MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL Y TIERRAS (MDRyT)

INSTITUCIÓN PÚBLICA DESCONCENTRADA SOBERANÍA ALIMENTARIA – IPDSA

INFORME FINAL

CONSULTORÍA POR PRODUCTO

PROTOCOLOS TÉCNICOS PARA LA BUENA GESTIÓN DE CALIDAD DEL GRANO DE CACAO, UNA PARA EL CACAO CULTIVADO Y OTRA PARA EL CACAO NATIVO SILVESTRE, EN EL DEPARTAMENTO DE LA PAZ.

Manos Aliadas

Compromiso con el Desarrollo Integral

314

Contenido

RESUMEN EJECUTIVO 3

1 ANTECEDENTES 4

2 INTRODUCCIÓN 4

3 OBJETIVO DE LA CONSULTORÍA POR PRODUCTO 5

3.1. Objetivo general 5

3.2. Objetivos específicos 5

4 METODOLOGÍA DEL ESTUDIO DE LA CONSULTORÍA. 5

Fase 1. Diseño metodológico 5

Fase 2. Recolección de datos 5

Fase 3. Procesamiento y análisis 6

3.3. Planificación de acciones y entidades 6

3.4. Requisitos, Autorizaciones y Comunicaciones. 6

3.5. Método que se aplicó. 7

3.6. Análisis de calidad organoléptica del cacao. 7

3.7. Entrevistas y Actas 7

3.8. Viajes y entrevistas a Instituciones 7

3.9. Recolección de la información en campo 7

3.10. Elaboración de Planes de Acopio 8

3.11. Sistematización y análisis de la información 8

5 INFORMACIÓN DE MUESTRAS EN DISTINTAS FASES DE PRODUCCIÓN DE CACAO 8

3.12. Planificación de acciones y entidades 12

6 INFORMACIÓN SECUNDARIA 13

6.1. Sobre la distribución del cultivo en el Departamento de La Paz 13

6.2. Características de la Población 13

6.3. Distribución y superficie actual del cacao en Bolivia 14

6.4. Producción nacional del cacao en el Departamento de La Paz 16

6.5. Incidencia de plagas y enfermedades en el cultivo de cacao 17

6.6. Caracterización de la Población 18

6.7.Características socioeconómicas, sociales, culturales de los productores 19

6.8. Tamaño y estructura de la propiedad 19

6.9.Rubros agrícolas de la UPF (Unidad Productiva Familiar) 20

6.10. Tecnología y manejo de cacao (cultivado o silvestre o ambos) 21

6.11. Calendario agrícola de cacao (cultivado o silvestre o ambos) 21

6.12. Oportunidades de Mercados especiales: Comercio Justo/ Orgánico 22

6.13. Caracterización de la Unidad Familiar 24

7 TRABAJO DE CAMPO 25

7.1. Sistemas de producción encontrados 26

7.2. Análisis organizacional 27

7.3. Análisis Nivel tecnológico 28

7.4. Análisis del Mercado 28

7.5. Post Cosecha 29

7.6. Normas de Calidad de cacao en Bolivia. 32

8 PROTOCOLOS TÉCNICOS ESTABLECIDOS PARA LA BUENA GESTIÓN DE CALIDAD DEL GRANO DE CACAO 33

8.1. Protocolo 1. Para el Cacao cultivado en Bolivia. 33

8.1. PROTOCOLO 2. PARA EL CACAO NATIVO EN BOSQUE. 42

9 PLANES DE ACOPIO PARA LAS ORGANIZACIONES PRODUCTIVAS DE CACAO, ... 50

9.1. Plan de acopio para cacao Silvestre 50

9.2. Plan De Acopio Para Cacao Cultivado 66

10 CONCLUSIONES 75

11 BIBLIOGRAFÍA 77

000312

Resumen Ejecutivo

Como resultado del trabajo de consultoría titulado "Protocolos técnicos para la buena gestión de calidad del grano de cacao, una para el cacao cultivado y otra para el cacao nativo silvestre, en el Departamento de La Paz, la metodología de desarrollo consistió en el análisis de la información secundaria e informantes claves y una segunda parte de visita a entidades y gobiernos municipales de importancia en el Departamento, Municipios d Alto Beni, Palos Blancos y Teoponte. Asimismo a la central de Cooperativas El Ceibo, la información toda sobre la gestión de calidad, manejo post cosecha, productividad en el tema cacao y primaria. Las herramientas utilizadas para los resultados fueron información en campo, con informantes clave, entrevistas con organizaciones productivas, Gobiernos Municipales, encuestas, y Talleres de validación y análisis de la gestión de calidad y manejo post cosecha del cacao. El documento muestra, un diagnóstico de la situación actual en el sector cacao y en específico la gestión de post cosecha y calidad del Cacao Nacional Boliviano y el cacao Foráneo, documento base para planificar acciones de asistencia técnica y seguimiento en la regional La Paz.

Los resultados del trabajo, se encuentran en el componente ASISTENCIA TÉCNICA Y MERCADO del proyecto "Fortalecimiento con asistencia técnica y desarrollo de mercado al rubro del Cacao a nivel nacional", donde establece que se deben desarrollar actividades para el mejoramiento de las capacidades de productores de cacao, en producción cosecha y post cosecha mediante mecanismos de asistencia técnica sostenible. Las recomendaciones, relevantes que a pesar de una demanda creciente de cacao en el mercado internacional, se percibe una débil incidencia en el mercado del producto, falta de capacidades para captar nuevos mercados, solo la Central de Cooperativas El Ceibo cubre la oferta de materia prima en La Paz, es necesario ampliar la competitividad en la oferta de cacao que cumpla con los volúmenes y estándares de calidad del mercado.

Los bajos niveles de transformación y/o industrialización del cacao representan otra de las debilidades y los procesos de post cosecha y gestión de calidad en productores no asociados al CEIBO es un proceso paulatino de contante Asistencia Técnica, la industria existente es pequeña de tipo artesanal (a excepción de los casos como El Ceibo y otras), misma que carece de servicios que provean insumos, equipos y asesoría; por otro lado, existe poca experiencia en este tema y se requiere de una visión estratégica a cerca de los subproductos a elaborar y que tipos de mercado destinar.

Existen en regiones productoras de cacao como Alto Beni, productores con buenos conocimientos en la gestión de calidad como resultado del constante apoyo técnico de la cooperativa El ceibo y otros proyectos que trabajaron en estas regiones.

Asimismo, se diseñó 2 Protocolos Técnicos para la buena gestión de calidad del grano de cacao una para el cacao cultivado otra para el cacao nativo silvestre", en 2 planes de gestión de acopio y comercialización, uno para el sector del Alto Beni y otro para el sector den norte Paceño.

1 Antecedentes

El "Programa Nacional de Apoyo a la Producción y Recolección de Cacao" aprobado con Decreto Supremo Nº 4008, para que 3.577 productores mejoren sus condiciones de producción, 2.738 hectáreas de Rehabilitación de las parcelas de cacao, 4.415 hectáreas de implementación de nuevos cultivos de cacao con material vegetal y 1.200 hectáreas de incremento densidades de aprovechamiento con material vegetal elite en los rodales de aprovechamientos, con una activa participación de entidades estatales como el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria – SENASAG, Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal – INIAF, EMPODERAR - PAR y la Institución Pública Desconcentrada Soberanía Alimentaria – IPDSA. Con la implementación del programa se incrementará la producción de cacao, promoviendo emprendimientos de asistencia técnica y mercado.

La Institución Pública Desconcentrada Soberanía Alimentaria – IPDSA, mediante el proyecto: Fortalecimiento con asistencia técnica y desarrollo de mercado al rubro del cacao a nivel nacional, viene implementando el componente: ASISTENCIA TÉCNICA Y MERCADO, cuyo objetivo es el mejoramiento de las capacidades de productores de cacao, en producción cosecha y post cosecha mediante mecanismos de asistencia técnica sostenible. El área de intervención del proyecto establece la intervención en cinco (5) Departamentos (La Paz, Beni, Pando, Cochabamba y Santa Cruz) y 36 municipios con potencialidad en la producción de cacao con sus propias características agroecológicas de cada región.

En el marco de las actividades planificadas, dentro del componente, asistencia técnica y mercado, se requiere realizar estudios y diseños técnicos en la post cosecha del cultivo de cacao, gestión de calidad, acopio, mercado entre otras necesidades, para lo cual contrató a consultores especializados para desarrollar la tareas.

2 Introducción

En el presente documento se consideran como atributos de calidad del cacao, aquellos que son mayormente requeridos por los mercados de cacao de calidad y se aplican en la mayoría de las transacciones comerciales de cacao fino de sabor y aroma para exportación. Todos los involucrados en la compra y venta de cacao deben ser capaces de realizar estas pruebas de forma independiente o contratando el servicio. Con esto, es posible negociar los acuerdos de compraventa entre los compradores y vendedores de forma transparente; además con este proceso o requerimientos, se hace viable la cadena de producción y se fomentan buenas relaciones comerciales. La evaluación de calidad del grano es la culminación del proceso de producción y beneficiado. Esto ayuda a identificar oportunidades de mejorar estos procesos o protocolos en los centros de acopio, puesto que identifica síntomas como la alta acidez del grano, y a partir de este diagnóstico se puede revisar los puntos críticos del beneficiado y realizar las correcciones necesarias. La calidad del grano seco se origina también en la calidad del grano en baba que el centro de beneficiado reciba, es por ello necesario que cada beneficio procure establecer normas de calidad del cacao fresco en baba. La calidad del cacao determina el precio; a mayor calidad, más alto el precio. Esta calidad se define por un conjunto de

cualidades físicas, químicas e higiénicas, así como, las percibidas por los sentidos (cualidades sensoriales), sabor y olor del grano que hacen aceptable el grano a la industria del chocolate y a los consumidores

3 Objetivo de la consultoría por producto.

3.1. Objetivo general

Desarrollar protocolos técnicos para la buena gestión de calidad del grano de cacao tanto cultivado y otra para el cacao nativo silvestre.

3.2. Objetivos específicos

- Establecer una estrategia de intervención con los principales actores inherentes a la cobertura del proyecto.
- Realizar un muestreo en las principales asociaciones de las mazorcas y granos de cacao en eslabones de cosecha, post-cosecha y comercialización.
- Identificar protocolos técnicos para la buena gestión de calidad (del grano de) cacao.
- Elaborar un plan de acopio para el beneficiado de cacao centralizado y familiar para organizaciones productivas potenciales.
- Elaborar un plan de acopio para pequeños productores.

4 Metodología del estudio de la consultoría.

La estrategia de trabajo ha sido organizada en fases, que se describen a continuación:

Fase 1. Diseño metodológico

Relevamiento de información primaria y secundaria disponible sobre la implementación del programa (documento de proyecto y antecedentes), lo cual permitió identificar el contexto sobre el manejo de post cosecha y la gestion calidad, el cual sirvió para tener un criterio certero sobre la visión, el alcance y utilidad que se dará a la Consultoría sobre la gestión de calidad y el diseño de los protocolos.

Fase 2. Recolección de datos

Se coordinó con los técnicos del IPDSA- Proyecto cacao, Gobiernos Autónomos Municipales de Teoponte, Guanay, Alto Beni y San buenaventura para la recopilación de datos primarios y establecer contactos institucionales y con actores vinculados a la temática como la Central de Cooperativas el

Ceibo, Chocoleco y productores de municipios, con la única finalidad de recabar información sobre los métodos de post cosecha y la gestión de calidad de grano de cacao.

Relevamiento de información cualitativa y cuantitativa.

- Se recabó información de primera mano en los municipios ya indicados, se aglutinar a los líderes locales, técnicos y productores de cacao de las diferentes comunidades seleccionadas para la aplicación de los instrumentos de medición, una encuesta semiestructurada, taller de validación de gestión de acopio y con autoridades actas de validación.
- Los datos y la información se Tabularon y se sistematizaron, para mostrar sesultados del trabajo de consultoría.

Fase 3. Procesamiento y análisis

Finalizado el proceso de relevamiento de información, se realizaró un proceso de sistematización de la misma, de acuerdo al siguiente detalle:

- ✓ Recopilación y consolidación de la información y documentación.
- ✓ Clasificación de la información y depuración de la información.

Toda esta información se presentará en Anexos del presente documentó (Actas, Listas de participación y encuestas).

3.3. Planificación de acciones y entidades

Se basó al análisis de las estrategias desarrolladas, previo al análisis de la documentación existente, se coordinó con el Coordinador, responsable regional y los técnicos del proyecto cacao, a la participación en los talleres participativos, que permitió identificar el entorno de la calidad de post cosecha del cacao.

3.4. Requisitos, Autorizaciones y Comunicaciones.

Coordinar los talleres y reuniones de manera anticipada fue lo básico, se solicito con nota, enviando la convocatoria y programa de los eventos a las autoridades y gobiernos autónomos donde realizamos el trabajo de levantamiento de información segundaria. los datos en campo, poder gestionar reuniones y diagnóstico de la situación actual en proceso de calidad y post cosecha se realizará:

3.5. Método que se aplicó.

En el proceso de diagnostico, los datos se procesaron con estadísticos descriptivos y estadístico Infostad para agrupaciones y similaridad para tal efecto se llevó a cabo con el rigor de una investigación seria, que contempla análisis de variables cualitativas y cuantitativas con una metodología de colecta de información descrita de manera sucinta en los puntos siguientes, un proceso metodológico de sistematización de información primaria y secundaria, mapeo de actores institucionales e identificación de investigadores para este efecto el proceso metodológico es el siguiente:

3.6. Análisis de calidad organoléptica del cacao.

En los lugares donde se realizaron los talleres se tomaron muestras de cacao silvestre, este material (grano de cacao seco) se lo analizó parámetros de calidad en grano de cacao, can la finalidad de identificar vacios en todo el sistema productivo pos cosecha del caco, de esta manera se pudo medir el grado de necesidad de asistencia técnica que requiere cada productor.

3.7. Entrevistas y Actas

Durante el proceso de sistematización, una vez identificados los informantes claves se realizó las entrevistas personales, y con entidades y organizaciones actas de validación y con los productores un taller de capacitación en gestión de calidad ideal para hacer el trabajo especifico.

3.8. Viajes y entrevistas a Instituciones

Se hizo contacto con instituciones como La central de Cooperativas El Ceibo, con su personal de acopio de cacao, con técnicos y concejales de Gobierno Autónomo Municipal de Teoponte, técnico de San Buenaventura, Técnico de Alto Beni y productores de cacao datos que se adjuntan en Anexos.

3.9. Recolección de la información en campo

- Se realizó mediante talleres participativos o reuniones *in situ*.
- También se prevé realizar encuestas y entrevistas a informantes claves, que serán validados en un taller con grupos de productores.
- Para el caso de las encuestas se consideró una muestra representativa de acuerdo al número de participantes
- Se realizó encuestas y entrevistas a informantes claves (investigadores, técnicos, productores líderes, empresas).

3.10. Elaboración de Planes de Acopio

Con toda la información colectada de los talleres e información secundaria se diseñó los planes de acopio, que incluirá logística, personal, presupuesto y gastos estimados. Así como el análisis de la probabilidad de adopción, para garantizar la sostenibilidad del emprendimiento.

3.11. Sistematización y análisis de la información

Los análisis de las variables estudiadas cuantitativas y cualitativas, se analizarón mediante estadísticos descriptivos, análisis comparativo y para varibles cuaalitativas porcentajes y promedios y Análisis multivariado Clouster para agrupar según similitudes regiones.

