
• Asistente de Control de Calidad	US\$/mes	293
• Numero de remuneraciones (Sueldos básicos incluido vacaciones, Gratificaciones, y Compensación por tiempo de servicios – CTS)	Numero de Sueldos Básicos / año	15
• ESSALUD (Tasa del Sueldo Básico)	% Sueldo Básico	9%
• Seguro de Vida Ley Personal Producción	% Sueldo Básico	0.71%
• Seguro Complementario de Trabajo (SCTR)	US\$/mes	9.02
Combustibles		
• GLP	US\$ / Galón	2.32

1.2. Costos variables de producción

Los costos variables ascienden a US\$ 1,529,458 en el año 1 y se incrementan hasta un valor de US\$ 6,610,288 a partir del año 8. Como se ha señalado, la participación porcentual con respecto a los costos de producción aumento desde 85.56% en el año 1 hasta 93.61% en el año 10.

El más importante costo variable es el grano de cacao, la materia prima que representa el 81.43% de los costos de producción en el año 1, que se incrementa a 88.36% en el año 10. En el mismo sentido, los empaques primarios y secundarios de los tres productos incrementaron su participación conjunta a 0.61% en el año 10, desde un valor de 0.48% en el año 1; al igual que el consumo de GLP (desde 0.60% hasta 1.97%).

En contraposición, los costos que disminuyeron su participación con respecto a los costos de producción desde el año 1 hasta el año 8 a partir del cual se mantienen, se encuentran la energía y potencia eléctrica (desde 1.25% hasta 1.11%), el personal que participa directamente de la producción (desde 1.78% hasta 1.55%)

En resumen, una mayor eficiencia en el proceso productivo, por mayores niveles de producción, permite que los costos de materia prima incrementen su peso en los costos de producción, en comparación de los otros costos variables.

Tabla
Costo Variable de Producción, expresado en US\$

Rubros	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Costo Variable de Producción										
• Materia Prima (Grano de cacao)	1,455,898	1,892,667	2,460,467	3,075,584	3,075,584	3,998,259	5,197,736	6,239,561	6,239,561	6,239,561
• Empacado Licor de cacao	8,620	11,206	14,568	6,665	6,665	7,891	10,258	13,853	13,853	13,853
Cajas de Cartón corrugado (Dim: 29.4x39.4x24.30 cm)	5,919	7,694	10,003	4,576	4,576	5,418	7,043	9,512	9,512	9,512
Bolsas de polietileno de alta densidad	2,276	2,959	3,847	1,760	1,760	2,084	2,709	3,659	3,659	3,659
Cinta de embalaje (Unidadx1500m)	317	413	536	245	245	290	378	510	510	510
Etiquetas adhesivas (1x5cm) (Rollo x 2,500 unid)	107	140	182	83	83	98	128	173	173	173
• Empacado Manteca de cacao	0	0	0	6,580	6,580	8,996	11,694	13,161	13,161	13,161

Estudio de Factibilidad de Planta Industrial de Derivados de Cacao en la Provincia de Tocache

Cajas de Cartón corrugado (Dim: 29.4x39.4x24.30 cm)	0	0	0	4,518	4,518	6,177	8,030	9,037	9,037	9,037
Bolsas de polietileno de alta densidad	0	0	0	1,738	1,738	2,376	3,088	3,476	3,476	3,476
Cinta de embalaje (Unidadx1500m)	0	0	0	242	242	331	431	485	485	485
Etiquetas adhesivas (1x5cm) (Rollo x 2,500 unid)	0	0	0	82	82	112	146	164	164	164
• Empacado Polvo de cacao	0	0	0	8,145	8,145	11,134	14,474	16,289	16,289	16,289
Bolsa de papel trilaminado (Dim: 52 x 15 x 70 cm)	0	0	0	6,108	6,108	8,350	10,855	12,216	12,216	12,216
Bolsas de polietileno de alta densidad	0	0	0	1,921	1,921	2,626	3,413	3,841	3,841	3,841
Hilo para coser (Conox100gr) (400mx100gr)	0	0	0	25	25	35	45	51	51	51
Etiquetas adhesivas (1x5cm) (Rollo x 2,500 unid)	0	0	0	91	91	124	161	181	181	181
• Energía y Potencia eléctrica	22,362	24,320	27,258	42,176	42,176	61,894	70,851	78,605	78,605	78,605
Planta 1: Secado, limpieza, selección, tostado, descascarillado	8,072	9,110	10,712	12,350	12,350	18,725	21,877	24,963	24,963	24,963
Planta 1: molienda	8,188	9,109	10,305	11,883	11,883	18,666	21,261	23,999	23,999	23,999
Planta 2: prensado	0	0	0	11,701	11,701	18,263	21,472	23,403	23,403	23,403
Servicios	6,102	6,102	6,240	6,240	6,240	6,240	6,240	6,240	6,240	6,240
• Personal variable	31,765	48,546	56,187	82,825	79,462	85,310	101,379	109,794	109,794	109,794
Planta 1: Secado, limpieza, selección, tostado, descascarillado	20,342	32,273	36,452	35,887	35,887	34,194	41,605	44,412	44,412	44,412
Planta 1: molienda	11,423	16,273	19,735	17,608	17,608	20,971	22,087	24,333	24,333	24,333
Planta 2: prensado	0	0	0	29,329	25,967	30,146	37,687	41,050	41,050	41,050
• Combustible GLP	10,813	14,057	18,274	68,856	68,856	91,065	118,385	139,024	139,024	139,024
Planta 1: Secado, limpieza, selección, tostado, descascarillado	10,813	14,057	18,274	22,952	22,952	30,355	39,462	46,341	46,341	46,341
Planta 2: prensado	0	0	0	45,904	45,904	60,710	78,923	92,683	92,683	92,683
Total Costo Variable de Producción	1,529,458	1,990,795	2,576,753	3,290,829	3,287,467	4,264,549	5,524,778	6,610,288	6,610,288	6,610,288

2. COSTOS FIJOS DE PRODUCCIÓN

Los costos fijos de producción son los incurridos independientemente del nivel producción y utilización de la Plantaindustrial.

Para determinar los costos fijos, primero se ha determinado los

requerimientos en el Plan de producción; posteriormente se estiman los costos unitarios, y finalmente se calculan los costos fijos de producción.

2.1. Costos unitarios

Los costos se obtuvieron de proveedores y de información del sector y de actividades afines.

Tabla
Costo Fijos Unitarios, expresado en % y US\$

Precios y Tasas	Unidad	Valor
Mantenimiento		
• Mantenimiento Preventivo y Correctivo Planta Industrial	Tasa Anual (% Valor Planta)	0.25%
• Mantenimiento Mayor Planta Industrial (año 1 y 2)	Tasa Anual (% Valor Planta)	1.00%
• Mantenimiento Mayor Planta Industrial (a partir del año 3)	Tasa Anual (% Valor Planta)	2.00%
Control de calidad		
• Insumos Químicos para análisis de laboratorio Control de Producción	US\$/TM grano+Licor	1
• Utensilios de Laboratorio	US\$ / semestre	200
• Calibración/Verificación de equipos de control (balanza analítica, termómetros, manómetros)	US\$/Calibración	50
• Insumos para ablandamiento de agua	US\$/mes	100
• Productos químicos para Caldera	US\$/mes	250
• Insumos para impresora de etiquetado	US\$/TM	2
Sistema de Gestión y SSOMA		
• Análisis de Laboratorio x producto	US\$ / Análisis	250
• Validación HACCP - DIGESA	US\$ / Auditoria	240
• Auditoria Orgánico	US\$ / Auditoria	2,162
• Auditoria Fair Trade	US\$ / Auditoria	4,938
• Materiales e insumos de limpieza y desinfección	US\$/mes	28
• EPP x persona	US\$/EPP	62
• Indumentaria personal x persona	US\$/EPP	58
• Examen ocupacional	US\$ / persona	61
• Evaluación de riesgos ergonómicos	US\$ / Evaluación	1,951
• Monitoreo Ambiental	US\$ / Monitoreo	2,927
• Material de impresión	US\$/mes	28
• Material de oficina / Impresos	US\$/mes	50
Remuneraciones (Sueldo básicos mensual y Tasas)		
• Jefe de Planta	US\$/mes	976
• Asistente Almacén Producto terminado	US\$/mes	293
• Supervisor de mantenimiento	US\$/mes	366
• Numero de remuneraciones (Sueldos básicos incluido vacaciones, Gratificaciones, y Compensación por tiempo de servicios – CTS)	Numero de Sueldos Básicos / año	15
• ESSALUD (Tasa del Sueldo Básico)	% Sueldo Básico	9%
• Seguro de Vida Ley Personal Administrativo y Comercial	% Sueldo Básico	0.53%
Servicio de Vigilancia y Seguridad Privada		
• Supervisor	US\$ / Supervisor-Mes	610

• Vigilante 1T	US\$ / Vigilante - Mes	439
• Vigilante 2T (Nocturno)	US\$ / Vigilante - Mes	571

2.2. Costos fijos de producción

Los costos fijos de producción ascienden a US\$ 258,075 en el año 1 y se incrementan hasta un valor de US\$ 451,512 en el año 10. Como se ha señalado, la participación porcentual con respecto a los costos de producción disminuye desde 14.44% en el año 1 hasta 6.39% en el año 10.

El más importante costo fijo es la depreciación que representa el 9.24% de los costos de producción en el año 1, y disminuye a 4.58% en el año 10. En el mismo sentido, disminuye la participación de los costos de Sistema de Gestión (desde 1.14% hasta 0.30%), Control de calidad (desde 0.37% hasta 0.18%) y Personal fijo (desde 1.55% hasta 0.39%).

En contraposición, los costos de mantenimiento de la Planta industrial incrementaron su participación con respecto a los costos de producción desde el año 1 en que llegaría a 0.94% hasta el año 6 en la que sería el 1.15%. A partir del año 7, disminuiría a 0.89% hasta llegar a 0.75% a partir del año 8.

En resumen, una mayor utilización de la capacidad instalada, y la sistematización de sus procesos permitiría una mejora de su eficacia y eficiencia, con los consecuentes beneficios de confiabilidad, disminución de costos y reducción del riesgo operativo.

Tabla
Costo Fijo de Producción, expresado en US\$

Rubros	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Costo Fijo de Producción										
• Mantenimiento de Planta Industrial	16,809	16,809	30,256	50,077	50,077	66,201	66,201	66,201	66,201	66,201
Mantenimiento Preventivo y Correctivo	3,362	3,362	3,362	5,564	5,564	7,356	7,356	7,356	7,356	7,356
Mantenimiento mayor	13,447	13,447	26,894	44,513	44,513	58,845	58,845	58,845	58,845	58,845
• Control de Calidad	6,626	7,262	8,015	8,481	8,770	9,924	11,468	12,841	12,841	12,841
Insumos Químicos para análisis de laboratorio	1,260	1,638	2,129	2,662	2,662	3,460	4,498	5,400	5,400	5,400

Estudio de Factibilidad de Planta Industrial de Derivados de Cacao en la Provincia de Tocache

Utensilios de Laboratorio	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
Calibración / Verificación de equipos de control (balanza analítica, termómetros, manómetros)	850	850	850	850	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100
Insumos para ablandamiento de agua	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Productos químicos para Caldera	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
Insumos para impresora de etiquetado	616	874	1,136	1,069	1,109	1,464	1,969	2,441	2,441	2,441
• Sistema de Gestión	20,327	19,664	20,574	21,093	21,764	21,086	22,118	21,447	22,118	21,447
Gestión de Inocuidad, Orgánico y Fair Trade	8,763	8,096	8,096	8,096	8,096	8,096	8,096	8,096	8,096	8,096
Análisis de Laboratorio (Sensorial, Físicoquímico y Microbiológico) externo de productos para Validación HACCP (por producto)	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750
Auditoria de Validación / Seguimiento HACCP - DIGESA	240	240	240	240	240	240	240	240	240	240
Auditoria de Certificación / seguimiento Orgánica	2,162	2,162	2,162	2,162	2,162	2,162	2,162	2,162	2,162	2,162
Auditoria de Certificación / seguimiento Fair Trade	4,938	4,272	4,272	4,272	4,272	4,272	4,272	4,272	4,272	4,272
Materiales e insumos de limpieza y desinfección	336	336	336	336	336	336	336	336	336	336
Material de impresión	336	336	336	336	336	336	336	336	336	336
Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	5,111	5,115	6,024	6,544	7,215	6,537	7,568	6,898	7,568	6,898
EPP personal Planta 1, Mantenimiento, Almacén, Sistema de gestión (Uniforme, Zapatos, Casco, mascarillas, guantes, etc)	1,109	1,478	1,601	1,724	1,724	1,601	1,724	1,724	1,724	1,724
Indumentaria personal Planta 2 y Control de calidad (Uniforme cubrecabello,	232	232	348	927	927	1,043	1,159	1,159	1,159	1,159

zapatos, botas, guantes, cubrecalzado, etc)										
Exámenes ocupacionales personal producción	671	854	976	1,341	1,341	1,341	1,463	1,463	1,463	1,463
Exámenes ocupacionales personal administrativo	549	0	549	0	671	0	671	0	671	0
Evaluación de riesgos ergonómicos	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951	1,951
Material de oficina / Impresos	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Gestión de Medio Ambiente	6,454	6,454	6,454	6,454	6,454	6,454	6,454	6,454	6,454	6,454
Monitoreos Ambientales	5,854	5,854	5,854	5,854	5,854	5,854	5,854	5,854	5,854	5,854
Material de oficina / Impresos	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
• Personal Fijo	27,657	27,657	27,657	27,657	27,657	27,657	27,657	27,657	27,657	27,657
Jefe de Planta	16,438	16,438	16,438	16,438	16,438	16,438	16,438	16,438	16,438	16,438
Asistente Almacén	4,996	4,996	4,996	4,996	4,996	4,996	4,996	4,996	4,996	4,996
Producto Terminado										
Supervisor de Mantenimiento	6,222	6,222	6,222	6,222	6,222	6,222	6,222	6,222	6,222	6,222
• Depreciación	165,112	172,112	172,112	260,207	258,707	332,917	325,917	325,917	325,917	323,367
• Amortización Equipos menores, herramientas y materiales para Servicios	21,545	0	0	0	0	25,485	0	0	0	0
Total Costo Fijo de Producción	258,075	243,503	258,613	367,515	366,975	483,269	453,360	454,062	454,733	451,512

2.3. Determinación de la Depreciación

La determinación de la depreciación de activos establecidos en el Presupuesto de inversiones, se realiza utilizando el método lineal, de acuerdo a las tasas anuales establecidas por la Ley de impuesto a la Renta.

Con respecto a los equipos menores, herramientas y muebles, la amortización de estos se realiza en el añosiguiente a su adquisición.

Tabla
Parámetros de Depreciación de Activos

Tasa de Depreciaciones (*)	Tasa	Valor
• Depreciación de maquinarias y equipos	Tasa (%)	10.0%
• Depreciación de obra civil	Tasa (%)	5.0%

• Depreciación de vehículos	Tasa (%)	20.0%
• Depreciación de equipos de procesamiento de datos	Tasa (%)	25.0%
• Depreciación de equipos menores, herramientas y muebles (**)	Tasa (%)	100.0%

(*) De acuerdo a

- DS N° 122-94-EF Reglamento de la Ley de Impuesto a la Renta actualizado al 31.12.2020. <https://www.sunat.gob.pe/legislacion/renta/reglamento.html#>
- DS N° 1179-2004-EF Texto Unico Ordenado de la Ley de Impuesto a la Renta actualizado al 31.12.2020. <https://www.sunat.gob.pe/legislacion/renta/tuo.html#>

(**) Se considera su amortización como gasto en el año siguiente a su adquisición.

En la siguiente tabla se presenta la determinación de depreciación de activos y su amortización en el horizonte del proyecto, los cuales están incluidos en los costos fijos de producción.