5 Información de muestras en distintas fases de producción de cacao

Fase 1. Principales Actores en la cadena del valor de cacao

a) Productores

Entre los productores de cacao se encuentran aquellos que trabajan de manera independiente y aquellos que forman parte de algún tipo de organización que los aglutina y representa en el mercado.

b) Productores independientes

Se identificó a dos tipos de productores dentro de este grupo: a) productores provenientes de comunidades indígena originario campesinas, donde el cacao es un producto intercambiable y que ayuda a diversificar los ingresos familiares; b) pequeñas empresas privadas, que no forman parte de ninguna comunidad, pero que tienen importantes extensiones de cacao cultivado en Ixiamas y Guanay. Aunque no se cuenta con un registro específico de este tipo de productores, se estima que en toda Bolivia existen alrededor de 4.000 productores independientes provenientes de comunidades indígena originarias campesinas. De acuerdo a una muestra de productores que participaron en los congresos de 2013, se estima que el 50% de los productores independientes provienen del departamento de La Paz. La Mancomunidad de Municipios del Norte Paceño Tropical estima que en 2009 existían en el norte de La Paz 1.800 productores independientes. Si se considera que esta cifra habría crecido hasta 2.000 productores y que esto representaría el 50% de los independientes de todo el país, es posible proyectar para el 2014 la existencia de 4.000 productores independientes. De acuerdo al presente estudio, esta cifra representaría el 41,7% del total de productores de cacao de todo el país. El peso relativo de los productores independientes en las cifras de producción de cacao es inferior al de las organizaciones de productores, principalmente porque 14 sus volúmenes de producción y rendimiento son pequeños, además que utilizan sistemas de producción tradicionales. Por lo explicado anteriormente, el aporte de este grupo a la producción de cacao en Bolivia no está cuantificado, aunque se estima que su aporte es muy pequeño.

c) Organizaciones de productores

Se estima que existe un total de 5.600 productores organizados bajo dos figuras jurídicas distintas: a) 4.400 productores organizados en asociaciones y grupos en proceso de organización, cuyos miembros constituirían el 45,8% del total de productores del país y b) 1.200 productores organizados en cooperativas, que constituirían el 12,6% del total. En este sentido, el tipo de organización predominante es la "asociación de productores", generalmente conformada por miembros de una comunidad o grupo de comunidades geográficamente cercanas. Existe una tendencia de incremento de las asociaciones, a diferencia de las cooperativas.

El departamento de La Paz cuenta con cuatro asociaciones en funcionamiento, además están presentes 35 asociaciones de la CIAAB (con personalidad jurídica no activos) y 50 cooperativas que se aglutinan en la Central de Cooperativas El Ceibo.

El Ceibo reúne 1.200 productores, (Anexo 1. Detalle de cooperativas se base) siendo la mayor agrupación de productores del país. El Ceibo además mantiene relación con alrededor de 500 productores independientes y de otras asociaciones. Los agricultores socios de El Ceibo proporcionan el grano de cacao orgánico que se procesa en la fábrica, donde trabajan los miembros profesionales y técnicos de las mismas familias. De todas las asociaciones y grupos identificados, seis de ellas recolectan cacao silvestre, 14 trabajan con cultivos de cacao amazónico boliviano y seis cuentan con cultivos de cacao híbrido.

La Central de cooperativas EL CEIBO, producen, acopian, industrializan, comercializan y exportan cacao, abarca alrededor del 80% de la producción total nacional, destinando el 67% a la comercialización en mercados externos y sólo el 33% en el mercado nacional. Las Cooperativas de El Ceibo cuentan con una fábrica de procesado y manufactura de chocolate ubicada en la ciudad de El Alto, La Paz. La producción orgánica de El Ceibo se efectúa desde el año 1989, teniendo como principales consumidores a los mercados de Japón, Suiza, Estados Unidos, y Europa, contando para ello con cuatro tipos de certificaciones: i) Certificación Orgánica BOLICERT (cumpliendo para ello el Reglamento de la UE 2092/91, y el Reglamento NOP USDA); ii) Certificación Comercio Justo (Fairtrade); iii) Naturland de Alemania; y iv) Bio Suisse de Suiza. Asimismo, es importante recalcar que esta organización ha ingresado también en los llamados "mercados solidarios de Europa", colocándose parte de la producción en mercados de Alemania, Suiza, Austria, Francia, Italia, EU y Japón (July y IICA 2008)

d) Intermediarios

Un segundo grupo de actores son los intermediarios, que son el nexo entre los productores y las empresas que forman parte de la industria de chocolates y derivados del cacao. Los intermediarios son comerciantes que trabajan principalmente de dos maneras: a) acuden a diferentes centros poblados o localidades, donde compran productos provenientes del bosque o productos agrícolas principalmente en ferias locales; y b) se transportan hasta las comunidades donde generalmente intercambian el cacao en grano por productos. No se tiene un registro de intermediarios; sin embargo, se conocen relativamente pocos de ellos en cada región productora.

e) Empresas nacionales

La industria nacional de chocolates y derivados de cacao se concentra en los departamentos de La Paz, Sucre, Santa Cruz y Cochabamba. Con base en la información disponible, se identificaron 38 empresas productoras de chocolates y derivados de cacao.

En general, se puede diferenciar dos tipos de empresas:

- ✓ 12 empresas, que realizan el procesamiento de forma industrial, donde el cacao en grano es generalmente el principal insumo,
- ✓ 26 empresas artesanales, que elaboran chocolates con menos tecnología empleando insumos procesados de cacao, principalmente cobertura de chocolate.

La mayor concentración de empresas con plantas industriales se encuentra en La Paz y la mayoría de empresas con producción artesanal se encuentran en Santa Cruz y Sucre (Anexo 2. Detalle de empresas chocolateras)

Fase 2. Elementos básicos del protocolo de evaluación de la calidad y sabor del cacao

Primeramente debemos conocer o tener en cuenta lo siguiente:

¿Qué es calidad en el cacao?

La calidad del cacao incluye todos los aspectos importantes de sabor y pureza y características físicas que tienen un impacto directo en el desempeño de la fabricación y aspectos como trazabilidad, indicadores geográficos y certificación para indicar la sostenibilidad de los métodos de producción

Los aspectos o especificaciones de calidad del cacao incluyen:

- ➢ Sabor
- ➢ Inocuidad y salubridad de los alimentos
- ➢ Características físicas - Consistencia - Rendimiento de material comestible
- ➢ Características de la mantequilla de cacao
- ➢ Potencial de color – "colorabilidad"
- ➢ Trazabilidad, indicadores geográficos y certificación

Estos criterios afectan el valor y el precio que se paga por el cacao.

Elementos básicos del protocolo de evaluación:

a) Directrices para procesamiento pos-cosecha

- Hacer lo que es mejor para sus variedades

Pre-cosecha

- ✓ Aspectos ambientales
- ✓ Métodos de cultivo

- ✓ Variedades
- ✓ Plagas y enfermedades
- ✓ Cadmio

Cosecha

- ✓ Madurez
- ✓ Almacenamiento
- ✓ Apertura

Post-cosecha

- ✓ Fermentación
  - Método y cantidad
  - Régimen de volteo y duración
- ✓ Secado
  - Método y cantidad
  - Régimen de volteo y duración
- ✓ Almacenamiento
  - Crecimiento de moho e infestación
  - Degradación de grasa

Control de calidad antes de la venta

- Transporte y embarque

b) Criterios de calidad de granos de cacao crudos

Procedimiento de muestreo estandarizado

Limpieza

Olor

- ✓ Materia extraña, contaminantes y adulteración
- ✓ Insectos y otras infestaciones
- ✓ Granos quebrados, fragmentos, aglomeraciones de grano, otros residuos

Contenido de humedad

- ✓ Secado hasta un contenido de humedad de 6.5 - 7.5%

Otros atributos físicos de los granos

- ✓ Conteo de granos
- ✓ Peso individual de los granos

- ✓ Rangos y categorías para diversos tamaños de granos
- ✓ Rendimiento de la cáscara

Grado de fermentación y presencia de defectos

- ✓ Criterios claros para defectos en los granos por orden de importancia
- ✓ Evaluado con gráficas estandarizadas mediante métodos de prueba de corte estandarizados
- ✓ Gráficas de prueba de corte relevantes para diferentes variedades
- ✓ Surcado interno con gráficas estandarizadas
- ✓ Categorías claramente definidas para grados de fermentación y clasificación basadas en la prueba de corte

c) Control de calidad

Criterios de calidad de los granos de cacao crudos

Evaluación de sabor

- ✓ Evaluación de grano crudo

3.12. Planificación de acciones y entidades

Se basó al análisis de las estrategias desarrolladas, previo al análisis de la documentación existente, se coordinó con el responsable regional y los técnicos del proyecto cacao la participación en los talleres participativos que permitirá identificar el entorno institucional.

Para completar este panorama se visitaron los Gobiernos Autónomos Municipales que más representatividad tienen en el cultivo de cacao.

Se identificaron las necesidades y el interés de las autoridades locales de trabajar con el Proyecto "FORTALECIMIENTO CON ASISTENCIA TÉCNICA Y DESARROLLO DE MERCADOS AL RUBRO DEL CACAO A NIVEL NACIONAL" en sus regionales específicas.

Coordinación con líderes locales, Instituciones e Gobiernos Municipales.

Antes de recoger la información se procedió a coordinar con instituciones, autoridades locales, con el propósito de dar a conocer el propósito del levantamiento de la información. Con ellos se programó los talleres visitas entre otras actividades.

Envío de notas de invitación y comunicados

Los comunicados a las actividades se la realizaron con anticipación previa coordinación con las autoridades locales, junto a la autoridad se procederá a enviar notas si corresponde o modificar los días de los talleres participativos de diagnóstico.

302

6 Información secundaria

6.1. Sobre la distribución del cultivo en el Departamento de La Paz.

La región el norte de La Paz, posee bosques amazónicos al norte, mientras que hacia el sur tiene bosques yungueños que se desarrollan sobre terrenos en pendiente. La mayor parte de la producción cacaotera se genera sobre los bosques yungueños y viene dada por cacao cultivado, mientras que al norte existe recolección de cacao silvestre en los bosques amazónicos de várzea. El actor principal de la región es EL CEIBO Ltda., cooperativa que tiene base sobre todo en los municipios de Alto Beni y Palos Blancos, y aglutina la producción de municipios de Caranavi, Alto Beni, Palos Blancos, Teoponte, Mapiri, Guanay y al norte del departamento los municipios de San Buenaventura, Tumupasa, Ixiamas, Apolo.

Esta región está comprendida por los municipios productores del departamento de La Paz, son:

Cuadro 1. Municipios del Departamento de La Paz

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	Nº DE COMUNIDADES
LA PAZ	CARANAVI	25
	ALTO BENI	80
	TEOPONTE	6
	PALOS BLANCOS	111
	MAPIRI	5
	GUANAY	9
	APOLO	2
	SAN BUENAVENTURA	18
	IXIAMAS	11
TOTAL	**11**	**267**

Fuente: Programa cacao.

En este marco se realizó el Levantamiento de información para identificar los volúmenes de producción, la cantidad de productores que se dedican a este rubro, los problemas que se tiene en el manejo de este cultivos, las acciones que se debe tomar durante a corto plazo de ejecución del programa y hacer el monitoreo respectivo de cumplimiento.

6.2. Características de la Población

La región antes de la colonización comprendía el territorio ocupado por el Pueblo Indígena Mosetén y Lecos, denominada en la actualidad como Tierras Comunitarias de Origen. Posteriormente en los años 1963 el Instituto de Colonización promovió la colonización de estas áreas, con agricultores provenientes de diferentes puntos del país, principalmente la actividad agropecuaria, hoy en día la producción de cacao y banana más grande de Bolivia. En este proceso se fue implementando vías camineras para facilitar el acceso y desarrollo de la región. Casi de manera paralela fue necesario el apoyo técnico, estableciéndose en sus principios el Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria (IBTA del Estado) y posteriormente ECOTOP Consult (Institución privada), que promueven el desarrollo rural en base a una agricultura sostenible basado en la dinámica natural de los ecosistemas.

Fs 301

Las organizaciones económicas campesinas (OECAs), organizaciones de productores y otras organizaciones de base, presentes en los Municipios, deben implementar acuerdos locales participativos para enfrentar la deforestación de tierras no aptas para la agricultura, evitar la excesiva parcelación y fragmentación de la propiedad y promoviendo el uso de tierras con fines productivos, para impedir el abandono y/o la no-utilización de la tierra, procurando su reagrupación en predios y unidades productivas de carácter asociativo y/o cooperativo.

"La población del Norte de La Paz promueve el desarrollo sostenible de los productores de cacao, que a partir del estudio de las potencialidades y limitaciones, genera las condiciones necesarias para incentivar la producción y exportación agrícola orgánica, forestal, turística con valor agregado, una adecuada gestión ambiental, el desarrollo social y económico de la población, con transparencia, igualdad y equidad de oportunidades para vivir bien".

6.3. Distribución y superficie actual del cacao en Bolivia

Las condiciones óptimas para el desarrollo del cultivo de cacao, requieren una temperatura que oscile entre 15 a 30°C, una precipitación de 1600 mm anual, la humedad relativa entre 65 a 85% y una altitud entre los 0 a 1600 m.s.n.m. Ciertas áreas del Norte de La Paz, cumplen estas condiciones principalmente en las zonas bajas y de menor pendiente, en el Beni las condiciones se dan sobre las islas que están a las riberas de los ríos y algunas áreas de bosque, en los Departamentos de Santa Cruz y Pando las condiciones se dan sobre las áreas que colindan con las áreas del Departamento del Beni. Las condiciones en el Departamento de Cochabamba se dan en la región del chapare y áreas colindantes.

Actualmente el cacao en Bolivia está distribuido en los Departamentos de La Paz, Cochabamba, Beni, Pando y Santa Cruz en 24 provincias y 45 municipios (Cuadro 2).