Tabla
Determinación de Depreciación de Activos, expresado en US\$

Variables en el Tiempo	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Depreciación										
Equipos Planta Industrial	140,513	140,513	140,513	228,608	228,608	300,268	300,268	300,268	300,268	300,268
<i>Planta 1: Secado, Limpieza, Selección, Tostado, Descascarillado, Molienda de 600kg/hora</i>	<i>134,470</i>	<i>134,470</i>	<i>134,470</i>	<i>134,470</i>	<i>134,470</i>	<i>171,130</i>	<i>171,130</i>	<i>171,130</i>	<i>171,130</i>	<i>171,130</i>
<i>Bloque: Secado 300 Kg/hora, Limpieza Selección 600 kg/hora</i>	<i>22,040</i>	<i>22,040</i>	<i>22,040</i>	<i>22,040</i>	<i>22,040</i>	<i>22,040</i>	<i>22,040</i>	<i>22,040</i>	<i>22,040</i>	<i>22,040</i>
<i>Bloque: Secado 300 kg/hora</i>						<i>5,420</i>	<i>5,420</i>	<i>5,420</i>	<i>5,420</i>	<i>5,420</i>
<i>Bloque: Tostado 300 Kg/hora- Descascarillado 600 Kg/hora</i>	<i>33,820</i>	<i>33,820</i>	<i>33,820</i>	<i>33,820</i>	<i>33,820</i>	<i>33,820</i>	<i>33,820</i>	<i>33,820</i>	<i>33,820</i>	<i>33,820</i>
<i>Bloque: Tostado 300 kg/hora</i>						<i>13,460</i>	<i>13,460</i>	<i>13,460</i>	<i>13,460</i>	<i>13,460</i>
<i>Bloque: Molienda 300kg/hora, ampliable a 600</i>	<i>36,180</i>	<i>36,180</i>	<i>36,180</i>	<i>36,180</i>	<i>36,180</i>	<i>36,180</i>	<i>36,180</i>	<i>36,180</i>	<i>36,180</i>	<i>36,180</i>
<i>Bloque: Molienda 300kg/hora</i>						<i>17,780</i>	<i>17,780</i>	<i>17,780</i>	<i>17,780</i>	<i>17,780</i>
<i>Bloque: Dosificación Pasta - Caldero</i>	<i>24,000</i>	<i>24,000</i>	<i>24,000</i>	<i>24,000</i>	<i>24,000</i>	<i>24,000</i>	<i>24,000</i>	<i>24,000</i>	<i>24,000</i>	<i>24,000</i>
<i>Bloque: Panel de Control - Llave en mano</i>	<i>18,430</i>	<i>18,430</i>	<i>18,430</i>	<i>18,430</i>	<i>18,430</i>	<i>18,430</i>	<i>18,430</i>	<i>18,430</i>	<i>18,430</i>	<i>18,430</i>
Planta 2: Prensado de 300 kg/hora y Pulverizado	0	0	0	88,095	88,095	123,095	123,095	123,095	123,095	123,095
<i>Bloque: Prensado 150kg/hora y Pulverizado</i>				<i>80,665</i>	<i>80,665</i>	<i>80,665</i>	<i>80,665</i>	<i>80,665</i>	<i>80,665</i>	<i>80,665</i>
<i>Bloque: Prensado 150kg/hora</i>						<i>35,000</i>	<i>35,000</i>	<i>35,000</i>	<i>35,000</i>	<i>35,000</i>
<i>Bloque: Panel de control – llave en mano</i>				<i>7,430</i>	<i>7,430</i>	<i>7,430</i>	<i>7,430</i>	<i>7,430</i>	<i>7,430</i>	<i>7,430</i>
Infraestructura/Equipos para Servicios	6,043	6,043	6,043	6,043	6,043	6,043	6,043	6,043	6,043	6,043
<i>Suministro de agua potable</i>	<i>1,250</i>	<i>1,250</i>	<i>1,250</i>	<i>1,250</i>	<i>1,250</i>	<i>1,250</i>	<i>1,250</i>	<i>1,250</i>	<i>1,250</i>	<i>1,250</i>

Suministro de energía eléctrica trifásica	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
Pozo a tierra	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
Tanque 2000 gal GLP	732	732	732	732	732	732	732	732	732	732
Obras Civiles	22,259	22,259	22,259	22,259	22,259	22,259	22,259	22,259	22,259	22,259
Vehículos y equipos de computo	2,340	9,340	9,340	9,340	7,840	10,390	3,390	3,390	3,390	840
Vehículos	840	7,840	7,840	7,840	7,840	7,840	840	840	840	840
Equipos de oficina	1,500	1,500	1,500	1,500		2,550	2,550	2,550	2,550	
Total Depreciación *	165,112	172,112	172,112	260,207	258,707	332,917	325,917	325,917	325,917	323,367
Amortización										
Equipos menores, herramientas y materiales para Servicios	21,545					25,485				
Equipos y materiales para Control de Calidad	10,000					10,000				
Balanza de plataforma 5 TM	922					922				
Porta Paller Stoka 2.5 TM	1,040					2,080				
Cosedora de sacos RYU	0					339				
Parihuelas para Planta 2 y Almacén 90x120cm Producto Terminado	976					1,951				
Parihuelas para Planta 1 140x169cm Materia Prima	1,585					3,171				
Impresora para etiquetas	2,022					2,022				
Equipos menores y herramientas para Maestranza	5,000					5,000				
Equipos menores y herramientas para Maestranza	5,000					5,000				
Total Amortización **	21,545	0	0	0	0	25,485	0	0	0	0

Nota:

* La depreciación, se amortiza de acuerdo al periodo establecido para cada activo

** La amortización se considera como gastos en el periodo siguiente a su adquisición

b) GASTOS DE COMERCIALIZACIÓN

Los gastos de comercialización corresponden a los realizados por la empresa para entregar sus productos a los clientes, así como los que le permiten comunicar los atributos de valor de los productos y servicios.

Para determinar los Gastos de comercialización, primero se determinan los requerimientos y posteriormente se estiman los costos unitarios, para finalmente realizar los cálculos respectivos.

1. COSTOS UNITARIOS

Los costos se obtuvieron de proveedores y de información del

sector y de actividades afines.

Tabla
Costos Unitarios de Comercialización, expresado en US\$

Rubros	Contenedor 20 pies		Costo US\$ / TM
	Costo en S/	Costo en US\$	
Gastos de Embarque	7,067.30	1,723.73	86.187
Análisis de herbicidas	640.00	156.10	7.805
Análisis de cadmio	218.00	53.17	2.659
Logística / Almacén FCL	375.00	91.46	4.573
SENASA	115.20	28.10	1.405
Fumigación	260.00	63.41	3.171
Movilidad FCL	1,519.00	370.49	18.524
Despacho FCL	761.10	185.63	9.282
Transporte FCL	580.00	141.46	7.073
Cámara de Comercio (Certificado de Origen)	44.00	10.73	0.537
Agente Aduanas	700.00	170.73	8.537
Servicios de documentos de embarque	700.00	170.73	8.537
Gastos de deposito	20.00	4.88	0.244
Estibaje FCL	225.00	54.88	2.744
Forrado FCL	250.00	60.98	3.049
Rotulado / Estampado	290.00	70.73	3.537
Responsable embarque	250.00	60.98	3.049
THC B/L	120.00	29.27	1.463
Gastos de Cobranza	2,230.40	544.00	27.20
Aviso Banco	344.40	84.00	4.200
DHL	615.00	150.00	7.500
Banco Exterior	1,025.00	250.00	12.500
Banco Perú	246.00	60.00	3.000
Gastos de Transporte			52.33
Transporte productos desde Tocache – Lima			49.00
Seguro por transporte productos desde Tocache – Lima			3.33

Tabla
Costos Unitarios de Personal de Comercialización, expresado en US\$

Precios y Tasas	Unidad	Valor
Remuneraciones (Sueldo básicos mensual y Tasas)		
• Jefe de Comercialización	US\$/mes	850
• Asistente de Comercialización	US\$/mes	364
• Numero de remuneraciones (Sueldos básicos incluido vacaciones, Gratificaciones, y Compensación por tiempo de servicios – CTS)	Numero de Sueldos Básicos / año	15
• ESSALUD (Tasa del Sueldo Básico)	% Sueldo Básico	9%
• Seguro de Vida Ley Personal Administrativo y Comercial	% Sueldo Básico	0.53%

2. GASTOS DE COMERCIALIZACION

Los gastos de comercialización ascienden a US\$ 126,608 en el año 1 y se incrementan hasta un valor de US\$ 325,976 en el año 10. La participación porcentual con respecto a los ingresos de ventas, disminuye desde 6.71% en el año 1 hasta 3.67% en el año 10.

Los gastos de comercialización más relevantes son los Gastos de distribución que para el año 1 equivale a US\$ 55,729 y que se incrementa hasta US\$ 230,275 en el año 10, que incluyen los costos transporte y de embarque.

- Los costos de transporte permiten trasladar los productos terminados desde la Planta industrial a la instalación del cliente en el caso de ventas nacionales y al puerto del Callao para el caso de las exportaciones.
- Los costos de embarque son los requeridos para el manejo de la carga dentro de puerto del Callao, los gastos de aduanas y documentarios, los gastos de análisis físico-químicos, entre otros.

Adicionalmente, al proceso de exportación, se contempla los gastos de cobranza que incluye las comunicaciones con las entidades financieras.

Otro rubro importante está relacionado con los gastos de Marketing que tendrá una labor fundamental mantener una comunicación fluida y permanente con el mercado a atender, y sobre todo con los clientes nacionales y de exportación.

El último rubro es el referido al personal de la empresa, que realizará estas acciones, así como la contratación de los diversos servicios para cumplir con sus objetivos y metas.

Tabla
Gastos de Comercialización, expresado en US\$

Rubros	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Gastos de Comercialización										
- Gastos de Distribución	55,729	75,585	98,261	107,724	109,421	143,216	189,052	230,275	230,275	230,275
Gastos de embarque (Exportaciones)	26,545	37,646	48,940	46,073	47,770	63,070	84,863	105,202	105,202	105,202
Análisis de herbicidas	2,404	3,409	4,432	4,172	4,326	5,711	7,685	9,527	9,527	9,527
Análisis de cadmio	819	1,161	1,510	1,421	1,474	1,945	2,618	3,245	3,245	3,245

Estudio de Factibilidad de Planta Industrial de Derivados de Cacao en la Provincia de Tocache

<i>Logística / Almacén FCL</i>	1,409	1,998	2,597	2,445	2,535	3,347	4,503	5,582	5,582	5,582
<i>SENASA</i>	433	614	798	751	779	1,028	1,383	1,715	1,715	1,715
<i>Fumigación</i>	977	1,385	1,800	1,695	1,757	2,320	3,122	3,870	3,870	3,870
<i>Movilidad FCL</i>	5,706	8,091	10,519	9,903	10,267	13,556	18,240	22,611	22,611	22,611
<i>Despacho FCL</i>	2,859	4,054	5,271	4,962	5,145	6,792	9,139	11,329	11,329	11,329
<i>Transporte FCL</i>	2,179	3,090	4,016	3,781	3,920	5,176	6,965	8,634	8,634	8,634
<i>Cámara de Comercio (Certificado de Origen)</i>	165	234	305	287	297	393	528	655	655	655
<i>Agente Aduanas</i>	2,629	3,729	4,847	4,563	4,732	6,247	8,405	10,420	10,420	10,420
<i>Servicios de documentos de embarque</i>	2,629	3,729	4,847	4,563	4,732	6,247	8,405	10,420	10,420	10,420
<i>Gastos de deposito</i>	75	107	138	130	135	178	240	298	298	298
<i>Estibaje FCL</i>	845	1,199	1,558	1,467	1,521	2,008	2,702	3,349	3,349	3,349
<i>Forrado FCL</i>	939	1,332	1,731	1,630	1,690	2,231	3,002	3,721	3,721	3,721
<i>Rotulado / Estampado</i>	1,089	1,545	2,008	1,891	1,960	2,588	3,482	4,317	4,317	4,317
<i>Responsable embarque</i>	939	1,332	1,731	1,630	1,690	2,231	3,002	3,721	3,721	3,721
<i>THC B/L</i>	451	639	831	782	811	1,071	1,441	1,786	1,786	1,786
Transporte de Tocache - Lima	29,184	37,939	49,321	61,651	61,651	80,146	104,190	125,073	125,073	125,073
<i>Transporte productos desde Tocache – Lima</i>	27,317	35,512	46,166	57,707	57,707	75,020	97,525	117,073	117,073	117,073
<i>Seguro por transporte productos desde Tocache – Lima</i>	1,867	2,427	3,155	3,943	3,943	5,126	6,664	8,000	8,000	8,000
- Gastos de Cobranza (Exportaciones)	8,378	11,881	15,445	14,540	15,076	19,905	26,782	33,201	33,201	33,201
<i>Aviso Banco</i>	1,294	1,835	2,385	2,245	2,328	3,073	4,135	5,127	5,127	5,127
<i>DHL</i>	2,310	3,276	4,259	4,009	4,157	5,488	7,385	9,155	9,155	9,155
<i>Banco Exterior</i>	3,850	5,460	7,098	6,682	6,928	9,147	12,308	15,258	15,258	15,258
<i>Banco Perú</i>	924	1,310	1,704	1,604	1,663	2,195	2,954	3,662	3,662	3,662
- Gastos de Publicidad y Merchandising	4,860	4,860	4,860	4,860	4,860	4,860	4,860	4,860	4,860	4,860
<i>Brochures</i>	960	960	960	960	960	960	960	960	960	960
<i>Diseño y mantenimiento Pagina Web</i>	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
<i>Administración Redes sociales</i>	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
<i>Artículos promocionales</i>	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
- Gastos de Participación en Eventos	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000
<i>Expoalimentaria</i>	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
<i>Salón cacao y chocolate</i>	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000

Ferias regionales	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
ANUGA	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500
SIAL	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500
Fancy Foods	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500
Salón Chocolate Paris	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500	6,500
- Costo Personal de Comercialización	25,641	25,641	25,641	25,641	25,641	25,641	25,641	25,641	25,641	25,641
Jefe de Comercialización	13,407	13,407	13,407	13,407	13,407	13,407	13,407	13,407	13,407	13,407
Asistente de Comercialización	12,233	12,233	12,233	12,233	12,233	12,233	12,233	12,233	12,233	12,233
Total Gastos de Comercialización	126,608	149,967	176,207	184,765	186,997	225,621	278,335	325,976	325,976	325,976

c) GASTOS DE ADMINISTRACIÓN

Los gastos de administración corresponden a los realizados por la empresa para realizar las funciones de Gerencia, de Contabilidad, Finanzas, Recursos Humanos y Logística, y de Sistemas de Gestión.

Para determinar los Gastos de comercialización, primero se determinan los requerimientos y posteriormente se estiman los costos unitarios, para finalmente realizar los cálculos respectivos.

1. COSTOS UNITARIOS

Los costos se obtuvieron de proveedores y de información del sector y de actividades afines.

Tabla
Costos Unitarios de Personal de Administración, expresado en US\$

Precios y Tasas	Unidad	Valor
Remuneraciones (Sueldo básicos mensual y Tasas)		
• Gerente General	US\$/mes	1,220
• Asistente de Gerencia	US\$/mes	232
• Jefe de Sistema de Gestión	US\$/mes	610
• Supervisor de Calidad e Inocuidad	US\$/mes	366
• Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional	US\$/mes	366
• Jefe de Contabilidad, Finanzas y Administración	US\$/mes	610
• Asistente de Contabilidad	US\$/mes	293
• Tesorera	US\$/mes	293
• Asistente de Recursos Humanos	US\$/mes	293
• Numero de remuneraciones (Sueldos básicos incluido vacaciones, Gratificaciones, y Compensación por tiempo de servicios – CTS)	Numero de Sueldos Básicos / año	15
• ESSALUD (Tasa del Sueldo Básico)	% Sueldo Básico	9%

• Seguro de Vida Ley Personal Administrativo y Comercial	% Sueldo Básico	0.53%
--	-----------------	-------

2. GASTOS DE ADMINISTRACION

Los gastos de administración ascienden el año 1 a US\$ 164,438 y disminuyo a partir del año 7 a US\$ 135,430 hasta el año 10. Su participación porcentual con respecto a los ingresos de ventas esde 8.72% en el año 1 y disminuye hasta 1.53% a partir del año 8.

Tabla
Gastos de Administración, expresado en US\$

Rubros	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Gastos de Administración										
Gerencia General	24,192	24,192	24,192	24,192	24,192	24,192	24,192	24,192	24,192	24,192
Gerente General	20,266	20,266	20,266	20,266	20,266	20,266	20,266	20,266	20,266	20,266
Asistente de Gerencia	3,926	3,926	3,926	3,926	3,926	3,926	3,926	3,926	3,926	3,926
Personal Contabilidad, Finanzas y Administración	24,983	24,983	24,983	34,045	34,045	34,045	34,045	34,045	34,045	34,045
Jefe de Contabilidad, Finanzas y Administración	10,180	10,180	10,180	10,180	10,180	10,180	10,180	10,180	10,180	10,180
Asistente de Contabilidad	0	0	0	4,935	4,935	4,935	4,935	4,935	4,935	4,935
Tesorera	4,935	4,935	4,935	4,935	4,935	4,935	4,935	4,935	4,935	4,935
Asistente de Recursos Humanos	4,935	4,935	4,935	4,935	4,935	4,935	4,935	4,935	4,935	4,935
Asistente de Logística y almacén	4,935	4,935	4,935	4,935	4,935	4,935	4,935	4,935	4,935	4,935
Chofer	0	0	0	4,128	4,128	4,128	4,128	4,128	4,128	4,128
Personal Sistema de Gestión	16,325	16,325	16,325	22,469	22,469	22,469	22,469	22,469	22,469	22,469
Jefe de Sistema de Gestión	10,180	10,180	10,180	10,180	10,180	10,180	10,180	10,180	10,180	10,180
Supervisor de Calidad e Inocuidad	6,145	6,145	6,145	6,145	6,145	6,145	6,145	6,145	6,145	6,145
Supervisor de Seguridad y Salud Ocupacional	0	0	0	6,145	6,145	6,145	6,145	6,145	6,145	6,145
Operación y mantenimiento de vehículos	11,772	14,172	14,172	14,172	14,172	14,172	14,172	14,172	14,172	14,172
Biodiesel B5	7,551	7,551	7,551	7,551	7,551	7,551	7,551	7,551	7,551	7,551
Gasolina 90 Oct	3,020	3,020	3,020	3,020	3,020	3,020	3,020	3,020	3,020	3,020
Mantenimiento de camioneta		2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
Mantenimiento de motos	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Servicio de Vigilancia y	24,234	24,234	24,234	31,551	31,551	31,551	31,551	31,551	31,551	31,551

Seguridad Privada										
Supervisor	0	0	0	7,317	7,317	7,317	7,317	7,317	7,317	7,317
Vigilante 1Turno	10,537	10,537	10,537	10,537	10,537	10,537	10,537	10,537	10,537	10,537
Vigilante 2Turno	13,698	13,698	13,698	13,698	13,698	13,698	13,698	13,698	13,698	13,698
Gastos Generales	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Servicio de teléfono e Internet	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Mantenimiento de equipos de computo	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
Insumos para impresora	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Útiles de oficina	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200	1,200
Imprevistos	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600	3,600
Amortización de mobiliario e intangibles	53,933			4,690		3,000				
Mobiliario	3,000					3,000				
Intangibles	50,933			4,690						
Total Gastos de Administración	164,438	112,906	112,906	140,120	135,430	138,430	135,430	135,430	135,430	135,430

3. DETERMINACIÓN DE LA DEPRECIACIÓN

La determinación de la depreciación de activos establecidos en el Presupuesto de inversiones, se realiza utilizando el método lineal, de acuerdo a las tasas anuales establecidas por la Ley de impuesto a la Renta.