Cuadro 2. Departamentos y Municipios de Bolivia donde existe cacao

Departamento	*Provincia*	*Municipio*
La Paz	- Caranavi	- Caranavi
	- Caranavi	- Alto Beni
	- Sud Yungas	- Palos Blancos
	- Abel Iturralde	- San Buenaventura
	- Abel Iturralde	- Ixiamas
	- Abel Iturralde	- Tumupasa
	- Larecaja	- Guanay
	- Larecaja	- Mapiri
	- Franz Tamayo	- Teoponte
	- Franz Tamayo	- Apolo
Cochabamba	- Carrasco	- Chimore
	- Carrasco	- Entre Ríos
	- Carrasco	- Puerto Villarroel
	- Chapare	- Villa Tunari
	- Ayopaya	- Ayopaya Shinahota
	- Tiraque	- Tiraque
Beni	- Vaca Diez	- Guayaramerín
	- Vaca Diez	- Riberalta
	- Iténez	- Huacaraje
	- Iténez	- Baures
	- Iténez	- Magdalena
	- José Ballivián	- Rurrenabaque
	- José Ballivián	- San Borja
	- Moxos	- San Ignacio de Moxos
	- Cercado	- San Javier
	- Marbán	- San Andrés
	- Marbán	- Loreto
Pando	- Abuna	- Santa Rosa de Abuna
	- Abuna	- Ingavi
	- Manuripi	- Puerto Rico
	- Manuripi	- San Pedro
	- Manuripi	- Filadelfia
	- Nicolás Suárez	- Cobija
	- Nicolás Suárez	- Porvenir
	- Nicolás Suárez	- Bolpebra
	- Nicolás Suárez	- Bella Flor
	- Madre de Dios	- Puerto Gonzalo Moreno
	- Federico Román	- Villa Nueva
Santa Cruz	- Guarayos	- Urubicha
	- Guarayos	- Ascensión de Guarayos
	- Ichilo	- Buena Vista
	- Ichilo	- San Carlos
	- Ichilo	- Yapacaní
	- Andrés de Ibáñez	- Porongo
	- Sara	- Santa Rosa del Sara

Fuente: elaboración propia

La superficie total de cacao nivel nacional es de 20028 hectáreas (Cuadro 3), de las cuales el 32% se encuentra en el Departamento de La Paz, superficie que suma 6366 hectáreas, de las cuales 106 hectáreas conciernen al cacao amazónico y 6260 hectáreas al cacao híbrido y el 2,55% restante que representa a 511 hectáreas corresponden al cacao silvestre. Seguido por el Departamento del Beni con 8258 hectáreas que representan el 41, 53% es el cacao silvestre de recolección y con el 3,88% que son 778 hectáreas de cacao cultivado. De la misma forma el Departamento de Santa Cruz se caracteriza por tener superficies importantes de cacao silvestre que representan el 11,98% equivalente a 2400 hectáreas y 88 hectáreas de cacao cultivado que es el 0,13%. En el Departamento de Cochabamba el cacao silvestre representa un 0,75% equivalente a 150 hectáreas y 4,68% de cacao cultivado que son 937 hectáreas entre el cacao mejorado y amazónico cultivado. En el Departamento de Pando las superficies del cacao cultivado como del cacao silvestre están entre 315 y 225 hectáreas respectivamente que representan el 1,57 y 1,12% sobre la superficie total de cacao a nivel nacional.

Cuadro 3. Superficie de cacao cultivado y silvestre en Bolivia

			Cacao Cultivado						
	Cacao silvestre		Amazónico		Híbrido		Total cacao cultivado	% Cacao cultivado	Total
Departamento	*ha*	*%*	*ha*	*%*	*ha*	*%*			
La Paz	511	2,55	106	0,53	6260	31,26	6366	31,79	6877
Beni	8258	41,23	604	3,02	174	0,87	778	3,88	9036
Cochabamba	150	0,75	0	0	937	4,68	937	4,68	1087
Santa Cruz	2400	11,98	61	0,3	27	0,13	88	0,44	2488
Pando	225	1,12	305	1,52	10	0,05	315	1,57	540
Total	**11544**	**57,64**	**1076**	**5,37**	**7408**	**36,99**	**8484**	**42,36**	**20028**

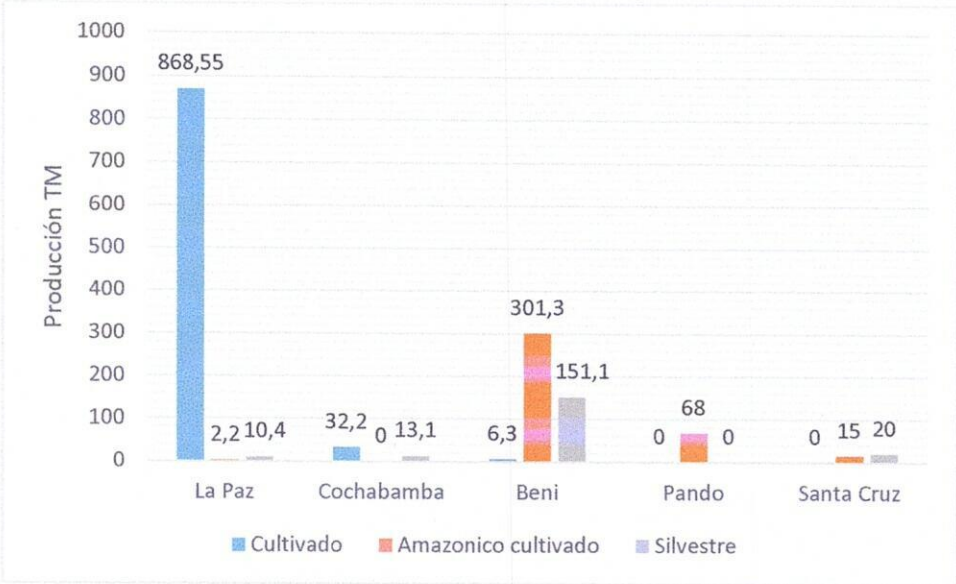
Según datos no publicados por el CIPCA, las superficies de cacao son mayores a las reportadas con anterioridad, reportando una mayor superficie de cacao silvestre en los departamentos de Beni y Pando, superficie que alcanza las 21761 ha para cacao silvestre a nivel nacional, así mismo se reporta que la superficie de cacao amazonico cultivado alcanza las 3183 hectáreas, lo que resulta en un incremento hasta las 32352 ha de superficie de cacao total en Bolivia.

6.4. Producción nacional del cacao en el Departamento de La Paz

La producción de cacao en el Departamento de La Paz, agrupados en cooperativas, asociaciones y otros como productores individuales. Para el año 2021 la producción total registrada entre el cacao híbrido, cacao amazónico y el cacao silvestre fue de 881.2 toneladas métricas sobre la superficie total de 12.016 hectáreas aproximadamente en el Departamento de La Paz.

En el se observa la producción para el año 2021 de los diferentes tipos de cacao que existen en en el Departamento de La Paz la producción representa el 60% del total de producción del país y la que sobresale es el cacao cultivado o mejorado con 868,5 toneladas métricas.

Gráfico 1. Producción de cacao en el Departamento de La Paz comparado con los demás departamentos



Fuente: Elaboración propia

Hay que señalar que la producción de cacao cultivado a nivel nacional es baja debido a varios factores, uno de ellos es la presencia de plagas y enfermedades que en la región de Alto Beni tuvo un impacto fuerte a causa de la monilia, otro de los factores son los impactos del cambio climático que a través de las fuertes precipitaciones crecieron las aguas de los ríos e inundaron las plantaciones de cacao ocasionando la muerte de las plantas. Para el caso del cacao silvestre el factor que limita la producción es la falta de conocimiento de los recolectores sobre el manejo de las plantaciones y el acceso a las mismas.

En cuanto respecta a los rendimientos, los datos promedio registrados para la gestión 2021 es de 8,25 qq/ha para el cacao cultivado, 4,25 qq/ha para el cacao amazónico y 2,67 qq/ha para el cacao silvestre. El Departamento de La Paz a pesar de ser la región con mayor producción de cacao a nivel nacional, los rendimientos registrados son relativamente bajos debido a la presencia de plagas y enfermedades presentes en la región, para el caso del cacao amazónico se registró un rendimiento de 6 qq/ha, para el cacao cultivado 4 qq/ha y en el caso del cacao silvestre el rendimiento registrado es de 3,3 qq/ha. (Datos promediados)

6.5. Incidencia de plagas y enfermedades en el cultivo de cacao

Mayor incidencia de la escoba de bruja se observa en el Departamentos de La Paz, seguido por la mazorca negra aún no se tienen registrados las plagas y enfermedades. Afección con la Moniliasis alta para el departamento de La Paz, que debida a las campañas de control e incorporación de material tolerante a la monilia se bajo el riesgo.

Cuadro 4. Incidencia de plagas y enfermedades en el Departamento de La Paz

MUNICIPIO	ENFERMEDADES Y PLAGAS			
	Mazorca negra	Escoba de bruja	Monilia	Chinche
Alto Beni	x	x	x	x
Apolo		x	x	x
Inicua	x	x	x	x
Ixiamas		x		
La Asunta	x	x		
Palos Blancos	x	x	x	x
San Buenaventura	x	x	x	
Teoponte	x	x	x	x
Guanay	x	x	x	x

Los municipios de Alto Beni, Palos Blancos, San Buenaventura, Teoponte e Inicua del Departamento de La **Paz** presentaron afectaciones de monilia, escoba de bruja, mazorca negra y chinche.

Datos de El Ceibo 2021, reportan que la pérdida por enfermedades y plagas oscilan de 30 al 78% de la producción, dependiendo del tipo de material genético y el manejo de la parcela. Parcelas con buen manejo tienen un 30% de pérdidas por enfermedades y plagas (5% EB y 25% Monilia), los rendimientos obtenidos en promedio son de 13 qq/ha. En cambio las parcelas con mal manejo o sin manejo tienen una presencia de enfermedades y plagas de hasta el 78% (10% EB, 10%MN, 60%Monilia y 8% Chinche), los rendimientos en promedio son de 4,8 qq/ha (mínimo 2 y máximo 4,8 qq/ha). Se ha observado que las tres enfermedades infectan plantas de cacao híbrido (híbrido mejorado e injertos) y cacao amazónico (silvestre o cultivado).

La monilia aparece en las regiones productoras de cacao el año 2011, siendo su avance relativamente rápido, dado que en el Municipio de Guanay es detectado el año 2014 y en Mapiri el 2015.

6.6. Caracterización de la Población

La población de occidente de La Paz se puede definir en tres zonas: como son las áreas de colonización, con una vocación más agropecuaria y están en los Municipios de Caranavi, Alto Beni y Palos Blancos, la otra zona son los que están relacionados con la agropecuaria y la minería, con los Municipios de Mapiri, Guanay y Teopente, finalmente la zona tres incluye a productores cultivadores y recolectores de cacao, con actividad principal la ganadería como son los Municipios de San Buenaventura e Ixiamas.

Zona 1.

Esta zona con asentamientos humanos desde los años 1960 a 1963, Caranavi, Alto Beni y Palos Blancos, manejado por el Instituto Nacional de Colonización, con migrantes de diferentes puntos del país a los que se proporcionó plantines de cacao y herramientas, considerando la principal zona de producción del cacao (hibrido e injertado) llegando a concentrarse cerca al 81% del cultivo nacional,

con por lómenos 4.500 productores de cacao. La producción es orgánica y cuentan con su principal organización económica como es El CEIBO, que trasforma y comercializa el cacao.

Zona 2.

Los Municipios de Mapiri, Guanay y Teoponte, son considerando como zonas mineras como actividad principal, sin embargo en estas zonas se encontró el cacao de recolección (criollo) y recolectado por el grupo étnico Lecos, hoy cerca de un centenar de productores (étnicos y interculturales) están haciendo el cultivo del cacao y con el apoyo de entidades como WCS, inicio con la Mancomnidad de Municipios del Norte Paceño (MMNPT), que conformaron la organización denominada CHOCOLECOS que cuentan con cualidades y mercados establecidos y con organizaciones económicas recientes y que requieren de una atención inmediata para lograr los volúmenes de producción del cacao.

Zona 3.

Esta zona se considera la más nueva (San buenaventura e Ixiamas) ya que de los años 90 iniciaron su asentamiento y sin embargo los grupos étnicos como son los Chimanes, Tacanas y los Chamas realizaban la recolección del cacao silvestre (criollo), los interculturales (colonos) hoy están cultivando el cacao con muchos problemas como son las enfermedades y plagas, más la falta de asistencia técnica y capacitación, cuentan con convenio con el CEIBO para comercializar su producción.

6.7.Características socioeconómicas, sociales, culturales de los productores

La sostenibilidad económica deberá ser lograda con la finalidad de garantizar un mayor ingreso económico a corto, mediano y largo plazo a todas las familias cacaoteras, así como al Programa Cacao para el cumplimiento de sus objetivos. La sostenibilidad económica también fomenta el uso racionalizado de la naturaleza y sus recursos, puesto que propone una economía con proporcionalidad entre medios y fines.

La sostenibilidad social busca fomentar las relaciones entre individuos y el uso colectivo de lo común. Así, el incremento de las relaciones entre individuos tiene un beneficio directo sobre el medio ambiente, ya que minimiza el consumo de recursos, cuya consecuencia lógica es que lo colectivo siempre es más orgánico.

La sostenibilidad cultural propone escenarios sobre los que el individuo se identifica tanto individual como colectivamente, fomenta la libertad de expresión en el espacio público y de la sociedad en su conjunto, lo que hoy en día se conoce como participación social en el diseño y construcción de las políticas públicas que ejercerá el productor agropecuario de la región.

6.8. Tamaño y estructura de la propiedad

En el Departamento de La Paz, en zonas productoras dce cacao las propiedades o terrenos (lotes) difieren de una zona a otra, por lo que debemos describir por zonas ya que son diferentes:

Zona 1.

Los Municipios de Caranavi, Alto Beni y Palos Blancos las superficies de los terrenos (lotes) son de 10 a 12 hectáreas, la mayor parte de los productores pertenece a los Interculturales (colonos), considerada la zona más antigua (40 a 50 años) en el manejo del cultivo del cacao, por esta razón la mayoría de los suelos ya están cansados y se requiere hacer un plan de recuperación (Anexo3. Plan de recuperación de suelos).

Zona 2.

En los Municipios de Mapiri, Guanay y Teoponte, contamos con el pueblo étnico LECO y cuentan con una Tierras Comunitarias de Origen TCO, por lo que no existe una parcelación, por tanto en estas áreas se cuenta con cacaotales nativos (criollos) y también cultivados y los últimos años ingreso el cacao hibrido e injertos, en los tres Municipios se cuenta con los Interculturales (colonos) que si cuentan con un lote de 10 a 15 hectáreas, son una minoría y zonas nuevas con vocación más agropecuaria.

Zona 3.

En los Municipios de San Buenaventura a Ixiamas, si bien la tenencia de tierras es comunal, existe una distribución normada de tierras por la propia comunidad bajo estatutos y reglamentos internos (parcelamiento interno).La mayor parte de las familias dentro la comunidad, tienen alrededor de 50 hectáreas, de las cuales el promedio de uso de esas tierras es de 1 a 5 hectáreas para la explotación agrícola, dado que gran parte del resto del espacio familiar se encuentra bajo reserva para la rotación de cultivos, así como para el aprovisionamiento de madera para uso propio. No se debe olvidar que dentro estas 50 hectáreas familiares, también se encuentran tierras no aptas para agropecuaria.

6.9.Rubros agrícolas de la UPF (Unidad Productiva Familiar)

En los municipios de Mapiri, Guanay y Teoponte las UPF, están dedicadas principalmente a la minería (extracción del oro), luego como una actividad de consumo familiar están la producción de cultivos anuales como el arroz, maíz, plátano, yuca y en los cultivos perennes actividad insipiente esta los cítricos, cacao y café.

Las Unidades Productivas Familiares de los Municipios de Caranavi, Alto Beni y Palos Blancos, que cuenta con una diversidad de cultivos perennes, los cuales tienen preferencia por los ingresos económicos que generan, entre estos sobresalen el cacao, cítricos, banano, plátano y papaya, los cuales son comercializados frecuentemente. Otras especies como la sacha inchi, achiote, mango, palta, pacay, piña, caña de azúcar, guanábana. y otras especies nativas, los mismos van formando parte de los cultivos importantes a partir de la demanda en los mercados de comercialización.

Los cultivos anuales se destacan el arroz, maíz, yuca, hualuza, sandia. Tomate, ají (chinche), fréjol y otros. La mayor parte de la producción se destina al consumo familiar y en menor grado la venta de los excedentes en las ferias del municipio y en ocasiones en mercados de Caranavi, y las ciudades de La Paz y El Alto.