Con respecto a los muebles e intangibles, la amortización de estos se realiza en el año siguiente a su adquisición

Tabla
Parámetros de Depreciación de Activos

Tasa de Depreciaciones (*)	Tasa	Valor
• Depreciación de muebles e intangibles	Tasa (%)	100.0%

(*) De acuerdo a

- DS N° 122-94-EF Reglamento de la Ley de Impuesto a la Renta actualizado al 31.12.2020. <https://www.sunat.gob.pe/legislacion/renta/reglamento.html#>
- DS N° 1179-2004-EF Texto Unico Ordenado de la Ley de Impuesto a la Renta actualizado al 31.12.2020. <https://www.sunat.gob.pe/legislacion/renta/tuo.html#>
- Se considera su amortización como gasto en el año siguiente a su adquisición.

En la siguiente tabla se presenta la determinación de depreciación de activos y su amortización en el horizonte del proyecto, los cuales están incluidos en los Gastos de administración.

Tabla

Determinación de Depreciación de Activos, expresado en US\$

<u>Variables en el Tiempo</u>	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Amortización										
Mobiliario de Oficina	3,000					3,000				
Mobiliario	3,000					3,000				
Intangibles	50,933			4,690						
Software Contable	5,000									
Registro Sanitario de Alimentos de Consumo Humano (Licor de Cacao, Manteca de Cacao y Polvo de Cacao) - DIGESA (Tramite, análisis bromatológicos y microbiológicos)	2,345			4,690						
Implementación Sistema HACCP - DIGESA Línea de Derivados de cacao	5,000									
Implementación Sistema Orgánico y Fair Trade	10,000									
Licencia de Funcionamiento - Municipalidad Provincial de Tocache	49									
Inspección Técnica de Seguridad en edificaciones de detalle (Tramite de Certificado de Defensa Civil)	381									
Expediente para Tramite de Certificado de Defensa Civil	7,317									
Tramite acreditación de disponibilidad hídrica	61									
Tramite de Ejecución de obras de alumbramiento	61									
Tramite de otorgamiento de Licencia de Uso de Agua Subterránea	62									
Estudio Hidrogeológico, Memoria Descriptiva de Autorización de ejecución de obra y Memoria Descriptiva para Licencia de uso de agua	5,854									
Autorización sanitaria del sistema de tratamiento y disposición final de aguas residuales domésticas con infiltración en el terreno	170									
Estudio de Impacto Ambiental	14,634									
Tramite de Clasificación de Estudio Ambiental	0									
Trámite de Aprobación de Estudio de Impacto Ambiental	0									
Total Amortización **	53,933	0	0	4,690	0	3,000	0	0	0	0

Nota:

* La depreciación, se amortiza de acuerdo al periodo establecido para cada activo

** La amortización se considera como gastos en el periodo siguiente a su adquisición

d) GASTOS FINANCIEROS

Los Gastos financieros permiten cubrir los intereses por préstamos y otros derivados de las operaciones bancarias.

**Tabla
Gastos Financieros**

Años	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
ITF, Comisiones Bancos	2,075	2,684	3,489	4,840	4,835	6,310	8,191	9,763	9,763	9,763
Intereses prestamos	167,315	176,460	157,057	229,799	178,487	142,796	150,976	154,573	137,449	118,496
Gastos Financieros (US\$)	169,390	179,145	160,546	234,639	183,322	149,106	159,167	164,336	147,212	128,259

La determinación de los intereses, se detallan en el servicio de la deuda del Plan de financiamiento, en el Capítulo 7.

6.4. ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO

Con la información presentada de los presupuestos de ingresos y presupuestos de egresos, se construye los Estados de Resultados del Proyecto.

Los costos de producción son los más representativos, con una participación en el año 1 de 94.77% de los ingresos por ventas, siendo el más importante el de materia prima, que llega a ser el 77.19% en el año 1. En los siguientes años esta participación disminuye en el caso del Costo de producción que en el año 10 llega a representar el 79.56%, mientras que los costos de materia prima se mantienen en 70.30%. Se observa que la mayor disminución corresponde a los costos fijos, debido a la mayor utilización de la capacidad instalada.

De los demás gastos, la participación de los Gastos de comercialización disminuye de 6.71% en el año 1, a 3.67% a partir del año 8; mientras que los Gastos de administración disminuyen de 8.72% en el año 1, a 1.53% también a partir del año 8.

**Tabla
Estado de Resultados Proyectado, expresado en US\$**

	Rubro	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
A	Ingresos por ventas (a+b)	1,886,100	2,440,198	3,172,257	4,400,000	4,395,673	5,736,235	7,446,366	8,875,756	8,875,756	8,875,756
	Ingresos Mercado Nacional (a)	893,416	1,032,391	1,342,109	2,245,369	2,197,775	2,815,151	3,541,563	4,118,662	4,118,662	4,118,662
	Ventas Licor de Cacao en caja	893,416	1,032,391	1,342,109	537,290	537,290	545,232	590,668	797,693	797,693	797,693
	Ventas Mantequilla de Cacao en caja	0	0	0	851,388	851,388	1,163,866	1,513,026	1,702,775	1,702,775	1,702,775
	Ventas Polvo de Cacao en bolsa	0	0	0	856,691	809,097	1,106,054	1,437,870	1,618,194	1,618,194	1,618,194

Estudio de Factibilidad de Planta Industrial de Derivados de Cacao en la Provincia de Tocache

	Ingresos Mercado Exportación (b)	992,684	1,407,806	1,830,148	2,154,631	2,197,898	2,921,084	3,904,803	4,757,095	4,757,095	4,757,095
	Ventas Licor de Cacao en caja	992,684	1,407,806	1,830,148	907,113	907,113	1,156,552	1,610,912	2,175,525	2,175,525	2,175,525
	Ventas Manteca de Cacao en caja	0	0	0	1,160,983	1,160,983	1,587,090	2,063,217	2,321,966	2,321,966	2,321,966
	Ventas Polvo de Cacao en bolsa	0	0	0	86,534	129,802	177,442	230,674	259,603	259,603	259,603
B	Costo de Producción (c+d)	1,787,533	2,234,298	2,835,366	3,658,344	3,654,442	4,747,818	5,978,137	7,064,350	7,065,021	7,061,800
	Costo Variable (c)	1,529,458	1,990,795	2,576,753	3,290,829	3,287,467	4,264,549	5,524,778	6,610,288	6,610,288	6,610,288
	Materia Prima (Grano de cacao)	1,455,898	1,892,667	2,460,467	3,075,584	3,075,584	3,998,259	5,197,736	6,239,561	6,239,561	6,239,561
	Empacado Licor de cacao	8,620	11,206	14,568	6,665	6,665	7,891	10,258	13,853	13,853	13,853
	Empacado Manteca de cacao	0	0	0	6,580	6,580	8,996	11,694	13,161	13,161	13,161
	Empacado Polvo de cacao	0	0	0	8,145	8,145	11,134	14,474	16,289	16,289	16,289
	Energía y Potencia eléctrica	22,362	24,320	27,258	42,176	42,176	61,894	70,851	78,605	78,605	78,605
	Personal variable	31,765	48,546	56,187	82,825	79,462	85,310	101,379	109,794	109,794	109,794
	Combustible GLP	10,813	14,057	18,274	68,856	68,856	91,065	118,385	139,024	139,024	139,024
	Costo Fijo (d)	258,075	243,503	258,613	367,515	366,975	483,269	453,360	454,062	454,733	451,512
	Mantenimiento de Planta Industrial	16,809	16,809	30,256	50,077	50,077	66,201	66,201	66,201	66,201	66,201
	Control de Calidad	6,626	7,262	8,015	8,481	8,770	9,924	11,468	12,841	12,841	12,841
	Sistema de Gestión	20,327	19,664	20,574	21,093	21,764	21,086	22,118	21,447	22,118	21,447
	Personal Fijo	27,657	27,657	27,657	27,657	27,657	27,657	27,657	27,657	27,657	27,657
	Depreciación	165,112	172,112	172,112	260,207	258,707	332,917	325,917	325,917	325,917	323,367
	Amortización Equipos menores, herramientas y materiales para Servicios	21,545	0	0	0	0	25,485	0	0	0	0
C	Utilidad Bruta en Ventas (A - B)	98,567	205,899	336,891	741,655	741,231	988,417	1,468,228	1,811,406	1,810,735	1,813,956
D	Gastos de Comercialización	126,608	149,967	176,207	184,765	186,997	225,621	278,335	325,976	325,976	325,976
	Gastos de Distribución	55,729	75,585	98,261	107,724	109,421	143,216	189,052	230,275	230,275	230,275
	Gastos de Cobranza (Exportaciones)	8,378	11,881	15,445	14,540	15,076	19,905	26,782	33,201	33,201	33,201
	Gastos de Publicidad y Merchandising	4,860	4,860	4,860	4,860	4,860	4,860	4,860	4,860	4,860	4,860

Estudio de Factibilidad de Planta Industrial de Derivados de Cacao en la Provincia de Tocache

	Gastos Participación en Eventos Personal de Comercialización	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000
		25,641	25,641	25,641	25,641	25,641	25,641	25,641	25,641	25,641	25,641
E	Gastos Administrativos	164,438	112,906	112,906	140,120	135,430	138,430	135,430	135,430	135,430	135,430
	Gerencia General	24,192	24,192	24,192	24,192	24,192	24,192	24,192	24,192	24,192	24,192
	Personal Contabilidad, Finanzas y Administración	24,983	24,983	24,983	34,045	34,045	34,045	34,045	34,045	34,045	34,045
	Personal Sistema de Gestión	16,325	16,325	16,325	22,469	22,469	22,469	22,469	22,469	22,469	22,469
	Operación y mantenimiento de vehículos	11,772	14,172	14,172	14,172	14,172	14,172	14,172	14,172	14,172	14,172
	Servicio de Vigilancia y Seguridad Privada	24,234	24,234	24,234	31,551	31,551	31,551	31,551	31,551	31,551	31,551
	Gastos Generales	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
	Amortización de mobiliario e intangibles	53,933	0	0	4,690	0	3,000	0	0	0	0
F	Gastos Financieros	169,390	179,145	160,546	234,639	183,322	223,029	216,021	202,325	164,348	147,200
	ITF, Comisiones Bancos	2,075	2,684	3,489	4,840	4,835	6,310	8,191	9,763	9,763	9,763
	Intereses prestamos	167,315	176,460	157,057	229,799	178,487	216,719	207,830	192,562	154,585	137,437
G	Utilidad Neta en Operaciones (C-D-E-F)	-361,869	-236,118	-112,768	182,131	235,482	401,337	838,442	1,147,675	1,184,981	1,205,350
H	Otros Ingresos	69,984	88,692	115,299	165,681	164,837	214,314	276,514	328,053	328,053	328,053
	Crédito Fiscal Especial (25% Venta Nacional)	40,204	46,458	60,395	101,042	98,900	126,682	159,370	185,340	185,340	185,340
	DrawBack (3% Ventas Exportaciones FOB)	29,781	42,234	54,904	64,639	65,937	87,633	117,144	142,713	142,713	142,713
I	Utilidad Antes de participación de trabajadores (G + H)	-291,885	-147,426	2,532	347,811	400,318	615,651	1,114,956	1,475,727	1,513,033	1,533,402

J	Participación de trabajadores (10%)	0	0	253	34,781	40,032	61,565	111,496	147,573	151,303	153,340
K	Utilidad Antes de Impuestos (I - J)	-291,885	-147,426	2,279	313,030	360,286	554,086	1,003,461	1,328,154	1,361,730	1,380,062
L	Impuestos a la Renta (10%)	0	0	228	31,303	36,029	55,409	100,346	132,815	136,173	138,006
M	Utilidad Neta (K-L)	-291,885	-147,426	2,051	281,727	324,258	498,677	903,115	1,195,339	1,225,557	1,242,056

En cuanto a la rentabilidad, el proyecto presenta utilidades mínimas desde el año 3, que se incrementan en el año 4 en que llegan a representar 6.4% con respecto a las ventas. Posteriormente esta se incrementa a 12.13% en el año 7, hasta llegar a 13.99% en el año 10. Este incremento se presenta, a medida que se incrementan los volúmenes de ventas y la mayor utilización de la Planta provoca una disminución de los costos fijos, y gastos administrativos y de comercialización por economías de escala.

Tabla
Estado de Resultados Proyectado, expresado en porcentaje

	Rubro	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
A	Ingresos por ventas (a+b)	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
	Ingresos Mercado Nacional (a)	47.37%	42.31%	42.31%	51.03%	50.00%	49.08%	47.56%	46.40%	46.40%	46.40%
	Ventas Licor de Cacao en caja	47.37%	42.31%	42.31%	12.21%	12.22%	9.51%	7.93%	8.99%	8.99%	8.99%
	Ventas Manteca de Cacao en caja	0.00%	0.00%	0.00%	19.35%	19.37%	20.29%	20.32%	19.18%	19.18%	19.18%
	Ventas Polvo de Cacao en bolsa	0.00%	0.00%	0.00%	19.47%	18.41%	19.28%	19.31%	18.23%	18.23%	18.23%
	Ingresos Mercado Exportación (b)	52.63%	57.69%	57.69%	48.97%	50.00%	50.92%	52.44%	53.60%	53.60%	53.60%
	Ventas Licor de Cacao en caja	52.63%	57.69%	57.69%	20.62%	20.64%	20.16%	21.63%	24.51%	24.51%	24.51%
	Ventas Manteca de Cacao en caja	0.00%	0.00%	0.00%	26.39%	26.41%	27.67%	27.71%	26.16%	26.16%	26.16%
	Ventas Polvo de Cacao en bolsa	0.00%	0.00%	0.00%	1.97%	2.95%	3.09%	3.10%	2.92%	2.92%	2.92%
B	Costo de Producción (c+d)	94.77%	91.56%	89.38%	83.14%	83.14%	82.77%	80.28%	79.59%	79.60%	79.56%
	Costo Variable (c)	81.09%	81.58%	81.23%	74.79%	74.79%	74.34%	74.19%	74.48%	74.48%	74.48%
	Materia Prima (Grano de cacao)	77.19%	77.56%	77.56%	69.90%	69.97%	69.70%	69.80%	70.30%	70.30%	70.30%

Estudio de Factibilidad de Planta Industrial de Derivados de Cacao en la Provincia de Tocache

	Empacado Licor de cacao	0.46%	0.46%	0.46%	0.15%	0.15%	0.14%	0.14%	0.16%	0.16%	0.16%
	Empacado Manteca de cacao	0.00%	0.00%	0.00%	0.15%	0.15%	0.16%	0.16%	0.15%	0.15%	0.15%
	Empacado Polvo de cacao	0.00%	0.00%	0.00%	0.19%	0.19%	0.19%	0.19%	0.18%	0.18%	0.18%
	Energía y Potencia eléctrica	1.19%	1.00%	0.86%	0.96%	0.96%	1.08%	0.95%	0.89%	0.89%	0.89%
	Personal variable	1.68%	1.99%	1.77%	1.88%	1.81%	1.49%	1.36%	1.24%	1.24%	1.24%
	Combustible GLP	0.57%	0.58%	0.58%	1.56%	1.57%	1.59%	1.59%	1.57%	1.57%	1.57%
	Costo Fijo (d)	13.68%	9.98%	8.15%	8.35%	8.35%	8.42%	6.09%	5.12%	5.12%	5.09%
	Mantenimiento de Planta Industrial	0.89%	0.69%	0.95%	1.14%	1.14%	1.15%	0.89%	0.75%	0.75%	0.75%
	Control de Calidad	0.35%	0.30%	0.25%	0.19%	0.20%	0.17%	0.15%	0.14%	0.14%	0.14%
	Sistema de Gestión	1.08%	0.81%	0.65%	0.48%	0.50%	0.37%	0.30%	0.24%	0.25%	0.24%
	Personal Fijo	1.47%	1.13%	0.87%	0.63%	0.63%	0.48%	0.37%	0.31%	0.31%	0.31%
	Depreciación	8.75%	7.05%	5.43%	5.91%	5.89%	5.80%	4.38%	3.67%	3.67%	3.64%
	Amortización										
	Equipos menores, herramientas y materiales para Servicios	1.14%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.44%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
C	Utilidad Bruta en Ventas (A - B)	5.23%	8.44%	10.62%	16.86%	16.86%	17.23%	19.72%	20.41%	20.40%	20.44%
D	Gastos de Comercialización	6.71%	6.15%	5.55%	4.20%	4.25%	3.93%	3.74%	3.67%	3.67%	3.67%
	Gastos de Distribución	2.95%	3.10%	3.10%	2.45%	2.49%	2.50%	2.54%	2.59%	2.59%	2.59%
	Gastos de Cobranza (Exportaciones)	0.44%	0.49%	0.49%	0.33%	0.34%	0.35%	0.36%	0.37%	0.37%	0.37%
	Gastos de Publicidad y Merchandising	0.26%	0.20%	0.15%	0.11%	0.11%	0.08%	0.07%	0.05%	0.05%	0.05%
	Gastos Participación en Eventos	1.70%	1.31%	1.01%	0.73%	0.73%	0.56%	0.43%	0.36%	0.36%	0.36%
	Personal de Comercialización	1.36%	1.05%	0.81%	0.58%	0.58%	0.45%	0.34%	0.29%	0.29%	0.29%
E	Gastos Administrativos	8.72%	4.63%	3.56%	3.18%	3.08%	2.41%	1.82%	1.53%	1.53%	1.53%
	Gerencia General	1.28%	0.99%	0.76%	0.55%	0.55%	0.42%	0.32%	0.27%	0.27%	0.27%
	Personal Contabilidad, Finanzas y Administración	1.32%	1.02%	0.79%	0.77%	0.77%	0.59%	0.46%	0.38%	0.38%	0.38%
	Personal Sistema de Gestión	0.87%	0.67%	0.51%	0.51%	0.51%	0.39%	0.30%	0.25%	0.25%	0.25%