6.10. Tecnología y manejo de cacao (cultivado o silvestre o ambos)

Cuadro 5. Departamentos y Municipios del Departamento de La Paz

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	TECNOLOGÍA Y MANEJO
LA PAZ	CARANAVI	Las comunidades que cuentan con cacao son de recolección y sin herramientas y falta de manejo, por no ser la principal actividad.
	ALTO BENI	Los productores de cacao ya cuentan con una experiencia, saben el manejo y cuentan con las herramientas y equipos para el manejo y una gran mayoría están cambiando de híbridos a injertos
	TEOPONTE	Una parte de los productores que son socios de la cooperativa Chamaleo y que están afiliados al CEIBO, manejan y cuentan con equipos y herramientas. Otra parte de recolectores y productores no cuentan con equipos y falta de capacitación más asistencia técnica.
	PALOS BLANCOS	Los productores de cacao ya cuentan con una experiencia, saben el manejo y cuentan con las herramientas y equipos para el manejo y una gran mayoría están cambiando de híbridos a injertos
	MAPIRI	Los recolectores y productores no cuentan con equipos y falta de capacitación más asistencia técnica, son pocos los dedicados a esta actividad.
	GUANAY	Los productores y recolectores organizados en CHOCO LECOS, cuentan con asistencia técnica por tanto cuentan con manejo y con el equipamiento básico.
	SAN BUENAVENTURA	Los recolectores y productores no cuentan con equipos y falta de capacitación más asistencia técnica, productores desanimados por la enfermedad (escoba de bruja)
	IXIAMAS	Los recolectores y productores no cuentan con equipos y falta de capacitación más asistencia técnica.

Fuente: Elaboración propia.

Una conclusión del análisis de este cuadro es que los Municipios de Alto Beni y Palos Blancos son los que más cuentan con un manejo del cultivo, cuentan con los equipos y herramientas necesarias para los manejos culturales.

6.11. Calendario agrícola de cacao (cultivado o silvestre o ambos)

El cultivo del cacao ya sea hibrido, injerto o criollo cultivado se establece en terreno definitivo desde diciembre hasta marzo como la mejor época de trasplante de los plantines, para las actividades culturales más resaltantes del manejo del cacao se considera las siguientes épocas:



Fjs 293

Cuadro 6. CALENDARIO AGRÍCOLA DE LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES DEL CACAO

ACTIVIDADES	HIBRIDO	INJERTO	RECOLECCIÓN	CRIOLLO CULTIVADO
COSECHA	May - Sep	Abr - Nov	Dic - Mar	Dic - Mar
PODAS	Ago - Sep	Oct - Nov	Jun - Jul	Jun - Jul
INJERTOS		Sep - Nov		

Fuente: Elaboración Propia

6.12. Oportunidades de Mercados especiales: Comercio Justo/ Orgánico

Definitivamente, para ingresar a mercados internacionales, el paso a seguir, es consolidar procedimientos asociativos en todas las áreas, desde la producción, procesamiento y comercialización, esta estructura responde a diferentes sectores y demandas de los siguientes mercados.

a) Sector de Mercado de Sellos orgánico (Unión Europea 834/2007, Estados Unidos NOP-USDA)
b) Sector de Mercado de Sellos Sociales: FLO o SPP
c) Sector de Mercado Convencional

a) Sector de Mercado Sello Orgánico

Este sector de mercado es quizá uno de los que requiere mayor cumplimiento normativo, además de hallarse diferenciado de acuerdo al destino de mercado, es decir que existen algunas diferencias entre las norma CEE 834/2007 exigida por la Unión Europea y el reglamente NOP – USDA requerida para comercializar productos en los Estados Unidos, de todas maneras muchos de los documentos solicitados para el cumplimiento de dichas normas son bastante parecidos, aspecto que permite realizar la certificación orgánica por alguna instancia acreditada en los países de aplicación de las normas.

Los criterios de certificación, apelan a temas ambientales y de buenas prácticas agrícolas y de elaboración. La mejor forma de acceder a la certificación orgánica, es la forma asociativa, que presenta ventajas referidas a:

- ✓ Menor costo de certificación debido a que se toma una muestra que representa a toda la organización de productores (as).
- ✓ Permite concurrir esfuerzos productivos (mayores volúmenes de producto), que benefician a las organizaciones de productores (as) y que facilitan la comercialización asociativa.
- ✓ Permite elaborar un solo modelo de documentos para toda la organización, instrumentos que avalan la veracidad del sistema y su flujo.
- ✓ Apela a tres áreas de verificación para la certificación de un producto orgánico.
  - ✓ Producción (área A)
  - ✓ Procesamiento o elaboración (Área B)

292

- ✓ Comercialización (Área C).

- ✓ Se logran precios de venta del producto, generalmente por encima de los precios referenciales del cacao en el mercado internacional, aunque a su vez, dada la fluctuación típica de productos bursátiles (que cotizan en Bolsa), los precios de cacao orgánico resultan ser también fluctuantes, alguno centavos de dólar por el precio de bolsa, pero fluctuantes.
- ✓ Entre algunas de sus desventajas se tienen
- ✓ Normalmente el costo de certificación orgánica, desde la óptica de los productores(as), es muy cara, aspecto que puede ser mejorado y hasta atenuado, incrementando los rendimientos y la productividad general del sistema.
- ✓ Implementar sistemas de seguimiento y control interno dentro de la organización, que en ocasiones resulta complejo el manejo, dado el grado de dificultad del llenado oportuno de los documentos y las inspecciones internas del sistema (SIC).
- ✓ A pesar de requerir una actualización de datos anualmente, el sistema es poco versátil para los productores.

b) Sector de Mercado de Sellos Sociales o Comercio Justo

FAIRTRADE LABELLING ORGANIZATIONS "FLO"

Este sector de mercado, tienen la particularidad de fijar precios mínimos por los productos, es decir que intenta realizar un reconocimiento "justo" por un producto, que permita al productor un margen de ganancia, por encima de su costo de producción. Este criterio de precio mínimo, es revisado cada determinado tiempo, de tal forma de que el sistema de aplicación de los criterios del Comercio Justo, permita siembre una ganancia razonable para el productor (a).

En un punto dado, la fijación de precios mínimos permite a los pequeños productores garantizar siempre una ganancia, que es más apreciable, cuando los precios de Bolsa se posicionan por debajo del precio mínimo, en ese caso, se aplica el precio mínimo determinado por el criterio en aplicación actual alcanza a 2.000 $us/TM para cacao convencional en grano, en tanto que el precio mínimo para cacao orgánico es de 2.300 $us/TM.

Las reglas del Comercio Justo (FAIR TRADE), indican que en el caso de que el precio de cotización en Bolsa, supere el precio mínimo establecido, las transacciones comerciales asumen el precio referencial ya sea para cacao convencional u orgánico y se incrementa al mismo, la prima del comercio justo que alcanza a 200 $us sobre el precio cotizado, incremento realizado al momento de cerrar los contratos.

Los criterios del Comercio Justo (FAIR TRADE), acuden a criterios preferentemente sociales en su esencia, aunque desde hace ya algunos años, estos criterios tienen un componente ambiental muy exigente.

La forma de acceder a la certificación del Comercio Justo (FLO), se inicia con una intención de compra del producto, manifestada por algún comprador interesado en el cacao de la organización aspirante, esto apertura a solicitar la inclusión de la organización en el sistema, luego de una evaluación realizada por FLO (Bonn – Alemania), se emite una resolución de continuación del proceso y se

programa una auditoría a la organización, aspecto que ya es prácticamente la inclusión de la organización en el sistema.

Un aspecto importante es que no es requisito contar con certificación orgánica, previa a la inclusión en el sistema, si bien el contar con certificación orgánica puede facilitar la inclusión, esta no es limitativa.

Una diferencia sustancial con la certificación orgánica es que los criterios FLO son específicos para cada producto, en este sentido, los criterios aplicados para Organizaciones de Pequeños Productores (OPES) de cacao se hallan descritos en la instancia de certificación a nivel mundial FLO Cert.

SÍMBOLO PEQUEÑOS PRODUCTORES "SPP"

Actualmente otro criterio de certificación social creciente es al Símbolo Pequeños Productores "SPP", que tiene sus fundamentos en el sistema de FLO, aunque a raíz de la incorporación de algunas modificaciones al mismo, que permitieron la participación actores empresariales de gran escala, se fue restando importancia a los pequeños productores. Este movimiento de Pequeños Productores está ganando paso a paso espacios importantes además de consolidar su presencia en varios países productores no solo en Centro y Sud América, sino que la trascendencia es a nivel de otros continentes, a la par de aperturar el símbolo en el mercado que demanda Estados Unidos, y Europa principalmente. Se trata de una iniciativa de la Coordinadora Latinoamericana y del Caribe de Pequeños Productores de Comercio Justo (CLAC), como parte de su lucha por la visión, los valores y los principios de las Organizaciones de Pequeños Productores.

Entre los argumentos más sólidos del SPP, es que no sólo es un sello de comercio justo; es también un sello para la producción sustentable, organización y autogestión democrática, fortalecimiento de economías locales, el Símbolo se basa en los principios y valores que dieron origen al comercio justo.

La normatividad de este sello establece precios sustentables y reglas para un trato comercial justo, en resumen el Símbolo es parte del movimiento la producción sustentable, de la economía solidaria y de comercio justo.

Los costos de certificación para ser parte del Símbolo, son sustancialmente más bajos de 300 a 550 $us para organizaciones de hasta 100 miembros que el criterio FLO.

Bolivia es miembro activo del SPP, en los rubro de café, cacao, quinua, castaña y artesanías, además de tener la representación mediante la Coordinadora del Comercio Justo de Bolivia, donde El CEIBO Ltda. es parte de la misma y participa activamente en este movimiento.

El mercado de Comercio Justo (certificado), pese a ser 10 veces más pequeño que el de productos orgánicos, generó el año 2008 2,9 mil millones de euros y está en rápido crecimiento. Cuenta con 13 países productores: Centroamérica (Costa Rica, Nicaragua, Belice), Caribe (República Dominicana, Haití), Sudamérica (Bolivia, Ecuador, Perú) África (Camerún, Costa de Marfil, Ghana).

6.13. Caracterización de la Unidad Familiar

Las unidades familiares en la Región Occidente Amazónico, están compuestos por dos grupos étnicos como son los Lecos, Mosetenes, Chimanes, Chamas y los interculturales que son una gran mayoría en la zona de producción de cacao.

Cada unidad familiar compuesto por un promedio de 4 integrantes que se dedican a la actividad agropecuaria en un 70% y el restante tiene actividad principal la minería, ganadería y aprovechamiento forestal, ya que en esta región la recolección de cacao Nacional Boliviano es muy pequeño y se cuenta en mayor extensión el cultivo del cacao, donde la familia en su integridad participa de esta actividad en sus diferentes actividades como son las labores culturales, post cosecha y la comercialización.

7 Trabajo de campo

El trabajo de campo estaba enfocado a la recopilación de la información de los Alcaldes, técnicos agropecuarios de los Municipios, entrevistas a directorios de cooperativas y asociaciones, también se realizó encuestas a informantes claves como técnicos y líderes que tienen que ver con el rubro cacao.

En el trabajo de campo identificamos las siguientes organizaciones económicas que asocian a los productores de cacao, bajo el siguiente detalle:

Cuadro 7. ORGANIZACIONES ECONÓMICAS IDENTIFICADAS

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	Nº ORGANIZACIONES
LA PAZ	CARANAVI	No existe solo 3 Comunidades producen
	ALTO BENI	Se cuenta con 16 cooperativas y asociaciones afiliadas al CEIBO
	TEOPONTE	Solo cuenta con 1 cooperativa que está afiliada al CEIBO
	PALOS BLANCOS	En este Municipio se cuenta con 30 cooperativas afiliadas al CEIBO y unas 4 asociaciones afiladas al CIAB
	MAPIRI	Cuenta con 1 Asociación de Productores de Cacao Agroecológicos APCAO
	GUANAY	Asociación CHOCO LECO
	APOLO	Asociación AZARIAMAS
	SAN BUENAVENTURA	Asociación Flor de Cacao y la Asociación Económica de Productores Acopiadores de Cacao Orgánico Madidi APAET, APROCHOP
	IXIAMAS	No cuenta con organización

Fuente: Generación propia

En resumen se encontró 62 organizaciones económicas entre Cooperativas y Asociaciones que aglutinan a los productores de cacao, resaltar que la organización más grade de segundo nivel que comercializa e industrializa el cacao es EL CEIBO.

7.1. Sistemas de producción encontrados

La mayoría de los cultivos de cacao cultivado está a una densidad de 625 plantas por hectárea con un sistema de establecimiento de 4x4, la mayoría cuenta con sombra de especies forestales y frutales, pero desde la presencia de la enfermedad monilia (*Moniliophtho rararoreri*) están disminuyendo los arboles de sombra ya que la mayoría de los productores considera que la sombra es el nido de esta enfermedad y si tiene mayor luz la infestación es menor.

Las propiedades de los productores en la región están desde 10 a 50 hectáreas para las zonas de los interculturales (colonos), en las TCO los indígenas cuentan con áreas de cacaotales de recolección de uso común y solo lo cultivado esta como propiedad del productor, identificando la superficie de producción de cacao en la región por municipios como se describe en el siguiente cuadro:

Cuadro 8. RELACIÓN DE CACAO CULTIVADO Y RECOLECTADO

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	CACAO CULTIVADO	CACAO DE RECOLECCIÓN	TOTAL SUPERFICIE Ha.
LA PAZ	CARANAVI	70	10	80.00
	ALTO BENI	1200		1,200.00
	TEOPONTE	250	15	265.00
	PALOS BLANCOS	3900		3,900.00
	MAPIRI	30	8	38.00
	GUANAY	15	5	20.00
	SAN BUENAVENTURA	120	20	140.00
	IXIAMAS	35	15	50.00
	Total	**5620**	**73**	**5693,00**

Fuente: Generación propia

En los 8 Municipios del Departamento de La Paz, que producen cacao se cuenta con 5.693 hectáreas e cacao cultivado y de recolección, que debe ser la base para el Programa FORTALECIMIENTO CON ASISTENCIA TÉCNICA Y DESARROLLO DE MERCADOS AL RUBRO DEL CACAO A NIVEL NACIONAL

Los rendimientos de la producción lo analizamos por zonas de producción ya que no se puede generalizar al igual que el precio del qq de cacao.

Zona 1.

La zona de los interculturales (colonos) que están en los Municipios de Caranavi, Alto Beni y Palos Blancos, el rendimiento promedio de producción está entre los 6 a 8 qq/ha y su precio está establecido de acuerdo a normas estructuradas por el CEIBO:

a) Cacao con certificación orgánica
b) Cacao en proceso de transición
c) Cacao convencional
d) Cacao Nacional Boliviano (Silvestre)

Cada año se define en la asamblea general de los socios en el CEIBO el precio del qq de cacao que está entre los 8.00 a 1300 bolivianos.

Zona 2.

Los Municipios de Mapiri, Guanay y Teoponte, los rendimientos de producción de cacao están entre los 2 a 4 qq/ha y se maneja precios desde 800 hasta 1.400 bolivianos el qq de cacao, debemos aclarar que el cacao criollo que acopia CHOCO LECO lo comercializa a la empresa PARA TI de Sucre a este precio.

Zona 3.