Estudio de Factibilidad de Planta Industrial de Derivados de Cacao en la Provincia de Tocache

	Operación y mantenimiento de vehículos	0.62%	0.58%	0.45%	0.32%	0.32%	0.25%	0.19%	0.16%	0.16%	0.16%
	Servicio de Vigilancia y Seguridad Privada	1.28%	0.99%	0.76%	0.72%	0.72%	0.55%	0.42%	0.36%	0.36%	0.36%
	Gastos Generales	0.48%	0.37%	0.28%	0.20%	0.20%	0.16%	0.12%	0.10%	0.10%	0.10%
	Amortización de mobiliario e intangibles	2.86%	0.00%	0.00%	0.11%	0.00%	0.05%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
F	Gastos Financieros	8.98%	7.34%	5.06%	5.33%	4.16%	3.89%	2.90%	2.28%	1.85%	1.66%
	ITF, Comisiones	0.11%	0.11%	0.11%	0.11%	0.11%	0.11%	0.11%	0.11%	0.11%	0.11%
	Bancos										
	Intereses prestamos	8.87%	7.23%	4.95%	5.22%	4.05%	3.78%	2.79%	2.17%	1.74%	1.55%
G	Utilidad Neta en Operaciones (C-D-E-F)	-19.19%	-9.68%	-3.55%	4.14%	5.37%	7.00%	11.26%	12.93%	13.35%	13.58%
H	Otros Ingresos	3.71%	3.63%	3.63%	3.77%	3.75%	3.74%	3.71%	3.70%	3.70%	3.70%
	Crédito Fiscal Especial (25% Venta Nacional)	2.13%	1.90%	1.90%	2.30%	2.25%	2.21%	2.14%	2.09%	2.09%	2.09%
	DrawBack (3% Ventas Exportaciones FOB)	1.58%	1.73%	1.73%	1.47%	1.50%	1.53%	1.57%	1.61%	1.61%	1.61%
I	Utilidad Antes de participación de trabajadores (G + H)	-15.48%	-6.04%	0.08%	7.90%	9.12%	10.73%	14.97%	16.63%	17.05%	17.28%
J	Participación de trabajadores (10%)	0.00%	0.00%	0.01%	0.79%	0.91%	1.07%	1.50%	1.66%	1.70%	1.73%
K	Utilidad Antes de Impuestos (I -J)	-15.48%	-6.04%	0.07%	7.11%	8.20%	9.66%	13.48%	14.96%	15.34%	15.55%
L	Impuestos a la Renta (10%)	0.00%	0.00%	0.01%	0.71%	0.82%	0.97%	1.35%	1.50%	1.53%	1.55%
M	Utilidad Neta (K-L)	-15.48%	-6.04%	0.06%	6.40%	7.38%	8.69%	12.13%	13.47%	13.81%	13.99%

7. EVALUACION ECONOMICA Y FINANCIERA

La evaluación se inicia con la proyección de las inversiones en activos fijos y capital de trabajo, y luego se construyen los flujos operativos con los ingresos y egresos en el horizonte del proyecto.

A partir de los Flujos de caja de capital y de operaciones, se construye el Flujo de caja económico o Cash Flow, libre de financiamiento o apalancamiento.

Se realiza la evaluación económica utilizando indicadores de evaluación y se determina la viabilidad económica del Proyecto

De acuerdo al Flujo de caja económicos, se determina la necesidad de apalancamiento, y se elabora el Flujo de deuda. A partir del Flujo de caja económico y del Flujo de deuda, se construye el Flujo de caja financiero.

Se realiza la evaluación financiera utilizando los mismos indicadores de evaluación y se determina la viabilidad financiera del Proyecto

Se finaliza con el análisis de sensibilidad asumiendo variables críticas y con el análisis de escenarios.

7.1. FLUJO DE CAJA DE CAPITAL

El flujo de caja de capital, se construye a partir de los requerimientos de inversiones en activos fijos y capital de trabajo, los cuales se presentaron en el presupuesto de inversiones.

En el año cero se requiere una inversión US\$ **2'255,910 que representa** el 47.1% de la Inversión requerida incluyendo el capital de trabajo. El monto restante ascendente a US\$ **2'536,385, que representa** el 52.9% restante se realizan en los siguientes años. Resaltan los años 3 y 5 en que se realizan las ampliaciones de la Planta Industrial, con inversiones que representan el 21.0% y el 19.3% de la inversión.

El Capital de trabajo se va incrementando todos los años, ascendiendo el año 0a US\$ 266,813 hasta llegar a un monto total en el año 10 de US\$ 1'123,072. En el flujo de caja se registra los incrementos que se dan cada año. Dicho monto se recupera en el último año para efectos de evaluación del Proyecto.

En el caso del Valor de Recupero, este se determina restando al valor de los activos adquiridos, los montos de depreciación que se han ido amortizando anualmente a los costos de producción hasta el último año del horizonte del Proyecto, todo esto para efectos de la evaluación del Proyecto. Se supone un valor residual de cero.

Tabla
Flujo de Caja de Capital, expresado en US\$

Flujo de Capital	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
+ Inversión en Planta Industrial (A)	1,924,965	0	0	880,950	0	742,085					
Equipos Planta Industrial	1,479,782	0	0	880,950	0	742,085					
<i>Planta 1: Secado, Limpieza, Selección, Tostado, y Descascarillado y Molienda 600kg/hora.</i>	1,344,700					366,600					
<i>Bloque: Secado 300 Kg/hora, Limpieza Selección 600 kg/hora</i>	220,400										
<i>Bloque: Secado 300 kg/hora</i>						54,200					
<i>Bloque: Tostado 300 Kg/hora- Descascarillado 600 Kg/hora</i>	338,200										
<i>Bloque: Tostado 300 kg/hora</i>						134,600					
<i>Bloque: Molienda 300kg/hora, ampliable a 600</i>	361,800										
<i>Bloque: Molienda 300kg/hora</i>						177,800					
<i>Bloque: Dosificación Pasta - Caldero</i>	240,000										
<i>Bloque: Panel de Control - Llave en mano</i>	184,300										
Planta 2: Prensado y Pulverizado de 300kg/hora				880,950	0	350,000					
<i>Bloque: Prensado 150kg/hora y Pulverizado</i>				806,650		0					
<i>Bloque: Prensado 150kg/hora</i>						350,000					
<i>Bloque: Panel de control – llave en mano</i>				74,300							
Servicios	135,082					25,485					
Infraestructura/Equipos para Servicios	113,537										
<i>Suministro de agua potable</i>	25,000										
<i>Suministro de energía eléctrica trifásica</i>	80,000										
<i>Pozo a tierra</i>	1,220										
<i>Tanque 2000 gal GLP</i>	7,317										
Equipos menores, herramientas y materiales para Servicios	21,545					25,485					

Equipos y materiales para Control de Calidad	10,000					10,000					
Balanza de plataforma 5 TM	922					922					
Porta Paller Stoka 2.5 TM	1,040					2,080					
Cosedora de sacos RYU	0					339					
Parihuelas para Planta2 y Almacén 90x120cm Producto terminado	976					1,951					
Parihuelas para Planta1 140x169cm Materia Prima	1,585					3,171					
Impresora para etiquetas	2,022					2,022					
Equipos menores y herramientas para Maestranza	5,000					5,000					
Obras Civiles	445,183										
+ Inversión en Vehículos, mobiliario, equipos e intangibles (B)	64,133	35,000		4,690		17,400					
Vehículos	4,200	35,000				4,200					
Equipos de oficina	6,000					10,200					
Mobiliario oficina	3,000					3,000					
Intangibles	50,933			4,690							
+ Capital de trabajo (C)	266,813	76,885	100,178	122,481	-400	165,613	210,467	181,036	112	-112	
- Recuperación de Capital de Trabajo (D)											1,123,072
- Valor de Recupero (E)											898,286
F.C. Capital (A+B+C-D-E)	2,255,910	111,885	100,178	1,008,121	-400	925,098	210,467	181,036	112	-112	-2,021,359

7.2. FLUJO DE CAJA DE OPERACIONES

El flujo de caja de operaciones, se construye a partir de los requerimientos para la producción, la comercialización y la administración del proyecto, los cuales se presentaron en los presupuestos de ingresos y egresos.

No se consideran los costos de depreciación y amortización que no son flujos reales de efectivo, y tampoco se consideran los intereses generados por

préstamos.

Tabla
Flujo de Caja de Operaciones, expresado en US\$

Flujo Operativo	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Ingresos por ventas (A)		1,886,100	2,440,198	3,172,257	4,400,000	4,395,673	5,736,235	7,446,366	8,875,756	8,875,756	8,875,756
Ingresos Mercado Nacional		893,416	1,032,391	1,342,109	2,245,369	2,197,775	2,815,151	3,541,563	4,118,662	4,118,662	4,118,662
Ventas Licor de Cacao en caja		893,416	1,032,391	1,342,109	537,290	537,290	545,232	590,668	797,693	797,693	797,693
Ventas Manteca de Cacao en caja		0	0	0	851,388	851,388	1,163,866	1,513,026	1,702,775	1,702,775	1,702,775
Ventas Polvo de Cacao en bolsa		0	0	0	856,691	809,097	1,106,054	1,437,870	1,618,194	1,618,194	1,618,194
Ingresos Mercado Exportacion		992,684	1,407,806	1,830,148	2,154,631	2,197,898	2,921,084	3,904,803	4,757,095	4,757,095	4,757,095
Ventas Licor de Cacao en caja		992,684	1,407,806	1,830,148	907,113	907,113	1,156,552	1,610,912	2,175,525	2,175,525	2,175,525
Ventas Manteca de Cacao en caja		0	0	0	1,160,983	1,160,983	1,587,090	2,063,217	2,321,966	2,321,966	2,321,966
Ventas Polvo de Cacao en bolsa		0	0	0	86,534	129,802	177,442	230,674	259,603	259,603	259,603
Egresos (B)		1,840,064	2,327,743	2,955,856	3,723,173	3,722,998	4,756,777	6,074,177	7,209,603	7,210,274	7,209,603
Costo de Producción		1,600,876	2,062,187	2,663,254	3,398,138	3,395,735	4,389,416	5,652,220	6,738,433	6,739,104	6,738,433
Costo Variable		1,529,458	1,990,795	2,576,753	3,290,829	3,287,467	4,264,549	5,524,778	6,610,288	6,610,288	6,610,288
Materia Prima (Grano de cacao)		1,455,898	1,892,667	2,460,467	3,075,584	3,075,584	3,998,259	5,197,736	6,239,561	6,239,561	6,239,561
Empacado Licor de cacao		8,620	11,206	14,568	6,665	6,665	7,891	10,258	13,853	13,853	13,853
Empacado Manteca de cacao		0	0	0	6,580	6,580	8,996	11,694	13,161	13,161	13,161
Empacado Polvo de cacao		0	0	0	8,145	8,145	11,134	14,474	16,289	16,289	16,289
Energía y Potencia eléctrica		22,362	24,320	27,258	42,176	42,176	61,894	70,851	78,605	78,605	78,605
Personal variable		31,765	48,546	56,187	82,825	79,462	85,310	101,379	109,794	109,794	109,794
Combustible GLP		10,813	14,057	18,274	68,856	68,856	91,065	118,385	139,024	139,024	139,024
Costo Fijo		71,419	71,391	86,501	107,308	108,268	124,867	127,443	128,146	128,816	128,146
Mantenimiento de Planta Industrial		16,809	16,809	30,256	50,077	50,077	66,201	66,201	66,201	66,201	66,201
Control de Calidad		6,626	7,262	8,015	8,481	8,770	9,924	11,468	12,841	12,841	12,841
Sistema de Gestión		20,327	19,664	20,574	21,093	21,764	21,086	22,118	21,447	22,118	21,447
Personal Fijo		27,657	27,657	27,657	27,657	27,657	27,657	27,657	27,657	27,657	27,657
Gastos de Comercialización		126,608	149,967	176,207	184,765	186,997	225,621	278,335	325,976	325,976	325,976

Estudio de Factibilidad de Planta Industrial de Derivados de Cacao en la Provincia de Tocache

Gastos de Distribución		55,729	75,585	98,261	107,724	109,421	143,216	189,052	230,275	230,275	230,275
Gastos de Cobranza (Exportaciones)		8,378	11,881	15,445	14,540	15,076	19,905	26,782	33,201	33,201	33,201
Gastos de Publicidad y Merchandising		4,860	4,860	4,860	4,860	4,860	4,860	4,860	4,860	4,860	4,860
Gastos Participación en Eventos		32,000	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000	32,000
Personal de Comercialización		25,641	25,641	25,641	25,641	25,641	25,641	25,641	25,641	25,641	25,641
Gastos Administrativos		110,506	112,906	112,906	135,430	135,430	135,430	135,430	135,430	135,430	135,430
Gerencia General		24,192	24,192	24,192	24,192	24,192	24,192	24,192	24,192	24,192	24,192
Personal Contabilidad, Finanzas y Administración		24,983	24,983	24,983	34,045	34,045	34,045	34,045	34,045	34,045	34,045
Personal Sistema de Gestión		16,325	16,325	16,325	22,469	22,469	22,469	22,469	22,469	22,469	22,469
Servicio de Vigilancia y Seguridad Privada		11,772	14,172	14,172	14,172	14,172	14,172	14,172	14,172	14,172	14,172
Operación y mantenimiento de vehículos		24,234	24,234	24,234	31,551	31,551	31,551	31,551	31,551	31,551	31,551
Gastos Generales		9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000	9,000
Gastos Financieros		2,075	2,684	3,489	4,840	4,835	6,310	8,191	9,763	9,763	9,763
ITF, Comisiones Bancos		2,075	2,684	3,489	4,840	4,835	6,310	8,191	9,763	9,763	9,763
Otros Ingresos (D)		69,984	88,692	115,299	165,681	164,837	214,314	276,514	328,053	328,053	328,053
Crédito Fiscal Especial (25% Venta Nacional)		40,204	46,458	60,395	101,042	98,900	126,682	159,370	185,340	185,340	185,340
DrawBack (3% Ventas Exportaciones FOB)		29,781	42,234	54,904	64,639	65,937	87,633	117,144	142,713	142,713	142,713
Otros Egresos (C)		116,020	201,146	331,700	842,508	837,512	1,193,772	1,648,703	1,994,206	1,993,535	1,994,206
Participación de trabajadores (10% UN antes part.)		0	0	253	34,781	40,073	61,565	111,496	147,573	151,303	153,340
Impuestos a la Renta (10% UN)		0	0	228	31,303	36,066	55,049	100,346	136,815	136,173	138,006
FC Operativo (A-B-C+D)	0	116,020	201,146	331,219	776,424	761,373	1,076,798	1,436,682	1,713,818	1,706,059	1,702,859

7.3. FLUJO DE FONDOS ECONOMICOS

El flujo de fondos económicos, también denominado Flujo caja de económico o cash flow, indica que el proyecto genera los recursos suficientes para cubrir tanto los costos de la inversión como los de operación, sin apalancamiento.

Tabla
Flujo de Caja Económico, expresado en US\$

Flujo de Caja Total	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Capital	2,255,910	111,885	100,178	1,008,121	-400	925,098	210,467	181,036	112	-112	-2,021,359
Operativo	0	116,020	201,146	331,219	776,424	761,373	1,076,798	1,436,682	1,713,818	1,706,059	1,702,859
F.C. Económico (en US\$)	-2,255,910	4,135	100,968	-676,902	776,824	-163,726	866,331	1,255,826	1,713,706	1,706,171	3,724,218

Solo el año cero en el que se realiza la inversión inicial, y los años en que realizan inversiones complementarias existen flujos negativos, el resto de los años el flujo es positivo.

7.4. DETERMINACION DE LA TASA DE DESCUENTO

Para la determinación de la Tasa de Descuento del Proyecto se aplica la Metodología del Costo Promedio Ponderado del Capital o WACC, porque se espera utilizar diferentes fuentes de financiamiento.

El detalle de los cálculos se describe a continuación.

Tabla
Calculo del Cok y la WACC

1. Calculo de Beta Desapalancada (B u)

Beta desapalancado (Bu)	0.58	Obtenido de Damodaran (Se prefiere EU, porque es mayor) https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/
-------------------------	------	--

2. Costo del Capital o Fondos Propios (Equity)

Tasa libre de riesgo (Rf)	2.035%	Promedio de los últimos 10 años de los bonos de EE.UU. a 10Y (Yahoo Finance 2021)
Tasa de Mercado (Rm)	14.82%	Promedio de los últimos 10 años de rendimiento Indice S&P500 (Yahoo Finance 2021)
Prima de Riesgo	12.78%	(Rm – Rf)

Beta apalancado (BL)	1.82%	$Bu * [1 + (1-T) * (D/E)]$
Riesgo país	1.80%	Riesgo país Perú promedio (Agosto 2006 - Julio 2021) https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/
COK (Ke)	27.15%	Costo del capital de los accionistas

3. Costo de la deuda

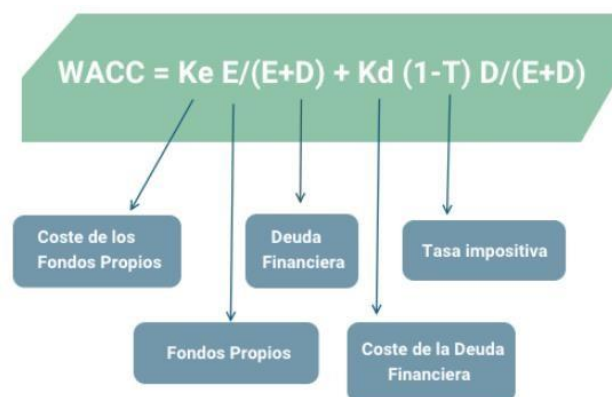
Costo de deuda (Kd)	10.53%	Tasa Efectiva Anual (TEA) Moneda extranjera Fuente SBS
---------------------	--------	---

4. Estructura de activos (se obtiene de la estructura de financiamiento)

Debt / (Debt + Equity)	0.70	Relación Deuda / (Deuda + Capital)
Debt / Equity	2.37	Relación Deuda / Capital
Tasa de impuesto a la renta (T)	10%	Ley de la Amazonia

5. WACC (Costo Promedio Ponderado del capital)

WACC	14.73%	Costo Promedio Ponderado de Capital Se utiliza como Tasa de Descuento del Proyecto
------	--------	---



El costo promedio ponderado de capital (WACC) obtenido para el proyecto es de 14.73% y está compuesto por 2 factores:

- El costo de oportunidad del capital (COK) obtenido por el método del CAMP fue de 27.15%.
- La tasa de deuda efectiva anual es de 10,53%.

7.5. EVALUACION ECONOMICA

Para la evaluación económica se utiliza una Tasa de Descuento (TD) de 14.73% la cual se ha determinado en el numeral 7.4.

Los indicadores de evaluación son los siguientes indicadores:

- **Valor Actual Neto (VAN)**, es un criterio de inversión que consiste en actualizar los cobros y pagos de un proyecto o inversión para conocer cuánto se va a ganar o perder con esa inversión. Para ello trae todos los flujos de caja al momento presente descontándolos a la Tasa de Descuento.
Criterio de decisión: Si la VAN es igual o mayor a cero el proyecto es aceptado, si es menor a cero, el proyecto es rechazado
- **Tasa Interna de Retorno (TIR)**, es la tasa de interés o rentabilidad que ofrece una inversión. Es decir, es el porcentaje de beneficio o pérdida que tendrá una inversión para las cantidades que no se han retirado del proyecto.
Criterio de decisión: Si la TIR es igual o mayor a la Tasa de Descuento (TD) el proyecto es aceptado, si es menor a la TD, el proyecto es rechazado
- **Índice Beneficio / Costo (B/C)**: también conocido como relación beneficio/costo compara directamente, como su nombre lo indica, los beneficios y los costos de un proyecto para definir su viabilidad. Criterio de decisión: Si la Si B/C es mayor a 1, esto indica que los beneficios son mayores a los costos, el proyecto debe ser aceptado. Si B/C es igual o menor a 1, significa que los beneficios igualan a los costos o que los costos superan a los beneficios, el proyecto no debe ser rechazado.
- **Plazo de recuperación (PR) o PayBack (PB)**, es un criterio para evaluar inversiones que se define como el periodo de tiempo requerido para recuperar el capital inicial de una inversión.

Tabla
Evaluación económica: Indicadores de evaluación

Indicador	Valor	Decisión
VAN	611,221	El VAN es mayor a cero, por lo tanto el proyecto es viable y debería ser aceptado
TIR	18.03%	La TIR es superior a la TD, por lo tanto el proyecto es viable y debería ser aceptado
B/C	4.13	La B/C es superior a 1, por lo tanto el proyecto es viable y debería ser aceptado
PR	8 años	La inversión se recupera en 8 años, teniendo en cuenta que se realizan inversiones en los años 0, 3 y 5, la recuperación es positiva.

7.6. PLAN DE FINANCIAMIENTO

7.6.1 ESTRUCTURA FINANCIERA

Para estructurar el Plan Financiero del Proyecto, se parte de las siguientes premisas:

- a) La empresa INCACAOPE S.A. que ejecutara la implementación de la Planta Industrial de derivados de cacao, y posteriormente la operaría, ha señalado que está en un proceso de ampliación de capital esperando obtener un capital de S/ 850,000.00, equivalente a US\$ 207,317
- b) El predio y el local construido donde se instalará la Planta Industrial de derivados de cacao se estima que tiene un valor referencial de S/ 2'108,443, equivalente a US\$ 514,254. Este predio puede servir de garantía para obtener un financiamiento equivalente a US\$ 462.829
- c) El monto disponible como capital ascendería a US\$ 670,146
- d) El Proyecto requiere un capital de inversión para la instalación de la Planta industrial para el año cero de US\$ 2'255,910, por lo que se debe financiar el monto restante por US\$ 1'585,764
- e) La estructura financiera del proyecto para el año 0, sería la siguiente:

**Tabla
Estructura Financiera**

		Monto
Fondos requeridos	US\$	2'255,910
Capital propio	US\$	670,146
Deuda	US\$	1'585,764
D/C		2.37
Capital propio		29.7%
Deuda		70.3%

- f) Se requerirá financiamiento los años 3 y 5 para las inversiones complementarias de US\$ 880,950 y de US\$ 742,085 respectivamente, y financiamiento para capital de trabajo todos los años.
- g) Las condiciones del financiamiento serían las siguientes:

**Tabla
Condiciones de Financiamiento**

Préstamo N°	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos préstamo	0.20%	0.20%	0.20%	0.20%	0.20%	0.20%	0.20%	0.20%	0.20%	0.20%
Periodo Gracia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inversión años (n)	5		5		5					
Capital de Trabajo (n)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
TEA (*)	10.53%	10.53%	10.53%	10.53%	10.53%	10.53%	10.53%	10.53%	10.53%	10.53%

(*) En Moneda extranjera, de acuerdo a SBS

7.6.2 SERVICIO DE DEUDA

Para establecer el Servicio de la Deuda, se contempla solicitar préstamos en el año 0 para la inversión, el año 3 y 5 para la ampliación de la Planta, y el resto de años para proporcionar fondos para capital de trabajo, tal como se muestra a continuación:

Tabla
Servicio de la Deuda, expresado en US\$

Prestamos	Año 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Primer préstamo:											
Inversión Inicial y Capital de Trabajo											
A. Préstamo	1,585,764										
B. Costos préstamo (Cp)	3,172										
C. Intereses vencidos											
D. Amortización (G-H)		257,533	284,651	314,625	347,754	384,373					
E. Capital [<u>Capital anterior</u> - (A+B+C-D)]	1,588,935	1,331,403	1,046,752	732,127	384,373	0					
G. Cuota		424,847	424,847	424,847	424,847	424,847					
H. Intereses		167,315	140,197	110,223	77,093	40,474					
Segundo préstamo:											
Capital de Trabajo											
A. Préstamo		343,698									
B. Costos préstamo (Cp)		687									
C. Intereses vencidos											
D. Amortización (G-H)			344,385								
E. Capital [<u>Capital anterior</u> - (A+B+C-D)]		344,385	0								
G. Cuota			380,649								
H. Intereses			36,264								
Tercer préstamo:											
Capital de Trabajo											
A. Préstamo			443,876								
B. Costos préstamo (Cp)			888								
C. Intereses vencidos											
D. Amortización (G-H)				444,763							
E. Capital [<u>Capital anterior</u> - (A+B+C-D)]			444,763	0							
G. Cuota				491,597							
H. Intereses				46,834							
Cuarto préstamo:											
Inversión en ampliación											
A. Préstamo				880,950							
B. Costos préstamo (Cp)				1,762							
C. Intereses vencidos											
D. Amortización (G-H)					143,069	158,134	174,785	193,190	213,533		
E. Capital [<u>Capital anterior</u> - (A+B+C-D)]				882,712	739,643	581,509	406,724	213,533	0		
G. Cuota					236,018	236,018	236,018	236,018	236,018		
H. Intereses					92,950	77,884	61,233	42,828	22,485		
Quinto préstamo:											
Inversión ampliación											
A. Préstamo				566,356							
B. Costos préstamo (Cp)				1,133							
C. Intereses vencidos											

Estudio de Factibilidad de Planta Industrial de Derivados de Cacao en la Provincia de Tocache

D. Amortización (G-H)					567,489						
E. Capital [<u>Capital anterior</u> - (A+B+C-D)]				567,489	0						
G. Cuota					627,246						
H. Intereses					59,757						
Sexto préstamo:											
Capital de Trabajo											
A. Préstamo					565,956						
B. Costos préstamo (Cp)					1,132						
C. Intereses vencidos						567,088					
D. Amortización (G-H)						0					
E. Capital [<u>Capital anterior</u> - (A+B+C-D)]					567,088	0					
G. Cuota						626,802					
H. Intereses						59,714					
Séptimo préstamo:											
Inversión ampliación											
A. Préstamo						742,085					
B. Costos préstamo (Cp)						1,484					
C. Intereses vencidos											
D. Amortización (G-H)							120,517	133,207	147,234	162,738	179,874
E. Capital [<u>Capital anterior</u> - (A+B+C-D)]						743,569	623,052	489,845	342,611	179,874	0
G. Cuota							198,815	198,815	198,815	198,815	198,815
H. Intereses							78,298	65,607	51,581	36,077	18,941
Octavo préstamo:											
Capital de Trabajo											
A. Préstamo						731,569					
B. Costos préstamo (Cp)						1,463					
C. Intereses vencidos											
D. Amortización (G-H)							733,032				
E. Capital [<u>Capital anterior</u> - (A+B+C-D)]						733,032	0				
G. Cuota							810,221				
H. Intereses							77,188				
Noveno préstamo:											
Capital de Trabajo											
A. Préstamo							942,037				
B. Costos préstamo (Cp)							1,884				
C. Intereses vencidos								943,921			
D. Amortización (G-H)								0			
E. Capital [<u>Capital anterior</u> - (A+B+C-D)]							943,921	0			
G. Cuota								1,043,316			
H. Intereses								99,395			
Decimo préstamo:											
Capital de Trabajo											
A. Préstamo								1,123,072			
B. Costos préstamo (Cp)								2,246			
C. Intereses vencidos											
D. Amortización (G-H)									1,125,318		
E. Capital [<u>Capital anterior</u> - (A+B+C-D)]								1,125,318	0		
G. Cuota									1,243,814		
H. Intereses									118,496		
Undécimo préstamo:											
Capital de Trabajo											
A. Préstamo									1,123,184		
B. Costos préstamo (Cp)									2,246		
C. Intereses vencidos											

D. Amortización (G-H)										1,125,430	1,125,430
E. Capital [<u>Capital anterior</u> - (A+B+C-D)]									1,125,430	0	
G. Cuota										1,243,938	
H. Intereses										118,508	
Duodécimo préstamo:											
Capital de Trabajo											
A. Préstamo										1,123,072	
B. Costos préstamo (Cp)										2,246	
C. Intereses vencidos											
D. Amortización (G-H)											1,125,318
E. Capital [<u>Capital anterior</u> - (A+B+C-D)]										1,125,318	0
G. Cuota											1,243,814
H. Intereses											118,496
Total préstamo											
A. Total Prestamos	1,585,764	343,698	443,876	1,447,306	565,956	1,473,654	942,037	1,123,072	1,123,184	1,123,072	0
B. Total Costos prestamos (Cp)	3,172	687	888	2,895	1,132	2,947	1,884	2,246	2,246	2,246	0
C. Total Intereses vencidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D. Total Amortizaciones de Capital	0	257,533	629,036	759,388	1,058,312	1,109,595	1,028,335	1,270,318	1,486,086	1,288,168	1,305,192
E. Total Capital Pendiente	1,588,935	1,675,788	1,491,515	2,182,328	1,691,104	2,058,111	1,973,697	1,828,697	1,468,042	1,305,192	0
G. Total Cuotas		424,847	805,496	916,445	1,288,111	1,287,668	1,245,054	1,478,149	1,678,647	1,442,753	1,442,629
H. Total Intereses		167,315	176,460	157,057	229,799	178,073	216,719	207,830	192,562	154,585	137,437

7.6.3 FLUJO DE LA DEUDA

El Flujo de deuda se elabora a partir de los resultados del servicio de la deuda.

Tabla
Flujo de la Deuda, expresado en US\$

Flujo de Deuda	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A. Préstamo	1,585,764	343,698	443,876	1,447,306	565,956	1,473,654	942,037	1,123,072	1,123,184	1,123,072	0
B. Costos préstamo	3,172	687	888	2,895	1,132	2,947	1,884	2,246	2,246	2,246	0
C. Intereses vencidos		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D. Amortización		257,533	629,036	759,388	1,058,312	1,109,595	1,028,335	1,270,318	1,486,086	1,288,168	1,305,192
E. Intereses		167,315	176,460	157,057	229,799	178,073	216,719	207,830	192,562	154,585	137,437
F. Escudo Fiscal de Gastos financieros		16,731	17,646	15,706	22,980	17,807	21,672	20,783	19,256	15,458	13,744
FC Deuda (A+B-C-D-E+F)	1,588,935	-63,731	-343,087	549,462	-698,044	206,741	-279,461	-332,047	-533,961	-301,976	-1,428,885

7.7. FLUJO DE CAJA FINANCIERO

Para construir el Flujo de Caja Financiero, se utiliza el Flujo de caja económico y el Flujo de deuda.

El flujo de caja financiero, indica que el proyecto genera los recursos suficientes para cubrir tanto los costos de la inversión, los de operación y los de apalancamiento.

Tabla
Flujo de caja Financiero, expresado en US\$

Flujo de Caja	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Flujo de Caja Económico	-2,255,910	4,135	100,968	-676,902	776,824	-163,726	866,331	1,255,826	1,713,706	1,706,171	3,724,218
Flujo de Escudo Fiscal	1,588,935	-63,731	-343,087	549,462	-698,044	206,741	-279,461	-332,047	-533,961	-301,976	-1,428,885
Flujo de Caja Financiero	-666,974	-59,596	-242,119	-127,440	78,780	43,015	586,870	923,779	1,179,745	1,404,195	2,295,333

7.8. EVALUACION FINANCIERA

Para la evaluación financiera se utiliza una Tasa de Descuento (TD) de 14.73% la cual se ha determinado en el numeral 7.4.

Los indicadores de evaluación son los utilizados en la evaluación económica.

Tabla
Evaluación Financiera: Indicadores de evaluación

Indicador	Valor	Decisión
VANF	1'072,157	El VAN es mayor a cero, por lo tanto el proyecto es viable y debería ser aceptado
TIRF	26.59%	La TIR es superior a la TD, por lo tanto el proyecto es viable y debería ser aceptado
B/C	9.12	La B/C es superior a 1, por lo tanto el proyecto es viable y debería ser aceptado
PR	6.42 años, 5 meses	La inversión se recupera en 6 años y 5 meses, teniendo en cuenta que se realizan inversiones en los años 0, 3 y 5, la recuperación es positiva.

7.9. EVALUACION BENEFICIO – COSTO

Para evaluar el beneficio costo del proyecto se establece el Punto de equilibrio del Proyecto, para lo cual se calcula los costos unitarios a partir del Estado de Resultado.

7.9.1. COSTOS UNITARIOS

Se determinan los **Costos unitarios** de un producto en proceso: licor de cacao a granel y para cada uno de los productos terminados.

También se determina los **Costos de conversión** que son los relacionados con la transformación de los materiales directos en productos terminados, o sea la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación. Para el cálculo, el Costo de Conversión al Costo de Producción se le resta el costo de materia prima (a1), y el costo del servicio de vigilancia y seguridad privada (b1). En el caso del licor de cacao a granel la materia prima es el grano de cacao, y en el caso de los productos terminados es el licor de cacao a granel.

Para obtener el Costo de conversión total de los productos terminados a partir del grano de cacao, se debe adicionar el costo de conversión del licor de cacao a granel.