Donde están los municipios de San Borja, Rurrenabaque, San Buenaventura e Ixiamas, la mayoría entrega su producto al CEIBO, pero también muchos lo procesan a chocolate para vender las pastas al mercado y cada tableta se puede conseguir a un precio de 10 Bs.

Los principales problemas identificados en la región son:

- Baja productividad
- Enfermedades y plagas
  - ✓ Monilia
  - ✓ Escoba de bruja
  - ✓ Mazorca negra
  - ✓ Chinche
- Fertilización de los suelos
- Falta de asistencia técnica y capacitación

7.2. Análisis organizacional

Se identificó 62 organizaciones económicas entre Cooperativas y asociaciones los mismos que aglutinan a socios productores de cacao e individuales, bajo el siguiente detalle:

Cuadro 9. PRODUCTORES ORGANIZADOS E INDEPENDIENTES POR MUNICIPIOS

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	ORGANIZADOS	INDEPENDIENTES	TOTAL
LA PAZ	CARANAVI	0.00	120.00	120.00
	ALTO BENI	389.00	470.00	859.00
	TEOPONTE	18.00	85.00	103.00
	PALOS BLANCOS	795.00	1,200.00	1,995.00
	MAPIRI	36.00	15.00	51.00
	GUANAY	35.00	70.00	105.00
	SAN BUENAVENTURA	38.00	40.00	78.00
	IXIAMAS		70.00	70.00
TOTAL		1.407.00	2,240.00	3,647.00

Fuente: propia

Podemos describir que los productores asociados son 1.407 familias y los productores independientes son 2.240 que si producen y no están organizados, llegando a un total de 3.647 familias que componen el Departamento de La Paz.

En el siguiente cuadro 9 podemos identificar en la región la distribución de presencia de pueblos indígenas y los interculturales por Municipios, para que sean tomados en cuenta en la planificación de intervención del programa del cacao:

Cuadro 9. IDENTIFICACIÓN GRUPOS ÉTNICOS E INTERCULTURALES POR MUNICIPIOS

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	ORIGEN
LA PAZ	CARANAVI	Lecos e Interculturales (colonos)
	ALTO BENI	Interculturales (colonos)
	TEOPONTE	Lecos e Interculturales (colonos)
	PALOS BLANCOS	Moseten e Interculturales (colonos)
	MAPIRI	Lecos e Interculturales (colonos)
	GUANAY	Lecos e Interculturales (colonos)
	SAN BUENAVENTURA	Tacanas e Interculturales (colonos)
	IXIAMAS	Tacanas, Araonas e Interculturales (colonos)

Fuente: Generación propia

7.3. Análisis Nivel tecnológico

De la información encontrada por el recorrido se identificó que el Programa Cacao está haciendo presencia a nivel de los productores de cacao y son pocas las entidades privadas que están apoyando y reclaman la no presencia del INIAF y SENASAG, que deberían están presentes para mejorar la producción del cacao. Asimismo, en el siguiente cuadro identificamos las entidades públicas y privadas que están en los Municipios que producen cacao en el Departamento de La Paz.

Cuadro 10. APOYO DE ENTIDADES PÚBLICAS Y PRIVADAS

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	PUBLICAS	PRIVADAS
LA PAZ	CARANAVI	MDRyT	Ninguna
	ALTO BENI	MDRyT	EL CEIBO ECOTOP
	TEOPONTE	MDRyT y Municipio	WCS
	PALOS BLANCOS	Municipio, MDRyT y UMSA	EL CEIBO ECOTOP
	MAPIRI	MDRyT	WCS
	GUANAY	MDRyT, PAR	WCS
	SAN BUENAVENTURA	MDRyT	WCS/EL CEIBO
	IXIAMAS	MDRyT	

Fuente: Generación propia

7.4. Análisis del Mercado

Desde una perspectiva regional, el mercado de cacao es una fortaleza dado que existe una demanda regular tanto para el mercado nacional como para el de exportación, tanto en sus categorías de convencional como certificado. Existe asimismo una serie de estándares ya establecidos sobre

certificación, estándares de calidad y otros que facilitan los procesos de adecuación de parte de los productores hacia el mercado.

Existe asimismo, importantes capacidades locales de comercialización, desarrolladas por asociaciones de la zona de Alto Beni. Pese a la complejidad que conlleva la inserción a los mercados internacionales así como la falta de políticas de fomento al sector, han logrado conquistar importantes mercados internacionales y tienen la predisposición de compartir sus experiencias con otras asociaciones nuevas de productores.

Respecto a la producción de cacao Nacional Boliviano (silvestre), en los últimos años éste se ha venido cotizando cada vez más por su sabor, aroma y exotismo, en ciertos mercados especiales de Europa y Estados Unidos para la fabricación de chocolates finos. Este tipo de cacao tiene un alto potencial de explotarse en el norte de la Mancomunidad

En la región se deberá hacer un esfuerzo mayor para vincular a los productores hacia los mercados más adecuados para los diversos tipos de productores y para promover entre los productores las prácticas de producción y manejo postcosecha que exigen los mercados a fin de asegurar el mejor precio posible.

7.5. Post Cosecha

El Bolivia el beneficiado del cacao constituye la parte fundamental y decisiva para obtener una buena calidad de grano. Consiste en una serie de operaciones sucesivas, que comienzan con la cosecha, apertura de mazorcas maduras para la obtención de los granos que continúa con la fermentación, secado, limpieza, y termina con la selección y clasificación de cacao; cumpliendo las normas de producción orgánica exigidas por las certificadoras, para que pueda ser exportado a los mercados europeos, principalmente. Las operaciones a seguir descritas por July (2009) se presentan a continuación:

Cosecha

En Bolivia existen regiones que varían en los periodos de cosecha. La zona del Alto Beni, presenta un periodo principal de cosecha, en abundancia, que comienza en el mes de abril y se prolonga hasta junio; los demás meses del año la cosecha continua de manera gradual hasta noviembre, mes en el que se prepara la planta para el próximo ciclo agrícola.

La cosecha consiste en recolectar y abrir las mazorcas, sacar las semillas y ponerlas a fermentar en cajones de madera. La cosecha se hace cuando las mazorcas están maduras, estado que se conoce -entre otras características-, por el cambio de color de verde hacia amarillo vistoso o anaranjado. Se debe cosechar solo las mazorcas maduras ya que las "pintonas" puede que no tengan suficiente azúcar en el mucílago para lograr una fermentación satisfactoria. Las mazorcas demasiado maduras tienden a secarse y puede producirse germinación dentro de ellas (July, 2005).

La recolección de las mazorcas maduras se realiza en periodos de quince días, dependiendo de su menor o mayor presencia en el árbol. Pero también se recomienda acortar este periodo, cuando hay peligro de enfermedades o insectos, que pueden ocasionar pudriciones si no se cosechan.

En la operación de cosecha se debe utilizar herramientas bien afiladas, tener el cuidado de no arrancar la mazorca torciéndola o jalándola bruscamente. Se debe cortar por el pedúnculo, o sea la prolongación que une a la rama o tallo. Para evitar dañar el cojín floral, del que salen, año tras año, las flores que van a producir nuevas mazorcas.

Quiebra y Extracción de Almendras

El "desconchado" es el término utilizado en la región del Alto Beni para la labor de quiebre de la mazorca, la extracción de semillas y su separación de la placenta.

La Central de Cooperativas el CEIBO tiene un protocolo establecido para este proceso, que se considera de mucha importancia para garantizar la calidad del producto; las recomendaciones consisten en:

- Separar las mazorcas sanas de las dañadas por enfermedades desconchándolas y fermentándolas en grupos diferentes, para evitar problemas en el proceso de fermentado que bajaría la calidad del producto;
- Desconchar, después de dos días de la cosecha, para el sazonamiento de las semillas en la mazorca;
- Retirar fragmentos de cáscara, placenta y otras impurezas;
- Separar las semillas enfermas, tiernas o sobre maduras y cuidar la limpieza para lograr una fermentación uniforme y de calidad;
- Trasladar el cacao desconchado al cajón el mismo día, y no mezclar las semillas desconchadas en días diferentes, para lograr una fermentación uniforme y de calidad;
- Usar con cuidado el "machete", cuyo uso común daña en un 5 % las semillas, facilitando la entrada de moho y polillas. El uso del "mazo de madera" y la "pacora" si bien no dañan la semilla, contaminan la masa de cacao con pedacitos de cáscara aparentando estar sucio;
- Usar bandejas, baldes de plástico, cajas de madera y nylon, para proteger de la oxidación al utilizar recipientes metálicos.

En resumen, los cuidados a tener en este proceso son: usar herramientas y recipientes limpios, no de metal porque causan oxidación y hacen que se pierda el sabor a chocolate; además, las normas de producción orgánica no permiten envases metálicos de ningún tipo, evitándose también el corte de las pepas reduciéndose la penetración de moho y polillas al interior de la semilla.

Fermentación

La fermentación es la etapa más importante para conseguir el aroma y sabor del chocolate; los granos de cacao, una vez extraídos de las mazorcas, son sometidos a este proceso. La fermentación tiene por objeto: matar al embrión e impedir la germinación de las semillas, facilitar su conservación,

desprender la capa mucilaginosa que protege las semillas, desencadenar modificaciones bioquímicas en el interior de los cotiledones (aumento de volumen, desaparición del color púrpura y aparición del pardo característico del cacao elaborado) permitiendo el desarrollo de los precursores del aroma que condicionan la calidad del chocolate.

El tiempo de fermentación varía de acuerdo al origen de la semilla, el Cacao Nacional Boliviano necesita de 2 a 3 días y los forasteros superiores (injerto e híbridos) necesitan de 5 a 6; días dependiendo de las condiciones climáticas y otros factores. La masa de granos se remueve con una espátula de madera, cada 24 horas, con el propósito airearla y obtener uniformidad en la fermentación. Luego de mezclar bien se debe tapar y abrigar con hojas de plátano o bolsas. Existen diferentes tipos de fermentadores entre los que se destacan el cajón sencillo o doble y los cajones en escalera, este ultimo utilizado en plantas beneficiadoras centralizadas (July, 2005).

El PIAF – CEIBO indica que la fermentación de cacao a nivel productor en la región de Alto Beni, se hace generalmente en cajones de madera de diferentes tamaños; las cuales están provistas de ranuras o de huecos en el fondo para facilitar la salida del mucílago que se desprende de las semillas frescas. El tamaño de los cajones puede variar en función de la cantidad de semilla que se puede cosechar en el momento de mayor producción. Es recomendable que el cajón tenga una división por el medio para tener la posibilidad de fermentar cantidades más pequeñas, o de cacao diferentes.

Proceso y control de la fermentación

Durante la fermentación la temperatura de la masa de semillas se eleva hasta 52ºC aproximadamente, debido a una reacción exotérmica alcohólica y acética (vinagre), que permeabiliza la cascarilla que envuelve a la semilla. La temperatura sube y después desciende lentamente; cuando llega a 45 ºC, los embriones mueren, momento que marca el inicio de cambios bioquímicos, que disminuye el sabor amargo por la pérdida de theobromina, que conduce al sabor y aroma a chocolate, esta última fase es llamada quimio fermentación.

Es importante hacer periódicamente pruebas durante el proceso de fermentación, mediante la elección al azar de semilla que se cortan longitudinalmente, para observar el momento en que el cotiledón se torna de color pálido y si se ha separado de la cutícula o cascarilla. En promedio después de 6 días en el caso de cacaos foráneos y de 3 para CNB, se hace el corte de las semillas para verificar su estado de la fermentación. Si la semilla está aún violeta se hace una mezcla en el mismo cajón, tapándolo bien por un día más. En la zona de Alto Beni, la mayoría de los productores, conocen el origen de su material genético y por tanto saben cuántos días fermentar su cacao.

Secado

Después de la fermentación las semillas deben secarse para reducir el contenido de humedad desde 50% a 60 % hasta 7 a 8 % para poder almacenarlas con seguridad. La mayoría de los compradores exigen humedad de 6 a 7.5%. Durante el secado se completa la fermentación y se reduce el sabor amargo y astringente inicial; la almendra se torna de color pardo cuando esta bien fermentada. Cuando no se seca oportunamente, el cacao adquiere un olor y sabor desagradable.

El ritmo de secado tiene una estrecha relación con el sabor y la calidad de las semillas; si es muy lento, se originan hongos que produce mal sabor, y si es muy rápido, se interfieren los cambios internos en las semillas lo que puede ocasionar sabores excesivamente ácidos. El cacao adquiere un mejor color, aroma y gusto, cuando se seca gradualmente. Por tanto, el secado natural al sol se considera como el mejor método.

En el Alto Beni, se usan dos métodos de secado: al sol y por medio de secadoras artificiales a leña; también se combinan ambos métodos, pero el último es el más utilizado en plantas beneficiadoras centralizadas.

Secado natural al sol

Es el más utilizado por los productores, consiste en extender el cacao fermentado distribuido en esteras (camas de gramíneas), sobre plataformas de madera; estructuras rusticas para el secado de cacao que son llamadas en la zona "huaracha". También el cacao se seca en secadoras de madera de techo corredizo, que permiten cubrirlo cuando hay lluvias. En ambos casos, el cacao puede secar en 4 a 5 días, dependiendo de las condiciones del tiempo.

El CEIBO recomienda que el cacao que se ponga a secar al sol en una secadora con techo corredizo, que permite cubrir al cacao cuando llueve. La mezcla se realiza cada dos o tres horas en el primer día y un poco más espaciada en los días siguientes; teniendo en cuenta que si el sol es muy brillante se mezcla con más frecuencia, de modo que el secado avance uniformemente en todas las semillas.

Para remover o voltear el cacao, en todos los casos, se usa un rastrillo o paleta de madera. El cacao conserva mejor su color, olor, sabor y aroma, cuando es secado gradualmente en sus primeros días, es aconsejable mantener el cacao en capas de 5 cm, y en cada volteo ir dispersándolo paulatinamente hasta tenerlo bien disperso, para evitar mucha pérdida de peso por excesiva exposición solar. Cuando se seca rápidamente tiende a ser ácido (agrio), las semillas se vuelven más aplanadas, aparenta estar seco externamente y dentro está aún húmedo. Durante el secado se debe controlar permanentemente el ataque del "moho" en caso de aparecer; todas las mañanas se debe amontonar y frotar el cacao hasta que desaparezca el moho, que puede perjudicar notoriamente el sabor del chocolate (July, 2005).

En el secado se deben retirar los cuerpos extraños, como: placentas, pedazos de cáscara, separar las pepas pegadas entre si, con esto, se inicia la limpieza y la clasificación. Cuando las semillas de cacao, al sacudir un puñado de semillas en la mano se escucha un sonido como a cascajo, o al partir la almendra esta se quiebra, son indicadores de que el cacao ya está seco con la humedad requerida pudiéndosele luego clasificar en función de su tamaño y almacenar.

7.6. Normas de Calidad de cacao en Bolivia.

Existen normas de calidad que imponen los países compradores y los fabricantes de chocolate, que se aplican a los granos de cacao una vez terminado el proceso del beneficio, para tipificarlos según su calidad. Según la Central de Cooperativas El Ceibo, el cacao de calidad para su exportación deberá tener las siguientes características:

Fs. 282

- Las pepitas deben estar bien fermentadas, y completamente secas dentro el rango de humedad permitida, libres de malos olores y sabores desagradables.
- Deben estar libres de insectos y sin problemas internos.
- Deben ser de tamaño uniforme, prácticamente libres de granos quebradas y de pedazos de cáscara y otros cuerpos extraños.
- Los granos de primera calidad son las de mayor tamaño 100 granos pesan entre 115 y 130 gramos de peso.
- Los granos de segunda calidad tienen un menor tamaño 100 granos pesan hasta 115 gramos.
- Los granos planas no son adecuadas para el proceso de la industria.

Cuadro 11. Normas de calidad de El Ceibo para el cacao seco.

Calidades / Características	primera calidad		segunda calidad	
	BIO. I	SEL. I	BIO. II	SEL. II
Bien fermentado	mínimo 85 %		mínimo 85 %	
Falta fermentar	máximo 15 %		máximo 15 %	
Mal fermentado	máximo 3 %		máximo 3 %	
Sobre fermentado	máximo 3 %		máximo 3 %	
Con moho	máximo 2 %		máximo 3 %	
Con polilla y germinado	máximo 2 %		máximo 2 %	
Ganos planas y quebradas	máximo 1 %		máximo 2 %	
Peso de 100 pepas de cacao híbrido.	mínimo 115 gramos		mínimo 105 gramos	
Peso de 100 pepas de cacao nacional (criollo)	mínimo 90 gramos		mínimo 85 gramos	
Humedad de las pepas	máximo 7 %		máximo 7 %	
Tolerancia	7.1 a 7.5 %		7.1 a 7.5 %	

Fuente: Cooperativa "El Ceibo Ltda."

8 Protocolos técnicos establecidos para la buena gestión de calidad del grano de cacao

8.1. Protocolo 1. Para el Cacao cultivado en Bolivia.

(Por. Windson July Martinez – Especialista cacao)

La gestión de Calidad del cacao constituye la parte fundamental y decisiva para obtener una buena calidad del grano, consiste en una serie de operaciones sucesivas que comienzan con la cosecha y apertura de mazorcas maduras para la obtención de los granos, continua con la fermentación, secado, limpieza y termina con la selección y clasificación de cacao, cumpliendo las normas de

Fjo: 281

producción orgánica establecidas en Bolivia para que ese producto pueda ser exportado a los mercados europeos principalmente.

Con un beneficiado adecuado se desarrolla en la almendra los principios fundamentales del sabor, aroma y calidad inconfundibles del cacao, lo que determina en gran medida su condición de finos y aromáticos, es decir la calidad del producto final. Las operaciones a seguir consisten en:

a) Cosecha.-

En la región del Norte de La Paz existe un periodo principal de cosecha en abundancia, que comienza en el mes de abril prolongándose hasta junio, los demás meses del año la cosecha continua de manera gradual hasta noviembre mes en el que se prepara la planta para el próximo ciclo agrícola.

La cosecha consiste en recolectar y abrir las mazorcas, sacar los granos y ponerlas a fermentar en cajones de madera. La cosecha se hace cuando las mazorcas están maduras, estado que se conoce entre otras características, por el cambio de color hacia amarillo vistoso o anaranjado. Se debe cosechar solo las mazorcas maduras ya que las "Pintonas" puede que no tengan suficiente azúcar en el mucílago para lograr una fermentación satisfactoria. Las mazorcas demasiado maduras tienden a secarse y puede producirse germinación dentro la mazorca.

La recolección de las mazorcas maduras se realiza en periodos de quince días, dependiendo de la menor o mayor presencia de mazorcas, en la plantación. También se recomienda acortar este periodo, cuando hay peligro de enfermedades o insectos que pueden ocasionar pudriciones si las mazorcas se demoran en el árbol.

En la operación de cosecha se debe utilizar herramientas bien afiladas, tener el cuidado de no arrancarla torciéndola o jalándola bruscamente del sitio donde esta colgando. Se debe cortar por el pedúnculo, o sea por la prolongación que la une al tallo de la rama. Se hace esta recomendación para evitar que se dañe el cojín floral, porque en este sitio salen año tras año las flores que van a producir nuevas mazorcas.

La utilización de herramientas dependerá del sitio donde se ubiquen las mazorcas, las que se encuentran en las partes bajas se cosechan con tijeras de podar, las que están fuera del alcance de las manos se usa las cosechadoras de altura (media luna o pico de loro).

b) Apertura de Mazorcas

Significa la partida de la mazorca para sacar los granos y separarlas de la placenta. Para obtener una mejor uniformidad y calidad se debe:

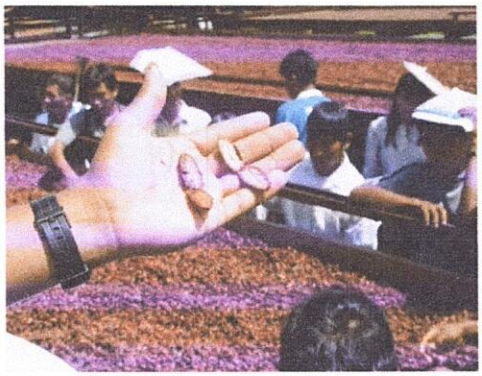
- ✓ Separar las mazorcas sanas de las dañadas por enfermedades y fermentar por separado, las mazorcas dañadas por enfermedades se desconchan de manera separada, no se mezcla con las sanas para evitar problemas en el proceso fermentado que bajaría la calidad del producto.

- ✓ Desconchar después de dos días de la cosecha para el sazonamiento de las pepas en la mazorca.
- ✓ Retirar fragmentos de cáscara, placenta y otras impurezas.
- ✓ Trasladar el cacao desconchado al cajón el mismo día y no mezclar el cacao desconchado en días diferentes para lograr una fermentación uniforme.

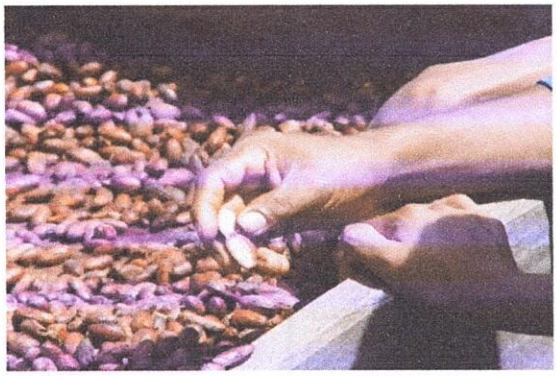
Los cuidados en este proceso son: la utilización de herramientas y recipientes limpios para el desconchado de cacao, no utilizar recipientes de metal porque causa oxidación y pierde el sabor a chocolate además las normas de producción orgánica no permiten envases metálicos de ningún tipo, por ultimo evitar el corte de los granos para no permitir la penetración de moho y polilla al interior del grano.

b) Fermentación

La fermentación es la etapa más importante para conseguir el aroma y sabor a chocolate. Los granos de cacao una vez extraídos de las mazorcas son sometidos a un proceso de fermentación, que tiene por objeto: matar al embrión e impedir la germinación de los granos y facilitar su conservación, desprender de la capa mucilaginosa que protege los granos, desencadenar modificaciones bioquímicas en el interior de los cotiledones que son el aumento de volumen, desaparición del color púrpura y aparición del pardo característico del cacao elaborado que permite el desarrollo de los precursores del aroma que condicionan la calidad del chocolate.



Grano bien fermentado



Grano sin fermentar

Se recomienda fermentar el cacao cultivado hibrido o clonal (Trinitario) separado del Cacao Nacional Boliviano. El segundo fermenta más rápido, en general el cacao fermenta en 5 días, pero puede tardar hasta dos días más dependiendo de las condiciones climáticas y otros factores, la remoción de la masa se realiza con espátula de madera cada 24 horas, con el propósito airear la masa y obtener uniformidad en la fermentación, luego de mezclar bien se debe tapar y abrigar con hojas de plátano o bolsas. Existen diferentes tipos de fermentadores en los que se destacan; cajón sencillo o doble, cajones en escalera, este ultimo utilizado en plantas beneficiadoras centralizadas.



Fermentadora del productor

La fermentación de cacao a nivel productor se hace generalmente en cajones de madera de diferentes tamaños, las cuales están provistas de ranuras o de huecos en el fondo para facilitar la salida del mucílago que se desprende de los granos frescos. El tamaño de los cajones puede variar en función de la cantidad de granos que se puede cosechar como máximo, en el momento de mayor producción, el cajón puede tener las siguientes medidas:

Medidas y cantidades sugeridas para cajones de fermentar

Cosecha del cacao en kg.		Medidas del cajón en cm.		
Húmedo	Seco	Largo	Ancho	Alto
378	144	100	80	60
648	246	150	80	60

Es recomendable que el cajón tenga una división por el medio para tener la posibilidad de fermentar cantidades pequeñas.

Proceso y control de la fermentación

Durante la fermentación la temperatura de la masa de pepas sube hasta 52ºC aproximadamente, debido a la fermentación alcohólica y acética (vinagre), lo cual permeabiliza la cascarilla que envuelve a la pepa, la temperatura sube y después desciende lentamente, cuando llega a 45 ºC, los embriones mueren, y ese momento marca el inicio de los cambios bioquímicos, disminuye el sabor por la pérdida de theobromina, que darán el sabor y aroma a chocolate, es la última fase llamada quimiofermentación.

Es importante hacer periódicamente pruebas de fermentación, mediante un corte longitudinal que permite observar si el cotiledón del grano esta, de color pálido y si ya se ha separado de la cutícula o cascarilla. Después de 6 días se hace el corte de los granos para verificar el estado de la fermentación. Si grano está aún violeta se hace una remoción en el mismo cajón, tapándolo bien por un día más.

Cuidados para una buena fermentación

Una buena fermentación será posible si se ponen en práctica los siguientes detalles:

1. Colocar los cajones bajo techo en cuartos donde no circule corriente de aire frió que altere el proceso de fermentación y donde predomine una humedad ambiental más o menos estable.
2. Todos los cajones y bandejas de fermentación deben disponer de suficientes agujeros o ranuras en el fondo para drenar el jugo o liquido que resulta al principio del proceso. Estas aberturas se deben limpiar periódicamente para que no se tapen.
3. Los cajones no se deben llenar totalmente, sino que se les deja en la superficie un espacio libre de 5 a 10 centímetros (2 a 4 pulgadas).
4. Los fermentadores deben quedar, separados del suelo apoyados en patas o en cuartones de unos 10 a 20 centímetros (4 a 8 pulgadas) de luz.
5. En todos los casos, la masa en fermentación se tapa con sacos, hojas de plátano u otro material que ayuda a mantener el calor.
6. En el cajón que ya está ocupado no se deben echar granos de mazorca cosechadas después. Es preferible amontonar las mazorcas que se van cosechando, cuando son pocas, hasta por tres días para abrirlas y poner a fermentar juntos los granos extraídos.
7. Es conveniente aprovechar las mazorcas adecuadamente maduras y sanas, dejando aparte las defectuosas por enfermedad o insectos.

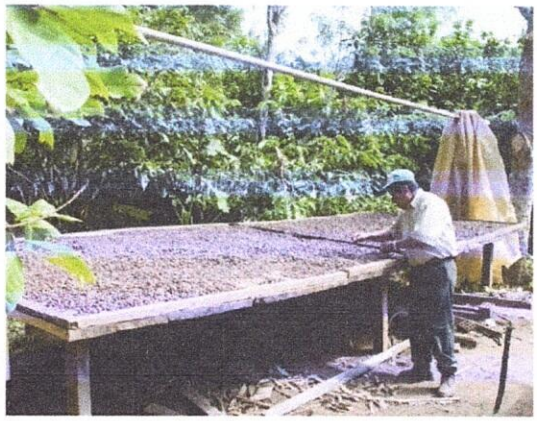
c) Secado

Después de la fermentación los granos deben secarse para reducir el contenido de humedad de 50% a 60 % y cuando está seco a 7 a 8 % de humedad permitida, para poder almacenar con seguridad los clientes exigen de 6 a 7.5% de humedad. Durante el secado se completa la fermentación y se reduce el sabor amargo y astringente, la almendra se torna de color pardo bien fermentado. Cuando no se seca oportunamente el cacao adquiere un olor y sabor desagradable

El ritmo de secado tiene una estrecha relación con el sabor y la calidad de los granos, si es muy lento, se originan hongos que producen malos sabores y si es muy rápido, se interfieren cambios internos en los granos lo que puede ocasionar sabores excesivamente ácidos. El cacao adquiere un mejor color aroma y gusto cuando se seca gradualmente. Por tanto el secado natural al sol se considera como el mejor método de secado.

En Alto Beni, existen dos métodos para secar el cacao: al sol y por medio de secadoras artificiales a leña, también se combinan ambos métodos, este último método utilizado en plantas beneficiadoras centralizadas.





Secadoras a nivel productor

Secado natural al sol

Este método es el más utilizado por los productores, consiste en extender el cacao fermentado distribuido en esteras (camas de gramíneas), sobre plataformas de madera, estas estructuras rusticas para el secado de cacao es llamado en la Región de Alto Beni huaracha o Tarima. También se seca el cacao en secadoras de madera de techo corredizo, que permite cubrir cuando hay lluvias, en ambos casos el cacao puede secar en 4 a 5 días, dependerá de las condiciones del tiempo.

El cacao que se pone a secar al sol, debe revolverse cada dos o tres horas en el primer día y un poco más espaciado en los días siguientes, teniendo en cuenta que si el sol es muy brillante se remueve con más frecuencia, de modo que el secado avance uniformemente en todos los granos.

Para remover o voltear el cacao, en todos los casos se usa rastrillo o paleta de madera. El cacao conserva mejor su color, olor, sabor y aroma, cuando es secado gradualmente en sus primeros días, es aconsejable mantener agrupado el cacao en espesor de 5 cm , y en cada remoción ir dispersando paulatinamente hasta tener el cacao bien disperso, para evitar la pérdida de peso por excesivo rayos solar, cuando se seca rápidamente el cacao tiende a ser ácido (agrio) las pepas se vuelven mas aplanadas, aparenta estar seco externamente y adentro está aún húmedo, durante el secado del cacao se debe controlar permanentemente del ataque del "moho" en caso de aparecer, todas las mañanas se deben que amontonar y flotar el cacao hasta que desaparezca el moho, por que este puede perjudicar notoriamente el sabor del chocolate.

En el secado se deben retirar los cuerpos extraños como: placentas, pedazos de cáscara, separar las pepas pegadas entre si, desde aquí se inicia la limpieza y clasificación. Cuando las pepas de cacao al sonar con la mano tienen un sonido de cascajo, o al partir la almendra se quiebra, son indicadores de

que el cacao ya está seco con la humedad correspondiente y se lo puede clasificar en función del tamaño y almacenar.

Para que se sepa distinguir el cacao bien fermentado y seco del que no lo está, se incluye el siguiente cuadro.