Tabla
Costos Unitarios Licor de Cacao a granel (Producto en Proceso),
expresado en US\$ / TM

Variables en el tiempo		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	Costo de Producción (a + b)	3,051	2,963	2,901	2,826	2,825	2,817	2,776	2,753	2,754	2,753
	- Costo Variable (a)	2,700	2,704	2,694	2,681	2,681	2,675	2,670	2,665	2,665	2,665
	- Materia Prima (Grano de cacao) (a1)	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600
	- Energía y Potencia eléctrica	34	29	26	22	22	25	22	21	21	21
	- Personal variable	47	56	49	40	40	31	28	25	25	25
	- Combustible GLP	19	19	19	19	19	20	20	19	19	19
	- Costo Fijo (b)	350	260	208	144	144	142	105	88	88	88
	- Mantenimiento de Planta Industrial	15	12	16	11	11	11	8	7	7	7
	- Control de Calidad	6	5	4	2	2	2	1	1	1	1
	- Sistema de Gestión	18	14	11	4	5	3	3	2	2	2
	- Personal Fijo	25	19	15	6	6	4	3	3	3	3
	- Depreciación	267	211	162	122	121	118	90	75	75	74
	- Amortización Equipos menores, herramientas y materiales para Servicios	19	0	0	0	0	4	0	0	0	0
B	Gastos Administrativos	147	78	60	30	29	23	17	14	14	14
C	Gastos Financieros	151	123	85	50	39	36	27	21	17	15
D	Costo Unitario (A+B+C)	3,349	3,164	3,046	2,905	2,892	2,876	2,820	2,789	2,785	2,783
E	Costo de Conversión (A-a1-b1)	451	364	301	226	225	218	176	154	154	153

Tabla
Costos Unitarios Licor de Cacao en caja (Producto Terminado),
expresado en US\$ / TM

Variables en el tiempo		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	Costo de Producción (a + b)	3,490	3,270	3,140	3,069	3,054	3,053	2,956	2,898	2,894	2,891
	- Costo Variable (a)	3,380	3,195	3,075	2,985	2,970	2,961	2,897	2,853	2,850	2,847

Estudio de Factibilidad de Planta Industrial de Derivados de Cacao en la Provincia de Tocache

	- Licor de cacao a granel (a1)	3,349	3,164	3,046	2,905	2,892	2,876	2,820	2,789	2,785	2,783
	- Empacado Licor de cacao	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
	- Energía y Potencia eléctrica	5	4	3	38	38	45	39	31	31	31
	- Personal variable	10	11	10	27	25	25	22	18	18	18
	- Costo Fijo (b)	110	75	66	84	83	92	60	44	45	44
	- Mantenimiento de Planta Industrial	15	12	16	29	29	32	25	18	18	18
	- Control de Calidad	6	5	4	5	5	5	4	4	4	4
	- Sistema de Gestión	18	14	11	12	13	10	8	6	6	6
	- Personal Fijo	25	19	15	16	16	13	10	8	8	8
	- Depreciación	27	26	20	22	21	19	12	9	9	8
	- Amortización Equipos menores, herramientas y materiales para Servicios	19	0	0	0	0	12	0	0	0	0
B	Gastos de Comercialización	226	206	186	179	179	172	168	163	163	163
	- Gastos de Distribución	100	104	104	108	108	112	117	117	117	117
	- Gastos de Cobranza (Exportaciones)	15	16	16	18	18	19	20	20	20	20
	- Gastos de Publicidad y Merchadising	9	7	5	4	4	3	2	2	2	2
	- Gastos Participación en Eventos	57	44	34	27	27	21	16	13	13	13
	- Personal de Comercialización	46	35	27	22	22	17	13	11	11	11
C	Gastos Administrativos	147	78	60	81	78	68	51	38	38	38
D	Gastos Financieros	151	123	85	135	106	109	81	56	46	41
E	Costo Unitario (A+B+C+D)	4,014	3,676	3,471	3,464	3,416	3,402	3,257	3,155	3,141	3,133
F	Costo de Conversión (A-a1-b1)	141	106	95	164	162	177	137	109	109	108
G	Costo de Conversión Total	592	469	396	390	387	395	313	263	263	262

Tabla
Costos Unitarios Manteca de Cacao en caja (Producto Terminado),
expresado en US\$ / TM

Variables en el tiempo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A Costo de Producción (a + b)				4,990	4,967	4,935	4,765	4,695	4,689	4,685
- Costo Variable (a)				4,702	4,680	4,648	4,556	4,510	4,503	4,500
- Licor de cacao a granel (a1)				4,586	4,566	4,541	4,452	4,403	4,397	4,394
- Empacado Manteca de cacao				18	18	18	18	18	18	18
- Energía y Potencia eléctrica				0	0	0	0	0	0	0
- Personal variable				33	31	26	24	23	23	23
- Combustible GLP				64	64	62	62	65	65	65
- Costo Fijo (b)				287	287	287	209	186	186	185
- Mantenimiento de Planta Industrial				35	35	34	26	23	23	23
- Control de Calidad				6	6	5	5	5	5	5
- Sistema de Gestión				15	15	11	9	8	8	8

Estudio de Factibilidad de Planta Industrial de Derivados de Cacao en la Provincia de Tocache

	- Personal Fijo				19	19	14	11	10	10	10
	- Depreciación				212	211	209	158	141	141	140
	- Amortización Equipos menores, herramientas y materiales para Servicios				0	0	13	0	0	0	0
B	Gastos de Comercialización				173	173	161	151	146	146	146
	- Gastos de Distribución				104	104	104	104	104	104	104
	- Gastos de Cobranza (Exportaciones)				16	16	16	16	16	16	16
	- Gastos de Publicidad y Merchandising				4	4	3	2	2	2	2
	- Gastos Participación en Eventos				27	27	21	16	13	13	13
	- Personal de Comercialización				22	22	17	13	11	11	11
C	Gastos Administrativos				98	95	71	53	48	48	48
D	Gastos Financieros				165	128	114	85	71	58	52
E	Costo Unitario (A+B+C+D)				5,425	5,363	5,281	5,055	4,960	4,941	4,930
F	Costo de Conversión (A-a1-b1)				403	400	394	313	292	292	291
G	Costo de Conversión Total				629	625	611	489	446	446	445

Tabla
Costos Unitarios Polvo de Cacao en bolsa (Producto Terminado),
expresado en US\$ / TM

Variables en el tiempo		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	Costo de Producción (a + b)				1,640	1,631	1,615	1,542	1,518	1,516	1,514
	- Costo Variable (a)				1,492	1,484	1,470	1,441	1,428	1,426	1,425
	- Licor de cacao a granel (a1)				1,383	1,377	1,370	1,343	1,328	1,326	1,325
	- Empacado Polvo de cacao				21	21	21	21	21	21	21
	- Energía y Potencia eléctrica				0	0	0	0	0	0	0
	- Personal variable				30	28	24	21	21	21	21
	- Combustible GLP				58	58	56	56	59	59	59
	- Costo Fijo (b)				148	148	145	101	90	90	89
	- Mantenimiento de Planta Industrial				32	32	31	24	21	21	21
	- Control de Calidad				5	6	5	4	4	4	4
	- Sistema de Gestión				13	14	10	8	7	7	7
	- Personal Fijo				18	18	13	10	9	9	9
	- Depreciación				80	79	75	55	49	49	48
	- Amortización Equipos menores, herramientas y materiales para Servicios				0	0	12	0	0	0	0
B	Gastos de Comercialización				116	122	110	100	95	95	95
	- Gastos de Distribución				61	65	65	65	65	65	65
	- Gastos de Cobranza (Exportaciones)				3	4	4	4	4	4	4
	- Gastos de Publicidad y Merchandising				4	4	3	2	2	2	2

	- Gastos Participación en Eventos				27	27	21	16	13	13	13
	- Personal de Comercialización				22	22	17	13	11	11	11
C	Gastos Administrativos				89	86	64	48	43	43	43
D	Gastos Financieros				149	116	104	77	64	52	47
E	Costo Unitario (A+B+C+D)				1,994	1,955	1,893	1,768	1,720	1,707	1,699
F	Costo de Conversión (A-a1-b1)				257	254	246	199	190	190	189
G	Costo de Conversión Total				483	479	463	375	344	344	343

Los costos unitarios obtenidos, se describen a continuación:

Licor de Cacao a granel (Producto en proceso)

- El costo unitario total del Licor de cacao a granel en el año 1 se fijaría en US\$ 3,349 / TM, el cual posteriormente disminuiría hasta alcanzar en el año 10 un valor de US\$ 2,783 / TM.
- El costo de conversión en el año 1 se fija en US\$ 451 / TM, el cual disminuye hasta US\$ 154 / TM a partir del año 8.

Licor de Cacao en caja

- El costo unitario total del Licor de Cacao en caja en el año 1 se fija en US\$4,014 / TM, el cual posteriormente disminuye hasta alcanzar en el año 10 un valor de US\$ 3,133 / TM.
- El costo de conversión de producir Licor de cacao en caja, a partir de Licor de cacao a granel en el año 1 se fija en US\$ 141 / TM, el cual disminuye hasta US\$ 108 / TM a partir del año 7.
- El costo de conversión de producir Licor de cacao en caja, a partir de grano de cacao en el año 1 se fija en US\$ 592 / TM, el cual disminuye hasta US\$ 263 / TM a partir del año 8.

Manteca de Cacao en caja

- El costo unitario total de la Manteca de Cacao en caja en el año 4 se fija en US\$ 5,425 / TM, el cual posteriormente disminuye hasta alcanzar en el año 10 un valor de US\$ 4,930 / TM.
- El costo de conversión de producir Manteca de cacao en caja, a partir de Licor de cacao a granel en el año 4 se fija en US\$ 403 / TM, el cual disminuye hasta US\$ 292 / TM a partir del año 8.
- El costo de conversión de producir Manteca de cacao en caja, a partir de grano de cacao en el año 4 se fija en US\$ 629 / TM, el cual disminuye hasta US\$ 446 / TM a partir del año 7.

Polvo de Cacao en bolsa

- El costo unitario total del Polvo de Cacao en bolsa en el año 4 se fija en US\$1,994 / TM, el cual posteriormente disminuye hasta alcanzar en el año 10 un valor de US\$ 1,699 / TM.

- El costo de conversión de producir Polvo de Cacao en bolsa, a partir de Licor de cacao a granel en el año 4 se fija en US\$ 257 / TM, el cual disminuye hasta US\$ 190 / TM a partir del año 8.
- El costo de conversión de producir Polvo de Cacao en bolsa, a partir de grano de cacao en el año 4 se fija en US\$ 483 / TM, el cual disminuye hasta US\$ 344 / TM a partir del año 8.

7.9.2. ANÁLISIS DE PUNTO DE EQUILIBRIO

Se realiza el análisis del Punto de equilibrio para cada producto.

Se debe tener en cuenta que en la medida que existe una mejora de la eficiencia en el uso de los recursos, economías de escala, el Punto de equilibrio se mueve y cambia de valor.

Por otro lado, los primeros tres años, el único producto producido es el Licor de cacao, y a partir del año 4, se producen los tres productos: Licor de cacao, Manteca de cacao y Polvo de cacao. Esto significa que a partir del año 4, los costos fijos se distribuyen entre los tres productos.

**Tabla
Punto de equilibrio Global**

GLOBAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos Fijos	654,404	598,054	594,566	804,775	747,814	907,229	867,312	854,318	817,012	796,643
Costos Variables	1,593,564	2,078,262	2,690,459	3,413,094	3,411,964	4,427,669	5,740,612	6,873,763	6,873,763	6,873,763
Costo Total	2,247,968	2,676,316	3,285,025	4,217,869	4,159,778	5,334,898	6,607,924	7,728,082	7,690,775	7,670,407
Precio Venta Unitario	3,368	3,352	3,352	3,719	3,716	3,730	3,725	3,698	3,698	3,698
Costo Variable Unitario	2,846	2,855	2,843	2,885	2,884	2,879	2,871	2,864	2,864	2,864
Cantidad producida PE	1,253	1,203	1,168	965	899	1,066	1,017	1,024	979	955
Ventas PE	4,219,223	4,032,120	3,914,742	3,587,991	3,341,584	3,976,932	3,786,197	3,787,586	3,622,190	3,531,886
Producción estimada	560	728	946	1,183	1,183	1,538	1,999	2,400	2,400	2,400
Ventas estimadas	1,886,100	2,440,198	3,172,257	4,400,000	4,395,673	5,736,235	7,446,366	8,875,756	8,875,756	8,875,756
Alcanza PE	No	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Como se puede observar, el nivel de ingresos por ventas GLOBAL DE DERIVADOS DE CACAO estimado llega a ser superior al punto de equilibrio recién en el año 4										

**Tabla
Punto de equilibrio Licor de Cacao en caja**

Licor de Cacao en caja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos Fijos	654,404	598,054	594,566	152,804	138,564	158,459	148,480	147,836	138,509	133,417
Costos Variables	1,593,564	2,078,262	2,690,459	1,347,026	1,340,666	1,585,448	2,021,830	2,691,486	2,687,989	2,686,079
Costo Total	2,247,968	2,676,316	3,285,025	1,499,830	1,479,229	1,743,907	2,170,310	2,839,322	2,826,498	2,819,497
Precio Venta Unitario	3,368	3,352	3,352	3,336	3,336	3,320	3,304	3,304	3,304	3,304
Costo Variable Unitario	2,846	2,855	2,843	3,111	3,096	3,093	3,034	2,991	2,987	2,985
Cantidad producida PE	1,253	1,203	1,168	679	578	698	550	472	437	418
Ventas PE	4,219,223	4,032,120	3,914,742	2,266,548	1,929,306	2,317,968	1,818,592	1,560,170	1,443,819	1,381,489
Producción estimada	560	728	946	433	433	513	666	900	900	900
Ventas estimadas	1,886,100	2,440,198	3,172,257	1,444,404	1,444,404	1,701,784	2,201,579	2,973,218	2,973,218	2,973,218
Alcanza PE	No	No	No	No	No	No	Si	Si	Si	Si
Como se puede observar, el nivel de ingresos por ventas DE LICOR DE CACAO estimado llega a ser superior al punto de equilibrio recién en el año 7										

Tabla
Punto de equilibrio Mantequilla de Cacao en caja

Mantequilla de Cacao	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos Fijos				214,820	200,580	249,739	239,760	235,274	225,948	220,856
Costos Variables				1,718,004	1,709,993	2,322,288	2,960,775	3,298,659	3,294,288	3,291,901
Costo Total				1,932,824	1,910,573	2,572,027	3,200,534	3,533,934	3,520,235	3,512,756
Precio Venta Unitario				5,649	5,649	5,649	5,649	5,649	5,649	5,649
Costo Variable Unitario				4,822	4,800	4,769	4,677	4,630	4,624	4,620
Cantidad producida PE				260	236	284	247	231	220	215
Ventas PE				1,468,570	1,334,890	1,602,687	1,393,149	1,304,147	1,244,953	1,212,932
Producción estimada				356	356	487	633	713	713	713
Ventas estimadas				2,012,371	2,012,371	2,750,956	3,576,242	4,024,742	4,024,742	4,024,742
Alcanza PE				Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si

Como se puede observar, el nivel de ingresos por ventas de MANTEQUILLA DE CACAO estimado llega a ser superior al punto de equilibrio en el año 4, primer año de producción.

Tabla
Punto de equilibrio Polvo de Cacao en bolsa

Polvo de Cacao	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costos Fijos				172,754	158,514	190,275	180,295	175,680	166,353	161,261
Costos Variables				612,461	611,462	828,690	1,056,784	1,179,146	1,177,689	1,176,893
Costo Total				785,214	769,976	1,018,964	1,237,079	1,354,826	1,344,042	1,338,154
Precio Venta Unitario				2,395	2,385	2,385	2,385	2,385	2,385	2,385
Costo Variable Unitario				1,555	1,553	1,540	1,510	1,497	1,495	1,494
Cantidad producida PE				206	191	225	206	198	187	181
Ventas PE				492,633	454,525	536,969	491,747	472,183	446,185	432,036
Producción estimada				394	394	538	700	788	788	788
Ventas estimadas				943,225	938,899	1,283,495	1,668,544	1,877,797	1,877,797	1,877,797
Alcanza PE				Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si

Como se puede observar, el nivel de ingresos por ventas de POLVO DE CACAO estimado llega a ser superior al punto de equilibrio en el año 4, primer año de producción.

Se puede concluir que los productos con mayor rentabilidad son la manteca de cacao y el polvo de cacao.

7.10. ANALISIS DE SENSIBILIDAD

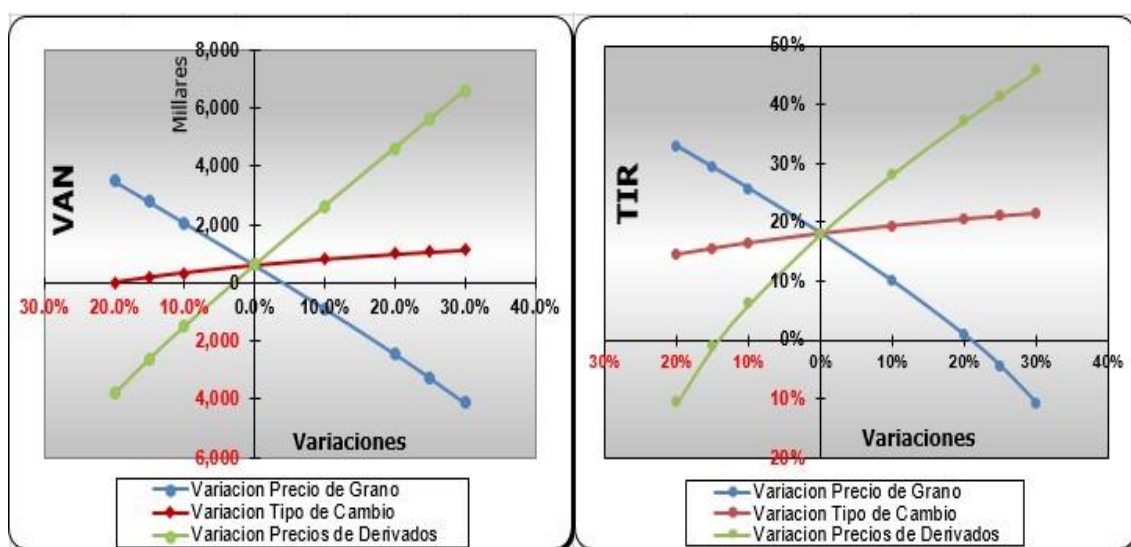
Para el análisis determinístico de sensibilidad, se han identificado las variables críticas que ejercen la mayor influencia sobre el VAN y TIR:

- Precio de materia prima
- Precio de derivados
- Tipo de cambio

7.10.1. ANÁLISIS UNIDIMENSIONAL

El análisis unidimensional se utiliza para evaluar cómo se modifican los indicadores económicos principales (VAN, TIR) cuando cambia una sola de las variables críticas, manteniendo sin cambios el resto de variables. Los resultados se muestran en las siguientes tablas y gráficos.

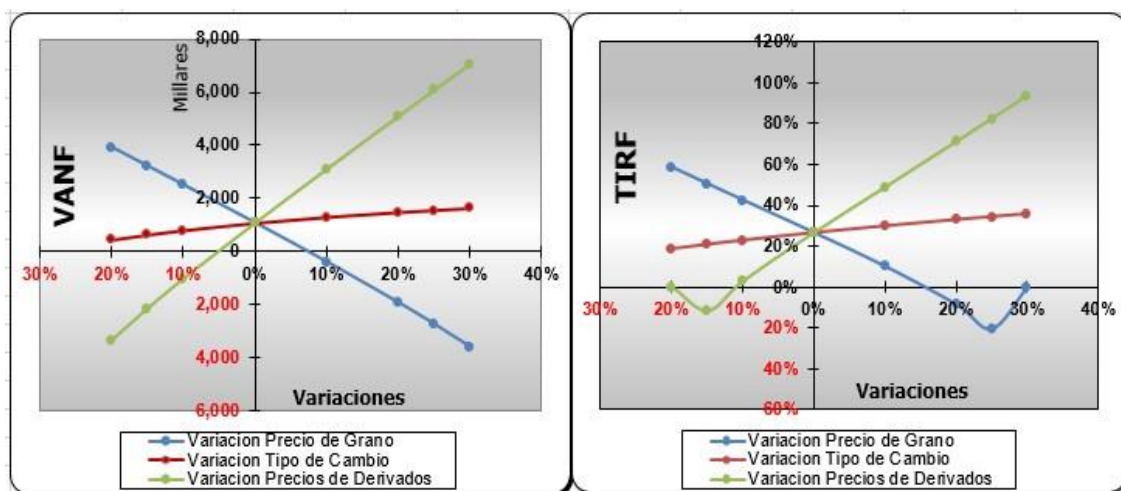
Tabla.
Variaciones en el VAN y la TIR por cambios en variables críticas
Precio Grano, Precio Derivados y Tipo de Cambio



En el caso del VAN y la TIR, en la situación de proyecto sin apalancamiento, se analizan las siguientes variaciones:

- Los indicadores son muy sensibles a las variaciones de cualquiera de las tres variables de manera individual.
- Los indicadores (VAN, TIR) presentan una relación directa a las variaciones del tipo de cambio o del precio de los derivados, mientras que con el precio del grano la relación es inversa.
- Los indicadores (VAN, TIR), son más afectados por las variaciones del precio de derivados o del grano, que variaciones similares del tipo de cambio.
- Una disminución del precio de los derivados 10%, afecta negativamente al proyecto hasta hacerlo no viable. Igualmente, un aumento desde 10%, incrementa notablemente su rentabilidad.
- Un incremento del precio del grano desde 10% afecta negativamente al proyecto hasta hacerlo inviable, mientras que una disminución desde 10% lo impulsa notablemente.
- Incrementos del tipo de cambio, afecta favorablemente al proyecto, en cambio disminuciones afectan negativamente. A partir de disminuciones del 20% afecta al proyecto hasta hacerlo inviable.

Tabla.
Variaciones en el VANF y la TIRF por cambios en variables críticas
Precio Grano, Precio Derivados y Tipo de Cambio



En el caso del VANF y la TIRF, en la situación de proyecto con apalancamiento, se analizan las siguientes variaciones:

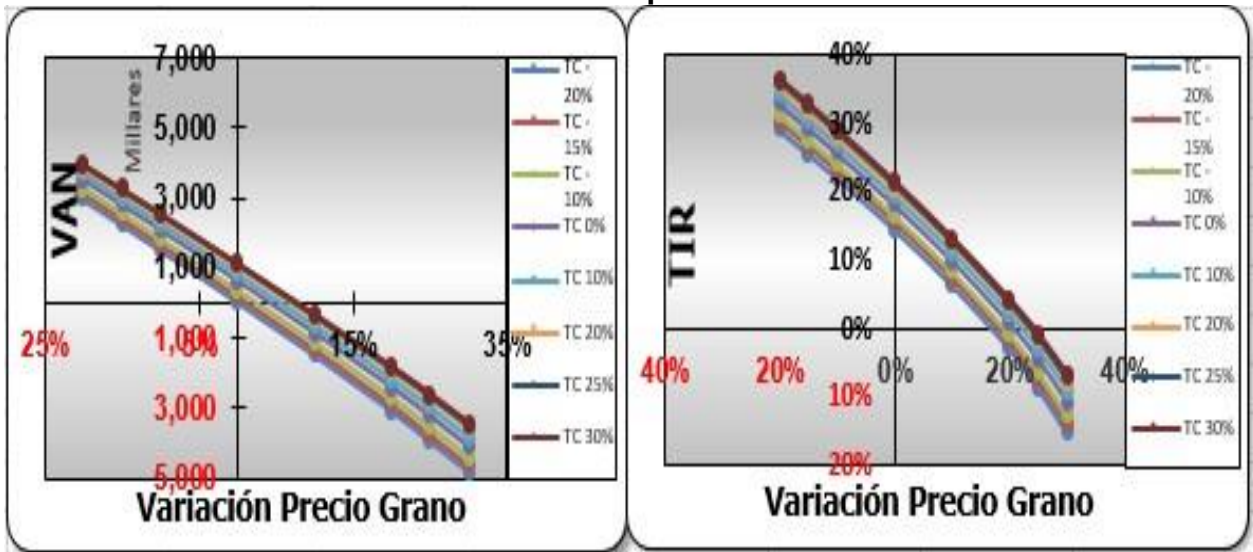
- Los indicadores (VAN, TIR) son sensibles a las variaciones de cualquiera de las tres variables de manera individual, aunque es menor a la situación con apalancamiento.
- Los efectos negativos sobre los indicadores ante las variaciones de las variables, son similares a la situación sin apalancamiento.
- Por el contrario, los efectos positivos son mayores sobre los indicadores ante las variaciones de las variables, son mayores a la situación sin apalancamiento.

7.10.2. ANÁLISIS BIDIMENSIONAL

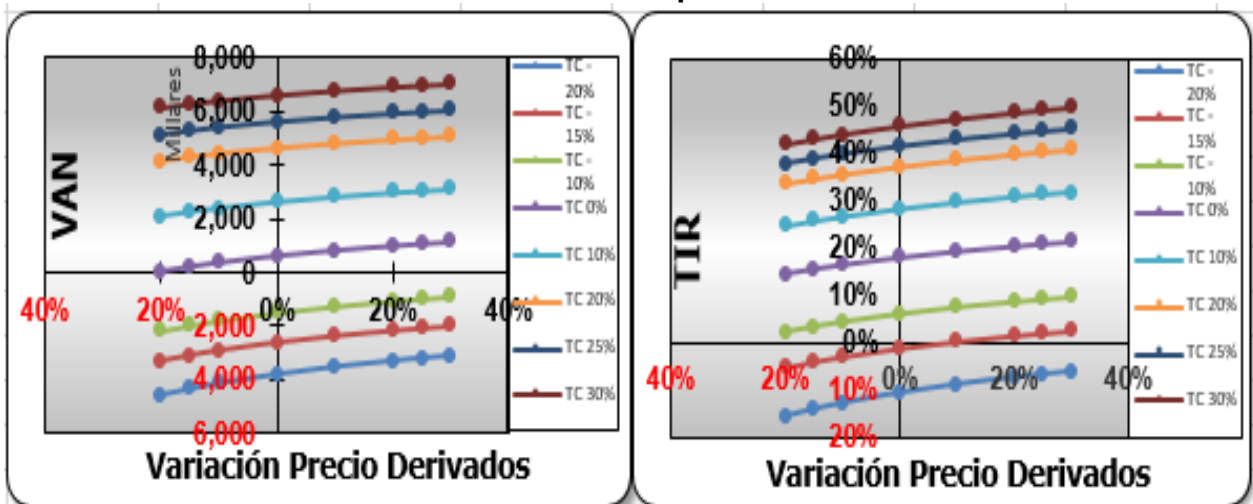
El análisis bidimensional se utiliza para evaluar cómo se modifican los indicadores económicos principales (VAN, TIR) cuando cambian dos variables críticas de manera simultánea, manteniendo sin cambios el resto de variables. Los resultados se muestran en los siguientes gráficos.

Las variaciones simultáneas de dos variables generan diferentes impactos.

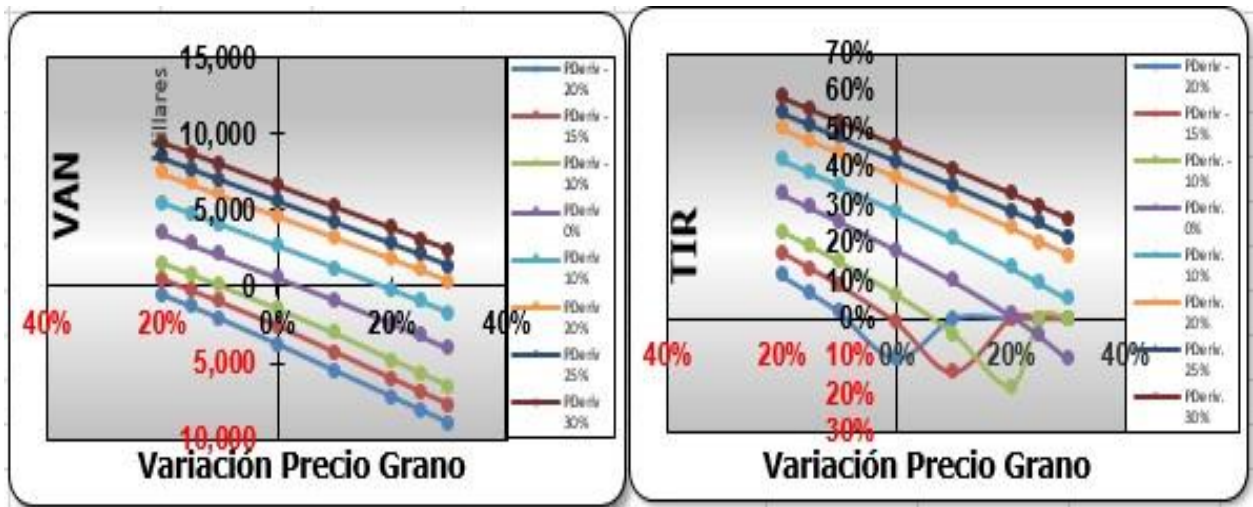
Figura
Variaciones en el VAN y TIR por cambios en variables críticas
Precio Grano vs Tipo de Cambio



Precio Derivados vs Tipo de Cambio



Precio Grano vs Precio Derivados



En el caso del VAN y la TIR, en la situación de proyecto sin apalancamiento, se analizan las siguientes combinaciones:

- Precio grano – Tipo de cambio: La relación entre ambas variables es inversa. Ante cambios simultáneos la mejor situación se da cuando el precio del grano disminuye y el tipo de cambio aumenta; mientras la situación se hace más negativa cuando el precio de grano sube y el tipo de cambio baja.
Las variaciones en el tipo de cambio tienen un mayor efecto sobre los indicadores, que en el precio del grano; es decir:
 - Cuando el precio del grano y el tipo de cambio suben en 10%, el efecto sobre el VAN y la TIR, no solo es neutralizado, sino que su nuevo nivel es mayor al del punto de partida.
 - En caso contrario, cuando el precio del grano y el tipo de cambio bajan en 10%, el nuevo nivel del VAN y la TIR es menor al del punto de partida.
- Precio de Derivados – Tipo de cambio: La relación entre estas dos variables es directa y su efecto es adicional. Es directa porque ante cambios simultáneos, la mejor situación se da cuando el precio de derivados y el tipo de cambio se incrementan; mientras que la situación más negativa ocurre cuando estas variables decrecen.
Asimismo, el efecto sobre los indicadores es adicional, es decir:
 - Cuando el precio de derivados y el tipo de cambio suben en 10%, los niveles del VAN y la TIR son superiores al valor que alcanzarían si una sola variable presentara variación.
 - En caso contrario, cuando el precio de derivados y el tipo de cambio bajan en 10%, los niveles del VAN y la TIR son menores al valor que alcanzarían si una sola variable presentara variación.
 - En los casos en que las variaciones fueron inversas, es decir el precio de derivados aumento y el del tipo de cambio disminuyo, se produce un efecto compensación.Como se indicó en el análisis unidimensional las variaciones en el precio de derivados tiene un mayor efecto sobre los indicadores, que el tipo de cambio.
- Precio grano – Precio de derivados: La relación entre ambas variables es inversa. Ante cambios simultáneos la mejor situación se da cuando el precio del grano disminuye y el precio de derivados aumenta; mientras la situación se hace más negativa cuando el precio de grano sube y el precio de derivados baja.
Las variaciones en el precio de derivados tienen un mayor efecto sobre los indicadores, que en el precio del grano; es decir:
 - Cuando el precio del grano y el precio de derivados suben en 10%, el efecto sobre el VAN y la TIR, no solo es neutralizado, sino que su nuevo nivel es mayor al del punto de partida.
 - En caso contrario, cuando el precio del grano y el precio de derivados bajan en 10%, el nuevo nivel del VAN y la TIR es menor al del punto de partida.

7.10.3. CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

De las Variables Críticas

- Las variables directamente relacionadas con los indicadores son el tipo de cambio y el precio de derivados.
- La variable inversamente relacionada con los indicadores es el precio del grano.
- Las variaciones individuales de las primeras tienen un efecto ligeramente superior sobre los indicadores, que el precio del grano
- De las variaciones combinadas por pares, son más deseables las variaciones positivas de las primeras, y menos deseables sus variaciones negativas.
- De las combinaciones de las primeras con el precio del grano, las variaciones más deseables son cuando el precio del grano disminuye y las primeras aumentan; mientras que las menos deseables ocurren cuando el precio del grano aumenta y las primeras disminuyen

De los Indicadores

- La situación con apalancamiento presenta mejores resultados que sin apalancamiento, ante cambios de las variables críticas.

7.11. ANALISIS DE ESCENARIOS

El **análisis de escenarios** es una metodología donde se plantean y analizan distintas situaciones considerando las variaciones que pudieran ocurrir en las variables críticas del proyecto, con el propósito de plantear alternativas o medidas que permitan mitigar las consecuencias.

7.7.1. IDENTIFICACION DE ESCENARIOS

Para la identificación de los escenarios, se utilizan las mismas variables críticas presentadas en el análisis de sensibilidad: tipo de cambio, precio de grano y precio de derivados, a la cual se adicionará la tasa de crecimiento del aprovisionamiento del grano de cacao.

Se plantean tres escenarios en los que las variables críticas se modifican manera simultáneas, los cuales se presentan a continuación:

- Escenario Esperado: Los valores de las variables críticas son similares a los planteados en el proyecto, con algunas pequeñas variaciones que se estiman es más probable que sucedan.
- Escenario Pesimista: Es un escenario en el que todas las variaciones de las variables afectan negativamente a los indicadores.
- Escenario Optimista: Es un escenario en el que todas las variaciones de las variables afectan positivamente a los indicadores.

Los tres escenarios definidos (Esperado, optimista y pesimista), tendrían los valores que aparecen recogidos en la tabla siguiente.

Tabla.
Cambios en Variables, expresado en US\$

Variables Críticas	Unidad	Valores actuales	Escenario Probable		Escenario Pesimista		Escenario Optimista	
			Var%	Valor	Var%	Valor	Var%	Valor
Tipo de cambio	S/ / US\$	4.10	98%	4.00	90%	3.69	100%	4.10
Precio del grano	US\$/TM	2,079.85	105%	2,183.85	120%	2,495.82	100%	2,079.85
Precio de Licor de Cacao	US\$/TM	3,223.00	105%	3.3842	110%	3.5453	110%	3.5453
Precio de Manteca de Cacao	US\$/TM	5,431.50	105%	5.7031	110%	5.9747	110%	5.9747
Precio de Polvo de Cacao	US\$/TM	2,197.70	105%	2.3076	110%	2.4175	110%	2.4175
Tasa de Crecimiento de Aprovisionamiento	%	30%	-20%	24.00%	-50%	15.00%	10%	33.00%

7.7.2. CRITERIOS DE VALORACION

Una vez definidos los distintos escenarios, en función de los valores que tomarán cada uno de ellos las variables críticas, el siguiente paso consiste en estimarlos distintos Flujos Netos de Caja que se generarían cada año en cada uno de los escenarios definidos.

A partir de ahí, para analizar la rentabilidad del proyecto de inversión, habría que calcular tanto el Valor Actual Neto (VAN), como la Tasa Interna de Retorno (TIR), el indicador Beneficio Costo (B/C) y Periodo de Recuperación (PDR) para cada uno de los escenarios definidos, tanto sin apalancamiento y con apalancamiento.

Adicionalmente se utilizará la Utilidad Neta acumulada a lo largo del horizonte del proyecto, a valores corrientes, como criterio para valorar los escenarios.

7.7.3. VALORACION DE ESCENARIOS

Tabla.
Resultados de Escenarios
Indicadores de Evaluación Económica y Financiera

RESUMEN DE ESCENARIOS	Valores actuales:	Esperado	Pesimista	Optimista
Tipo de cambio	4.10	4.00	3.69	4.10
Precio del grano	2,079.85	2,183.85	2,495.82	2,079.85
Precio de Licor de Cacao	3.22300	3.38420	3.54530	3.54530
Precio de Manteca de Cacao	5.43150	5.70310	5.97470	5.97470
Precio de Polvo de Cacao	2.19770	2.30760	2.41750	2.41750
Tasa de Crecimiento de Aprovisionamiento	30.00%	24.00%	15.00%	33.00%
INDICADORES				
VAN	611,221	358,852	-1,753,003	2,897,547
TIR	18.03%	16.67%	3.58%	29.30%

VANF	1,072,157	810,126	-1,323,297	3,365,140
TIRF	26.59%	23.73%	-1.96%	51.45%
UN acumulada	9.33%	8.79%	-1.25%	16.53%
B/C sin apalancamiento	4.13	3.83	1.49	6.51
B/C con apalancamiento	9.12	8.09	0.54	17.16
PR sin apalancamiento	8.07	8.55	9.34	5.36
PR con apalancamiento	6.42	8.04	9.64	4.03

7.7.4. CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS DE ESCENARIOS

Escenario Probable

- Se observa un incremento de los indicadores económicos y financieros, con un incremento de la Rentabilidad sobre las Ventas.
- Se debe principalmente a que las variables que afectan positivamente se incrementaron ligeramente, y que su impacto es mayor al generado por el incremento del costo de la materia prima que tiene un efecto negativo.
- Los resultados son mejores con apalancamiento.