Comparación de pepa bien fermentada y mal fermentada

Pepa seca bien fermentada	Pepa seca mal fermentada
• Hinchada o gruesa rojizo	Aplanada
• La cáscara se separa fácilmente	Es difícil de separar
• Color externo canela o pardo rojizo	Color pardo claro o blanquecino
• Color interno marrón	Color violáceo o morado
• Naturaleza quebradiza	Naturaleza compacta
• Cotiledones presentan una estructura cuarteada o con divisiones separadas	Los cotiledones se presentan como una masa compacta
• cuando se sacude un puñado de granos se produce un sonido parecido al cascajo	En este caso el sonido es"sordo", casi no se oye.
• De estructura cuarteada o con divisiones arriñonado.	No muestra cuarteamiento o aspecto arriñonado
• Sabor medianamente amargo	Sabor astringente
• Aroma agradable	Aroma desagradable

Secado artificial a leña o gas

Este método de secado es utilizado en épocas de lluvia, y en infraestructuras centralizadas ya que no todos cuentan con un horno a leña. El secado debe ser lento y debe durar más de 24 horas para que concluya la fermentación de la pepa. El horno de leña o gas no tiene que tener contacto con el producto por la contaminación, se debe tener mucho cuidado con la contaminación y mantener la calidad. Estas secadoras se deben limpiar después de cada uso para evitar la presencia de microorganismos.

d) Clasificado

Existen normas que se aplican a los granos de cacao una vez terminado el proceso del beneficio, para tipificarlos según su calidad. El cacao de calidad para su exportación deberá tener las siguientes características:

- ✓ Las pepas deben estar bien fermentadas, y completamente secas dentro el rango de humedad permitida, libres de malos olores y sabores desagradables.
- ✓ Las pepas deben estar libres de insectos y sin problemas internos.
- ✓ Las pepas deben ser de tamaño uniforme, prácticamente libres de pepas quebradas y de pedazos de cáscara y otros cuerpos extraños.

e) Calidad de los granos

Los granos deben separarse por tamaños de las diferentes calidades, en Alto Beni se separa el cacao en zarandas de primera y de segunda. Con la fermentación y el tamaño de las pepas no se puede diferenciar entre el cacao seleccionado y el cacao biológico.

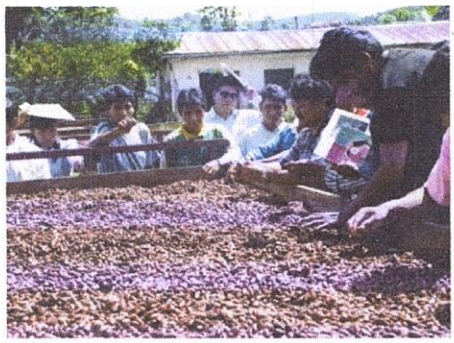
Cacao Biológico.- Se produce bajo normas, y un contrato de certificación. El manejo se verifica mediante la inspección de los cacaotales, La renovación del contrato de cacao biológico se realiza cada año por los inspectores.

f) Cacao seleccionado.-

Es producido sin un control de manejo del cacaotal y no tiene contrato

En ambos casos la selección y clasificación se realiza separando:

- Las pepas de primera calidad son las de mayor tamaño 100 pepas pesan entre 115 y 130 gramos de peso.
- Las pepas de segunda calidad tienen un menor tamaño 100 pepas pesan hasta 115 gramos.
- Las pepas planas no son adecuadas para el proceso de la industria.



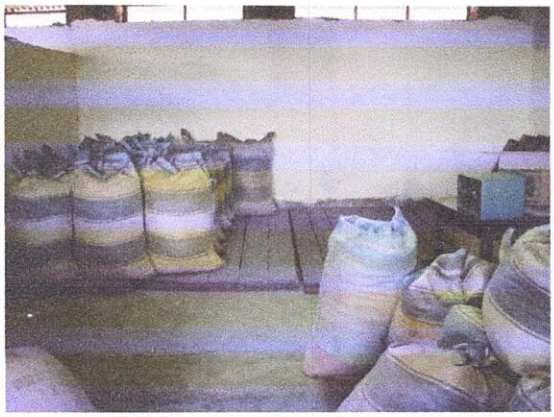
Fuente: Cooperativa "EL CEIBO Ltda."

974

g) Almacenado

El cacao almacenado, esta propenso a ser atacado por hongos e insectos si no se toman cuidados especiales. El almacenamiento prolongado bajo condiciones húmedas puede originar un incremento en los niveles de ácidos grasos libres, lo cual causa el deterioro de la calidad.

La bodega o depósito para el almacenamiento de cacao debe tener piso de cemento y plataformas de madera, paredes de ladrillo o bloques de concreto, las puertas y ventanas deben proveer suficiente ventilación, debe estar aislado de productos tóxicos, de humo y malos olores, se recomienda que el color interior de las paredes sea de color blanco o clara, esto evitara las variaciones de temperatura en el interior.



Almacén de cacao

Los sacos de cacao se deben acomodar sobre tarimas de madera de 10 centímetros de altura, los pasillos deben ser amplios para facilitar la inspección de los sacos, las bolsas de cacao deben ser de colores para cada calidad exclusivamente:

Sugerencias de color de bolsa por calidad

Calidad de cacao	Color de bolsa de identificación
Biológico I	Bolsa verde
Biológico II	Bolsa amarilla
Selecionado I	Bolsa rosada
Seleccionado II	Bolsa azul con franjas
Criollo (nacional)	Bolsa blanca
Cacao beneficiado en planta	Bolsa amarilla con franjas negras

El cacao es un producto vegetal higroscópico, y en ambientes húmedos absorbe agua hasta quedar en equilibrio con la humedad y el aire. Los granos de cacao con más de 8 % de humedad están en equilibrio, y con una humedad relativa del aire por encima del 80%, los granos son contaminados por hongos que impregnan el producto de un mal sabor exponiéndolo a su total deterioro. Por estas razones no es aconsejable almacenar cacao en lugares húmedos.

Los insectos, también son una serie amenaza para el cacao almacenado en condiciones inadecuadas los más comunes son la polilla de los depósitos.

Por estos motivos la limpieza del almacén y unos granos bien secos, constituyen elementos esénciales para evitar que los insectos lleguen a causar daño.

El tiempo de almacenamiento en la región tropical de Alto Beni, no beberá pasar de 35 días, tomando en cuenta que el agricultor almacena 5 días, en la acopiadora local 15 días y por ultimo la central de acopio El Ceibo Ltda. 15 días, hasta que llegue a la industria donde se puede almacenar por más tiempo por las condiciones bajas de temperatura. Los meses de abril, mayo y junio el porcentaje de Humedad relativa son altos en Alto Beni, en este periodo se debe tener menos tiempo almacenado el cacao

LITERATURA CONSULTADA

Moreno, L.J.P, y Sánches, J.A. (1989). Beneficiado del cacao, IICA Procacao, Fascículo No. 6, FHIA, La Lima Departamento de Cortés, Honduras. 25 p.

Moreno, P.L.J. ( ) Beneficiado de cacao, Compañía Nacional de Chocolates, Medellín Colombia. 12 – 23 pp.

July, W (2010). Beneficiado del cacao en Bolivia In. Manual de producción organica en Bolivia. MMNPT La Paz Bolivia

8.1. PROTOCOLO 2. PARA EL CACAO NATIVO EN BOSQUE.

(Por. Windson July Martinez – Especialista cacao)

El principio es el mismo del cacao cultivado, solo se diferencia en la cosecha que es por recolección y el tiempo de fermentación ya que la gestión de Calidad del cacao constituye la parte fundamental y decisiva para obtener una buena calidad del grano, consiste en una serie de operaciones sucesivas que comienzan con la cosecha y apertura de mazorcas maduras para la obtención de los granos, continua con la fermentación, secado, limpieza y termina con la selección y clasificación de cacao, cumpliendo las normas de producción orgánica establecidas en Bolivia para que ese producto pueda ser exportado a los mercados europeos que por ser un cacao nativo el precio puede oscilar hasta cuatro veces más del cacao normal.

El objetivo de este protocolo es el de generar capacidades en los recolectores para la implementación de buenas prácticas en la cosecha y el mejoramiento de calidad del grano de cacao, donde se pretende incorporar y uniformizar técnicas de recolección de cacao orgánico las cuales permitan tener un mejor resultado en la mantención de la calidad y condición del cacao

Con un beneficiado adecuado se desarrolla en la almendra los principios fundamentales del sabor, aroma y calidad inconfundibles del cacao, lo que determina en gran medida su condición de finos y aromáticos, es decir la calidad del producto final. Las operaciones a seguir consisten en:

a) Cosecha.-

El recolector deberá evaluar el área y el periodo para identificar posibles peligros de contaminación cruzada antes de juntar las mazorcas, dicha área debe estar libre de:

- Desechos sólidos (envases, plásticos, papeles, latas, llantas, etc.).
- Aguas Contaminadas
- Productos químicos peligrosos (pilas y baterías).
- Heces de animales domésticos y silvestres.
- Lugares donde se realiza ganadería.

El recolector debe tomar en cuenta antes de la cosecha lo siguiente:

- Factores de maduración del fruto
- Selección de frutos
- Herramientas adecuadas no debe arrancar los frutos
- Enfermedades que afectan la maduración del fruto
- No debe trepar al árbol
- Buscar hojas de plátano o palmeras para el área donde se amontonara las mazorcas, esta práctica garantiza la inocuidad de los granos y evita la contaminación cruzada en caso de posibles bacterias patógenas del medio ambiente.

Para el pre beneficiado del cacao se debe tomar en cuenta:

- El sazonado del fruto
- La buena apertura de las mazorcas
- Tener los colectores adecuados
- Cajones para la fermentación

El beneficiado del cacao

- Tomar en cuenta normas para el fermentado de cacao
- Secado de calidad

En la región del Norte de La Paz existe un periodo principal de cosecha en abundancia, que comienza en el mes de Diciembre prolongándose hasta el mes de marzo, los demás meses del año la cosecha continua de manera gradual.

La cosecha consiste en recolectar y abrir las mazorcas, sacar los granos y ponerlas a fermentar en cajones de madera. La cosecha se hace cuando las mazorcas están maduras, estado que se conoce

271

entre otras características, por el cambio de color hacia amarillo vistoso o anaranjado. Se debe cosechar solo las mazorcas maduras ya que las "Pintonas" puede que no tengan suficiente azúcar en el mucílago para lograr una fermentación satisfactoria. Las mazorcas demasiado maduras tienden a secarse y puede producirse germinación dentro la mazorca.

La recolección de las mazorcas maduras se realiza una vez al año, y la cosecha se lo realiza en tres meses según madure el fruto de cacao, dependiendo de la menor o mayor presencia de mazorcas, en la plantación. También se recomienda acortar este periodo, cuando hay peligro de enfermedades o insectos que pueden ocasionar pudriciones si las mazorcas se demoran en el árbol.

En la operación de cosecha se debe utilizar herramientas adecuadas ya que al ser plantaciones silvestres los productores tienden a cortar la planta o dañar para cosechar los frutos, ulizar herramientas bien afiladas, tener el cuidado de no arrancarla torciéndola o jalándola bruscamente del sitio donde esta colgando. Se debe cortar por el pedúnculo, o sea por la prolongación que la une al tallo de la rama. Se hace esta recomendación para evitar que se dañe el cojín floral, porque en este sitio salen año tras año las flores que van a producir nuevas mazorcas.

La utilización de herramientas dependerá del sitio donde se ubiquen las mazorcas, las que se encuentran en las partes bajas se cosechan con tijeras de podar, las que están fuera del alcance de las manos se usa las cosechadoras de altura (media luna o pico de loro).

b) Cuidados del Medio Ambiente

Algunas labores de protección a la conservación de estos sitios donde se encuentra cacao en silvestria se recomienda prevenir y tomar en cuenta las siguientes acciones:

- Se debe cosechar máximo un 70% de los frutos que existen en las manchas naturales de cacao.
- Durante la cosecha se debe evitar hacer daño a las plantas (no provocar heridas al árbol para evitar enfermedades).
- Al ser recolección de un producto orgánico, el aprovechamiento de cacao no debe destruir el medio ambiente de otros seres vivos.
- No se debe usar plaguicidas, pesticidas o fungicidas en las áreas de recolección silvestre del cacao.

c) Apertura de Mazorcas

Significa la partida de la mazorca para sacar los granos y separarlas de la placenta. Para obtener una mejor uniformidad y calidad se debe:

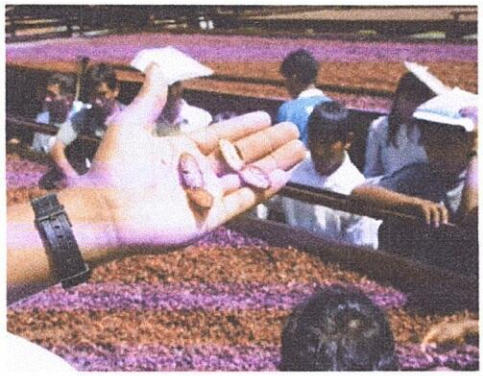
- ✓ Separar las mazorcas sanas de las dañadas por enfermedades y fermentar por separado, las mazorcas dañadas por enfermedades se desconchan de manera separada, no se mezcla con las sanas para evitar problemas en el proceso fermentado que bajaría la calidad del producto.

- ✓ Desconchar después de dos días de la cosecha para el sazonamiento de las granos en la mazorca.
- ✓ Retirar fragmentos de cáscara, placenta y otras impurezas.
- ✓ Trasladar el cacao desconchado al cajón el mismo día y no mezclar el cacao desconchado en días diferentes para lograr una fermentación uniforme.

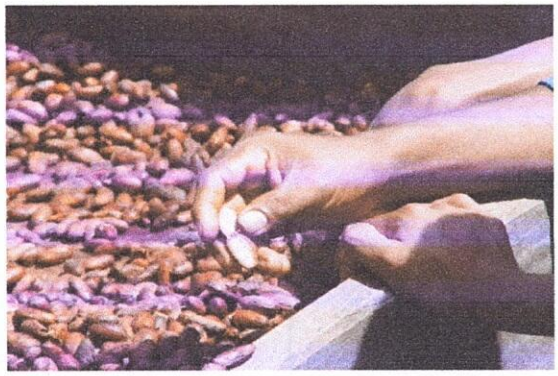
Los cuidados en este proceso son: la utilización de herramientas y recipientes limpios para el desconchado de cacao, no utilizar recipientes de metal porque causa oxidación y pierde el sabor a chocolate además las normas de producción orgánica no permiten envases metálicos de ningún tipo, por ultimo evitar el corte de los granos para no permitir la penetración de moho y polilla al interior del grano.

d) Fermentación

La fermentación es la etapa más importante para conseguir el aroma y sabor a chocolate. Los granos de cacao una vez extraídos de las mazorcas son sometidos a un proceso de fermentación, que tiene por objeto: matar al embrión e impedir la germinación de los granos y facilitar su conservación, desprender de la capa mucilaginosa que protege los granos, desencadenar modificaciones bioquímicas en el interior de los cotiledones que son el aumento de volumen, desaparición del color púrpura y aparición del pardo característico del cacao elaborado que permite el desarrollo de los precursores del aroma que condicionan la calidad del chocolate.



Grano bien fermentado



Grano sin fermentar

Se recomienda fermentar el cacao silvestre en condiciones de colecta si proviene de monte o en cajones de fermentar si el productor esta cerca la su casa, este tipo de cacao fermenta más rápido hasta 3 días más dependiendo de las condiciones climáticas y otros factores, la remoción de la masa se realiza con espátula de madera cada 24 horas, con el propósito airear la masa y obtener uniformidad en la fermentación, luego de mezclar bien se debe tapar y abrigar con hojas de plátano o bolsas.

La fermentación de cacao a nivel productor se hace generalmente en cajones de madera de diferentes tamaños, las cuales están provistas de ranuras o de huecos en el fondo para facilitar la salida del mucílago que se desprende de los granos frescos.