Escenario Pesimista

- Se observa un decremento de los indicadores económicos y financieros, con una disminución de la Rentabilidad sobre las Ventas.
- Es una situación límite en la que el proyecto se hace no viable.

Escenario Optimista

- Se observa un incremento mayor de los indicadores económicos y financieros, con un incremento de la Rentabilidad sobre las Ventas de casi el 77%, sobre la situación proyectada.
- Se debe principalmente a que las variables que afectan positivamente tienen un impacto mayor al generado por el incremento del costo de la materia prima que tiene un efecto negativo.
- Los resultados se hacen más positivos con apalancamiento.

8. ANALISIS DE RIESGOS

La identificación de riesgos y su posterior gestión es uno de los aspectos más importantes para poder mantener el control de un proyecto. Esto permite anticiparse a aquellas situaciones que pueden comprometer (o favorecer) los objetivos, y definir de antemano planes de actuación para ellas.

8.1. IDENTIFICACION DE RIESGOS

a) Riesgos Políticos

- Son riesgos externos, es decir no se tiene mayor control sobre estos.
- Es negativo si es que se altera el marco legal que enfrenta el proyecto: mayores impuestos, tramites más engorrosos, corrupción, etc. En el caso del Proyecto cambios en la Ley de la Amazonia como eliminación de los beneficios tributarios (Impuesto a la Renta, Crédito Fiscal Especial), podrían poner en riesgo la viabilidad del proyecto,
- Es positivo, si es que mejora el entorno de la empresa: menores impuestos, beneficios tributarios, tramites sencillos, etc.
- Asimismo, un escenario político de conflictividad afectaría el riesgo país, haciendo que la confianza de los inversores disminuya.

b) Riesgos Ambientales

- Son riesgos externos, es decir no se tiene mayor control sobre estos.
- No se han identificado riesgos negativos mayores, pues el entorno del proyecto, es un entorno impactado, y en una zona alejada del área urbana de Tocache.
- Se ha identificado riesgos negativos moderados y leves, como los generados por los ruidos, mayor movimiento de vehículos, emisiones yaguas residuales, residuos sólidos, porque es una industria de bajo impacto.

c) Riesgos de Mercado

- Son riesgos externos, es decir no se tiene mayor control sobre estos.
- Cambios en los precios de los derivados
- Mayores regulaciones de los mercados objetivos
- Mayor competencia
- Incremento en el tipo de cambio

d) Riesgos de operación

- Son riesgos internos, es decir se tiene control sobre estos.
- Problemas en la instalación de la Planta Industrial (demoras, sobre costos).
- Baja eficiencia en la operación.
- Accidentes laborales.
- Paradas por mantenimientos correctivos.
- Costos elevados.

8.2. MEDIDAS DE CONTROL

Las medidas de control que se plantean son las siguientes

a) Riesgos Políticos

- Hacer un seguimiento a los cambios de normatividad legal, y a los cambios en materia tributaria, laboral
- Evaluar las decisiones de acuerdo a estos nuevos escenarios.

b) Riesgos Ambientales

- Realizar los estudios ambientales, así como ejecutar los planes de monitoreo y los compromisos asumidos.
- Implementar un Sistema de Gestión Ambiental (ISO 14001) y de Seguridad y Salud en el Trabajo (ISO 45001), para asegurar la identificación de los impactos y su control.
- Realizar informes a la población interesada, mediante reuniones de participación ciudadana, sobre los impactos y los mecanismos que la empresa utiliza para controlarlos.
- Informa cuando corresponda a la Autoridad Ambiental (OEFA) y al sector PRODUCE.

c) Riesgos de Mercado

- Hacer un seguimiento a los cambios en el mercado.
- Evaluar las decisiones de acuerdo a estos nuevos escenarios.

d) Riesgos de operación

- Contratos que aseguren por parte del fabricante cumplir con las especificaciones de los equipos. También con el resto de proveedores de obras civiles, otros equipos, servicios y suministros. Para esto se debe complementar el presente estudio con expedientes específicos para cada actividad a realizar.
- Para darle fiabilidad a las operaciones se debe realizar la sistematización de los procesos de operación, mediante la implementación de un Sistema de Gestión de Inocuidad (HACCP) y de Calidad (ISO 9001).
- Elaborar un Plan de Continuidad

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

9.1. CONCLUSIONES

MERCADO

- La industria del cacao es un negocio rentable en el mediano plazo para el caso concreto que nos ocupa, el proyecto industrial debe concentrarse en el mercado de provisión de materia prima para la industria.
- El mercado de consumo masivo, en un inicio, no es una opción debida principalmente a ello implicaría lo siguiente:
 - Mayores costos para desarrollar una cadena de distribución eficiente
 - Se necesita un capital de trabajo mucho más elevado comparado con el capital de trabajo que se utiliza en una planta que tenga como mercado la industria
 - Se necesitaría invertir en maquinaria y recetas para chocolatería son mayores
 - Se necesitaría invertir en el desarrollo de empaques
 - Se necesitaría invertir en registros sanitarios de los productos de consumo masivo a comercializar
- El proyecto planea atender al mercado interno o nacional y al mercado de exportación específicamente EEUU y la Unión Europea,

TECNOLOGIA

- Los proveedores de equipamiento seleccionados son de origen nacional con amplia experiencia en el sector y reconocidos como líderes en la industria de cacao y café: SID SARA GARCIA SAC.
- En la selección primaron la calidad de la maquinaria, la experiencia del fabricante, y el tamaño y las características de lugar elegido para la instalación de la Planta Industrial de Derivados de Cacao
- Los proveedores de equipamiento presentan ventajas en cuanto a la calidad y el servicio post venta. En la medida que el predio elegido para la ejecución del presente proyecto tiene un tamaño inferior a los requerimientos de cotizaciones de equipamiento de origen europeo, se optó por fabricantes de origen nacional con amplia experiencia en el sector industrial de cacao y café, que ofrecen la posibilidad de una sinergia favorable en los próximos años.

EVALUACION ECONOMICA Y FINANCIERA

- La inversión total del proyecto es de US\$4'792,295, e incluye los siguientes componentes de la Planta industrial: Activos Fijos que corresponde al equipamiento, servicios industriales y adecuación del local

(74%), Bienes muebles, equipos e Intangibles (2.5%), y Capital de trabajo (23.4%).

- La inversión total para la construcción de la planta procesadora (Activos Fijos) es de US\$3'547,999 la misma que se hará en tres etapas:
 - US\$ 1'924,965 para implementar la Planta 1 Secado, Limpieza, Selección, Tostado, Descascarillado y Molienda de 300 kg/hora que operaría desde el inicio del proyecto
 - US\$ 880,950 para implementar Planta 2 Prensado, Pulverizado y dosificado de 150 kg/hora. Dicha inversión se tiene programada para el año 3, contado desde el inicio del proyecto
 - US\$ 742,085 para ampliar la Planta 1 a 600 kg/hora y la Planta 2 a 300 kg/hora. Dicha inversión se tiene programada para el año 5 contado desde el inicio del proyecto
- El horizonte de evaluación es de 10 años, al ser un negocio agroindustrial vinculado a una actividad agrícola de mediano y largo plazo como es el cacao.
- El Proyecto es rentable económica con un VAN de US\$ 611.221 y una TIR de 18.03%, con una relación beneficio / costo de 4.13 y un periodo de recuperación de 8 años y 1 mes a valores descontados con una Tasa de descuento de 14.73%
-
- El Proyecto tendría un capital social disponible para inversión de US\$207,317 compuesto por aportes de capital de accionistas de la empresa INCACAOPE, y una garantía inmobiliaria del almacén donde se instalaría la Planta Industrial que sería entregado como aporte de capital a INCACAOPE por la Cooperativa Central Cacao Aroma de Tocache Ltda., que le permitiría obtener financiamiento bancario por US\$462,927, lo que sumaría un aporte de capital propio de US\$670,146 para el proyecto.
-
- El Proyecto es rentable financieramente con un VANF de US\$1,072.157 y una TIRF de 26.59%, con una relación beneficio / costo de 9,12 y un periodo de recuperación de 6 años y 5 meses a valores descontados con una Tasa de descuento de 14.73%
-
- Se requeriría un financiamiento de US\$ 1'585,764 para el año 0, que podría obtenerse de un socio estratégico como podría participar como accionista (como FyD) o algún fondo de inversión o mecanismo de financiamiento (como Catalize).

SOCIO ESTRATEGICO

- El Proyecto presenta ventajas competitivas, por la posibilidad de tener un abastecimiento local de productores involucrados con el proyecto, de

granos de cacao de calidad con producción de origen orgánico en una buena proporción.

- Otro factor clave de éxito importante es que el modelo de negocio propuesto para el desarrollo del proyecto es exitoso y ha funcionado para otros productos agrícolas como la Palma Aceitera. Sin embargo, en el presente proyecto se debe considerar, al igual que en la palma aceitera, que es necesaria una socialización previa del modelo a efectos de determinar que todos los actores que participan estén comprometidos con el respeto a las reglas que lo definen. Principalmente con los siguientes compromisos básicos:
 - Comprometerse con el abastecimiento del grano de cacao.
 - Establecer un sistema uniforme para la toma de decisiones en las personas jurídicas que integren la empresa creada para la implementación del proyecto industrial
 - Comprometerse con la constitución de garantías a favor del proyecto industrial
 - Comprometerse con un modelo de gestión independiente
 - Comprometerse con los aportes de dinero en efectivo en el momento de la venta de acciones para lograr el capital inicial
- En el proyecto industrial es necesaria la participación de un Socio Estratégico con presencia en el mercado de cacao, con experiencia en gestión industrial y con la necesidad de asegurar una base de suministro de materia prima. El Socio Estratégico deberá contar con todas las garantías necesarias para su inversión, principalmente, el manejo técnico y profesional del proyecto industrial
- Los accionistas de la empresa utilizada para implementación del proyecto industrial y el Socio Estratégico deberán suscribir un Convenio de Accionistas que garantice que la inversión de los accionistas, el manejo técnico profesional de la empresa y la gestión independiente. Dicho Convenio de Accionistas deberá estar inscrito en la partida registral de la sociedad.
- Considerando el criterio de inmediatez del proyecto y la percepción actual de los inversionistas extranjeros de nuestro país, por el momento se ha descartado la participación de un socio estratégico extranjero. Sin embargo, en caso los accionistas acuerden tomar un tiempo mayor para efectos de contactar a un socio estratégico extranjero hemos presentado algunas opciones que pueden ser tomadas en consideración.
- La empresa nacional FyD Inversiones S.A.C. ha sido propuesta como socio estratégico conforme a los criterios expuestos en el presente trabajo.
- Es importante considerar la posibilidad de participar del proyecto Catalyze Perú como una opción de financiamiento en algunas de las modalidades que se puedan adaptar al proyecto.

GOBERNANZA

- Los accionistas deberán contar con representantes que permitan hacer Junta de Accionistas de manera dinámica y de rápida respuesta para la toma de decisiones. En efecto, al ser la empresa una de gran cantidad de accionistas, es necesario establecer un sistema de representación para hacer Juntas de Accionistas con máximo 10 personas.
- La empresa deberá contar con un directorio independiente conformado por no más de 5 personas. Dicho colegiado garantizará que las decisiones se tomen en función de la empresa con un manejo técnico en el que se tenga como finalidad principal que la empresa funcione en condiciones de eficiencia
- Se deberá contar con un Gerente General con experiencia en la gestión industrial y al mismo tiempo involucrado en el manejo de organizaciones de productores. Se debe privilegiar la figura del gerente a efectos de la implementación y gestión del proyecto industrial.
- El modelo que se pretende utilizar para la implementación del proyecto es uno en el que los agricultores y personas jurídicas (cooperativas) se den gestión a favor de un socio estratégico a cambio de una mayor participación de la utilidad. Lo anterior en el entendido que las organizaciones de productores y personas jurídicas que participan del negocio (Cooperativas) ya tienen un negocio previo que buscan rentabilizar mediante la inversión en proyecto industrial en el cual, en un inicio, no se tiene experiencia. En la misma línea de pensamiento, el Socio Estratégico, tiene un negocio previo (se dedica a la industria) y necesita asegurar la materia prima de su negocio. Para ello está dispuesto a hacer una inversión y ceder utilidad en favor de otros a cambio que tenga un rol principal en la gestión del negocio que asegure que efectivamente pueda contar con la materia prima que necesita para su negocio.
- La empresa con la que se lleve a cabo el proyecto industrial en San Martín, siempre que se hagan ventas fuera de la zona de la Amazonia, se encuentra en una situación de desventaja frente a otro eventual emprendimiento de industrialización del cacao en otras zonas de la Amazonia en la que el Crédito Fiscal Especial sea un beneficio aplicable

RIESGOS

- Parte de la rentabilidad del proyecto se basa en los beneficios tributarios en la zona de la Amazonia (San Martín) para el cultivo del cacao y la inversión en la industria. Para el caso del proyecto industrial si bien no se puede utilizar el crédito fiscal especial para ventas fuera de la zona de exoneración por otro lado, el proyecto si se beneficia de una tasa de impuesto a la renta bastante atractiva (10%)
- El proyecto industrial debe iniciar actividades contando con las licencias y permisos que le correspondan al negocio (principalmente las licencias)

ambientales)

- El proyecto industrial debe incorporar prácticas de trazabilidad de materia prima e incorporar a sus políticas conceptos como los de no deforestación y cuidado del medio ambiente.

9.2. RECOMENDACIONES

1. El proyecto industrial debe considerar como una amenaza el cambio de las condiciones tributarias en la zona de San Martín y en la Amazonia en general. El gobierno tendría intención de ir eliminando los beneficios tributarios. Adjuntamos como Anexo 4.8, una presentación del MEF en la que plantea la eliminación de los beneficios anteriormente referido.
2. Recomendamos tomar contacto con los promotores de un proyecto de Ley que busca impulsar la inversión en la Amazonia mediante la mejora de los beneficios tributarios ofrecidos como compensación de la inversión. Dichos proyecto de Ley lo adjuntamos como Anexos 4.6 y 4.7. Como se podrá apreciar el nuevo proyecto de Ley, contrariamente a lo que promueve el MEF, uniformiza los beneficios otorgándole a San Martín un porcentaje de 50% de Crédito Fiscal Especial y una tasa de Impuesto a la Renta del 5%. De concretarse el proyecto de Ley el proyecto industrial se vería beneficiado en su rentabilidad.
3. Tomar precauciones con relación a los costos proyectados para la inversión considerando la situación fluctuante del dólar. En efecto, las subidas del dólar impactan directamente en los costos del proyecto debido a que muchos de los componentes industriales y materiales para la implementación del proyecto industrial se encuentran en dólares.
4. Recomendamos en la socialización del proyecto explicar que la inversión propuesta es una de largo retorno y no de recuperación inmediata. La implementación del proyecto industrial podría tomar no menos de 5 años y los participantes deben estar alineados con los tiempos y procesos de una inversión como la que se pretende llevar a cabo. Como referencia se debe tomar el caso OLPEA, contando únicamente el tiempo desde que se incorpora el socio estratégico en el año 2005, pasaron 4 años para que la planta inicie operaciones recién en el año 2009.
5. Antes de presentar una propuesta de inversión al Socio Estratégico se recomienda organizar y uniformizar los estatutos y procedimientos de las personas jurídicas que formen parte del accionariado de la empresa que llevara a cabo el proyecto industrial. De esa forma el Socio Estratégico tendrá certeza sobre la predictibilidad en la toma de decisiones.
6. Se debe informar a todos los participantes que el modelo es uno en el que los agricultores y personas jurídicas (cooperativas) se den gestión a favor de un socio estratégico a cambio de una mayor participación de la

utilidad. Lo anterior en el entendido que las organizaciones de productores y personas jurídicas que participan del negocio (Cooperativas) ya tienen un negocio previo que buscan rentabilizar mediante la inversión en proyecto industrial en el cual, en un inicio, no se tiene experiencia. En la misma línea de pensamiento, el Socio Estratégico, tiene un negocio previo (se dedica a la industria) y necesita asegurar la materia prima de su negocio. Para ello está dispuesto a hacer una inversión y ceder utilidad en favor de otros a cambio que tenga un rol principal en la gestión del negocio que asegure que efectivamente pueda contar con la materia prima que necesita para su negocio.

7. Se recomienda preparar consentimientos previos consensuados para evitar contingencias con los inversionistas personas naturales o Cooperativas. Adjuntamos como anexo una solicitud de venta de acciones con una declaración jurada
8. Recomendamos considerar los cambios que rigen para las cooperativas de agrarias en cuanto a las reglas tributarias para las actividades distintas a los actos cooperativos. Luego de dicho análisis las cooperativas deberán analizar su eventual transformación a asociaciones o a sociedades anónimas dentro del marco de la Ley de Promoción de la Inversión en la Amazonia
9. Recomendamos tomar en consideración los montos de la inversión y el eventual aporte del socio estratégico. Es decir, a mayor aporte del socio estratégico mayor será su participación en la sociedad y conforme a lo recomendado el socio estratégico deberá tener no más del 30% de las acciones de la empresa.