Es recomendable llevar un cajón de fermentación para garantizar el proceso de fermentación y si no dispone de un fermentador de madera, se sugiere meter la masa de cacao en los sacos de colecta, colgarlo extraer el mucilago por un tiempo de 2 días mínimo y luego recién el secado.

e) Proceso y control de la fermentación

Durante la fermentación la temperatura de la masa de Granos sube hasta 52ºC aproximadamente, debido a la fermentación alcohólica y acética (vinagre), lo cual permeabiliza la cascarilla que envuelve a la pepa, la temperatura sube y después desciende lentamente, cuando llega a 45 ºC, los embriones mueren, y ese momento marca el inicio de los cambios bioquímicos, disminuye el sabor por la pérdida de theobromina, que darán el sabor y aroma a chocolate, es la última fase llamada quimiofermentación.

Es importante hacer periódicamente pruebas de fermentación, mediante un corte longitudinal que permite observar si el cotiledón del grano esta, de color pálido y si ya se ha separado de la cutícula o cascarilla. Después de 6 días se hace el corte de los granos para verificar el estado de la fermentación. Si grano está aún violeta se hace una remoción en el mismo cajón, tapándolo bien por un día más.

f) Cuidados para una buena fermentación

Una buena fermentación será posible si se ponen en práctica los siguientes detalles:

- ✓ Colocar los cajones bajo techo en cuartos donde no circule corriente de aire frió que altere el proceso de fermentación y donde predomine una humedad ambiental más o menos estable.
- ✓ Todos los cajones y bandejas de fermentación deben disponer de suficientes agujeros o ranuras en el fondo para drenar el jugo o liquido que resulta al principio del proceso. Estas aberturas se deben limpiar periódicamente para que no se tapen.
- ✓ Los cajones no se deben llenar totalmente, sino que se les deja en la superficie un espacio libre de 5 a 10 centímetros (2 a 4 pulgadas).
- ✓ Los fermentadores deben quedar, separados del suelo apoyados en patas o en cuartones de unos 10 a 20 centímetros (4 a 8 pulgadas) de luz.
- ✓ En todos los casos, la masa en fermentación se tapa con sacos, hojas de plátano u otro material que ayuda a mantener el calor.
- ✓ En el cajón que ya está ocupado no se deben echar granos de mazorca cosechadas después. Es preferible amontonar las mazorcas que se van cosechando, cuando son pocas, hasta por tres días para abrirlas y poner a fermentar juntos los granos extraídos.
- ✓ Es conveniente aprovechar las mazorcas adecuadamente maduras y sanas, dejando aparte las defectuosas por enfermedad o insectos.

g) Secado

Después de la fermentación los granos deben secarse para reducir el contenido de humedad de 50% a 60 % y cuando está seco a 7 a 8 % de humedad permitida, para poder almacenar con seguridad los clientes exigen de 6 a 7.5% de humedad. Durante el secado se completa la fermentación y se reduce el sabor amargo y astringente, la almendra se torna de color pardo bien fermentado. Cuando no se seca oportunamente el cacao adquiere un olor y sabor desagradable

El ritmo de secado tiene una estrecha relación con el sabor y la calidad de los granos, si es muy lento, se originan hongos que producen malos sabores y si es muy rápido, se interfieren cambios internos en los granos lo que puede ocasionar sabores excesivamente ácidos. El cacao adquiere un mejor color aroma y gusto cuando se seca gradualmente. Por tanto el secado natural al sol se considera como el mejor método de secado.

En el Norte de La Paz el secado es a pleno sol en esteras y por medio de secadoras artificiales a leña, también se combinan ambos métodos, este último método utilizado en plantas beneficiadoras centralizadas.

h) Secado *natural al sol*

Este método es el más utilizado por los productores, consiste en extender el cacao fermentado distribuido en esteras (camas de gramíneas), sobre plataformas de madera, estas estructuras rusticas para el secado de cacao es llamado en la Región de Alto Beni huaracha o Tarima. También se seca el cacao en secadoras de madera de techo corredizo, que permite cubrir cuando hay lluvias, en ambos casos el cacao puede secar en 3 a 4 días, dependerá de las condiciones del tiempo.

El cacao que se pone a secar al sol, debe revolverse cada dos o tres horas en el primer día y un poco más espaciado en los días siguientes, teniendo en cuenta que si el sol es muy brillante se remueve con más frecuencia, de modo que el secado avance uniformemente en todos los granos.

Para remover o voltear el cacao, en todos los casos se usa rastrillo o paleta de madera. El cacao conserva mejor su color, olor, sabor y aroma, cuando es secado gradualmente en sus primeros días, es aconsejable mantener agrupado el cacao en espesor de 5 cm , y en cada remoción ir dispersando paulatinamente hasta tener el cacao bien disperso, para evitar la pérdida de peso por excesivo rayos solar, cuando se seca rápidamente el cacao tiende a ser ácido (agrio) las pepas se vuelven mas aplanadas, aparenta estar seco externamente y adentro está aún húmedo, durante el secado del cacao se debe controlar permanentemente del ataque del "moho" en caso de aparecer, todas las mañanas se deben que amontonar y flotar el cacao hasta que desaparezca el moho, por que este puede perjudicar notoriamente el sabor del chocolate.

En el secado se deben retirar los cuerpos extraños como: placentas, pedazos de cáscara, separar las granos pegadas entre si, desde aquí se inicia la limpieza y clasificación. Cuando las pepas de cacao al sonar con la mano tienen un sonido de cascajo, o al partir la almendra se quiebra, son indicadores de

que el cacao ya está seco con la humedad correspondiente y se lo puede clasificar en función del tamaño y almacenar.

i) Clasificado

Existen normas que se aplican a los granos de cacao una vez terminado el proceso del beneficio, para tipificarlos según su calidad. El cacao de calidad para su exportación deberá tener las siguientes características:

- ✓ Las pepas deben estar bien fermentadas, y completamente secas dentro el rango de humedad permitida, libres de malos olores y sabores desagradables.
- ✓ Las pepas deben estar libres de insectos y sin problemas internos.
- ✓ Las pepas deben ser de tamaño uniforme, prácticamente libres de pepas quebradas y de pedazos de cáscara y otros cuerpos extraños.

f) Calidad de los granos

Los granos deben separarse por tamaños de las diferentes calidades, en Alto Beni se separa el cacao en zarandas de primera y de segunda. Con la fermentación y el tamaño de las pepas no se puede diferenciar entre el cacao seleccionado y el cacao biológico.

Cacao Biológico.- Se produce bajo normas, y un contrato de certificación. El manejo se verifica mediante la inspección de los cacaotales, La renovación del contrato de cacao biológico se realiza cada año por los inspectores.

g) Almacenado

El cacao almacenado, esta propenso a ser atacado por hongos e insectos si no se toman cuidados especiales. El almacenamiento prolongado bajo condiciones húmedas puede originar un incremento en los niveles de ácidos grasos libres, lo cual causa el deterioro de la calidad.

La bodega o depósito para el almacenamiento de cacao debe tener piso de cemento y plataformas de madera, paredes de ladrillo o bloques de concreto, las puertas y ventanas deben proveer suficiente ventilación, debe estar aislado de productos tóxicos, de humo y malos olores, se recomienda que el color interior de las paredes sea de color blanco o clara, esto evitara las variaciones de temperatura en el interior.

Los sacos de cacao se deben acomodar sobre tarimas de madera de 10 centímetros de altura, los pasillos deben ser amplios para facilitar la inspección de los sacos, las bolsas de cacao deben ser de colores para cada calidad exclusivamente:

Sugerencias de color de bolsa por calidad

Calidad de cacao	Color de bolsa de identificación
Biológico I	Bolsa verde
Biológico II	Bolsa amarilla
Selecionado I	Bolsa rosada
Seleccionado II	Bolsa azul con franjas
Criollo (nacional)	Bolsa blanca
Cacao beneficiado en planta	Bolsa amarilla con franjas negras

El cacao es un producto vegetal higroscópico, y en ambientes húmedos absorbe agua hasta quedar en equilibrio con la humedad y el aire. Los granos de cacao con más de 8 % de humedad están en equilibrio, y con una humedad relativa del aire por encima del 80%, los granos son contaminados por hongos que impregnan el producto de un mal sabor exponiéndolo a su total deterioro. Por estas razones no es aconsejable almacenar cacao en lugares húmedos.

Los insectos, también son una serie amenaza para el cacao almacenado en condiciones inadecuadas los más comunes son la polilla de los depósitos.

Por estos motivos la limpieza del almacén y unos granos bien secos, constituyen elementos esénciales para evitar que los insectos lleguen a causar daño.

El tiempo de almacenamiento en la región tropical de Alto Beni, no beberá pasar de 35 días, tomando en cuenta que el agricultor almacena 5 días, en la acopiadora local 15 días y por último la central de acopio El Ceibo Ltda. 15 días, hasta que llegue a la industria donde se puede almacenar por más tiempo por las condiciones bajas de temperatura. Los meses de abril, mayo y junio el porcentaje de Humedad relativa son altos en Alto Beni, en este periodo se debe tener menos tiempo almacenado el cacao

LITERATURA CONSULTADA

Moreno, L.J.P, y Sánches, J.A. (1989). Beneficiado del cacao, IICA Procacao, Fascículo No. 6, FHIA, La Lima Departamento de Cortés, Honduras. 25 p.

Moreno, P.L.J. ( ) Beneficiado de cacao, Compañía Nacional de Chocolates, Medellín Colombia. 12 – 23 pp.

July, W (2010). Beneficiado del cacao en Bolivia In. Manual de producción organica en Bolivia. MMNPT La Paz Bolivia

9 Planes de acopio para las organizaciones productivas de cacao,

9.1. Plan de acopio para cacao Silvestre.

PLAN DE ACOPIO DE CACAO SILVESTRE Y CULTIVADO PARA LA PROVINCIA LARECAJA TROPICAL (GUANAY, TEOPONTE, MAPIRI)

DATOS GENERALES:

ORGANIZACIÓN MODELO: Asociación de productores de cacao nativo ecológico del pueblo Leco de Larecaja CHOCOLECO
Dirección Municipio de Guanay, Provincia Larecaja, departamento de La Paz, Bolivia
Actividad del negocio Asociación dedicada a la producción y comercialización de cacao nativo orgánico en cultivo.
Experiencia en el rubro: Asociación de reciente conformación, sin embargo parte de los socios tienen experiencia productiva entre 10 y 15 años

Antecedentes

El Pueblo Leco y Comunidades Originarias de Larecaja (PILCOL), es la organización de base, constituida el año 1998, que representa a 33 comunidades que conforman la Tierra Comunitaria de Origen (TCO) Lecos de Larecaja. Se ubican al norte del departamento de La Paz, en municipios de Guanay, y Teoponte de la provincia Larecaja y el Municipio de Apolo de la provincia Franz Tamayo. Su territorio abarca una extensión de 166,386.58 en el cual conviven 1468 familias de origen leco, quechua y aymara.

En un esfuerzo por consolidar su territorio y el bienestar de las comunidades que la componen, PILCOL ha diseñado su Plan de Vida o Plan de Gestión Territorial Indígena basado en un diagnóstico participativo, el cual abarca el ordenamiento en el Ámbito Territorial (macro y micro zonificación), el Ámbito de Desarrollo (marco estratégico y programático de desarrollo a nivel de la TCO) y el Ámbito Institucional (marco estratégico institucional) y, finalmente la Implementación del plan con una estrategia financiera y proyectos específicos de desarrollo.

Durante la construcción del Plan de Vida, las comunidades, a través de los Diagnósticos Rurales Participativos (DRPs) priorizaron las actividades económicas que hacen a su desarrollo sostenible. En este marco, la producción de cacao ha sido identificada como una actividad de alto potencial que constituye una alternativa social, económica y ambientalmente sostenible.

Respondiendo a esta demanda, en junio de 2009, se realiza un diagnostico de la cadena productiva de cacao en el territorio Leco. En el diagnostico, se encontró que la producción de cacao es altamente factible en la zona (existe presencia del cultivo en todos los sectores de la TCO, por lo que no presentaría mayores problemas técnicos ni de manejo); no genera impactos negativos ambientales en la zona (se desarrolla muy bien en sistemas agroforestales y agro bosques) y, el producto tiene

una alta demanda en mercados nacionales e internacionales, ya que presenta características organolépticas especiales, que lo califican para ingresar en un mercado de cacao de calidad.

Los datos del diagnóstico revelan que 20 de las 33 comunidades son productoras de cacao sobre todo de la variedad nativa y en menor medida de variedades híbridas introducidas. La base productiva está compuesta por 250 familias abarcando una superficie total de 96 hectáreas, en los cuatro sectores que conforman la TCO (sector Rio Mapiri, Sector Rio Coroico, Sector Rio Kaka y Sector Tigres). La producción estimada es de 400 qq de cacao en grano seco.

Los productores de la TCO se caracterizan por su afinidad con la conservación ya que sus costumbres y uso de recursos están armonizados con su entorno. El cacao se desarrolla predominantemente en sistemas agroforestales, sin uso de insumos químicos, por lo que la producción es amigable con el medio ambiente y contribuye a la conservación de de la biodiversidad de la zona, lo cual es de vital importancia, ya que el territorio leco colinda con áreas de protección nacional como es el Parque Nacional y Área de Manejo Integrado Madidi y el Área Nacional de Manejo Integrado Apolobamba.

Si bien existe una tradición productiva en la zona, también se evidenció la necesidad de organización de los productores, de asistencia técnica e infraestructura productiva que les permita ofertar un producto de alta calidad en el cual se expresen los atributos especiales de la variedad nativa de cacao de la zona.

A principios de octubre de 2009, PILCOL participa con un técnico local, en el intercambio de experiencias, financiado por el programa de Iniciativas para la Conservación de la Amazonia Anadina (ICAA) en el cual se establecieron contactos con productores y organizaciones centroamericanas (Salvador, Nicaragua y Costa Rica) dedicados a la producción de cacao y café orgánicos. La difusión de esta experiencia con los productores los motivó aún más a organizarse para el desarrollo integral de la cadena de cacao en la TCO.

Al mismo tiempo, Programa cacao, diseña y gestiona el financiamiento del proyecto "Fortalecimiento a la producción sostenible sinérgica y con identidad de cacao en la región del norte paceño tropical" que ejecuta la Wildlife Conservation Society (WCS) con el financiamiento del Proyecto Intercooperation- Concertar de la COSUDE. Este proyecto apoya a los productores en desarrollo organizacional, gestión de calidad y el manejo sostenible del cultivo.

A finales de año, la MMNPT organiza el evento Cumbre de Inversión Concurrente, en el cual los participan los productores de cacao de la PILCOL quienes contactan con el representante de INVALSA en Bolivia, quien tiene un primer acercamiento para mostrar su interés en la compra de cacao nativo. Posteriormente, esta oferta se la realizaría de manera formal a la asociación.

Bajo estos antecedentes, los productores de cacao, deciden conformar una asociación que les permita de manera organizada, transparente y solidaria el desarrollo de la producción de cacao nativo orgánico en beneficio de las familias y las comunidades que la componen. Si bien la organización está dando sus primeros pasos, tiene el reto de organizar el acopio y la comercialización de la cosecha 2010, como un primer paso para ingresar a mercados de calidad, motivo por el cual se presenta este estudio de Plan de Negocios.

Metodología

El Plan de acopio de cacao para comercialización se ha realizado en base a la recopilación de información obtenida en fuentes secundarias (Plan de Vida, Diagnostico de la cadena de cacao de la TCO, documento de Línea Base Regional y las Memorias de la Cumbre de Inversión Concurrente de la MMNPT) y en fuentes primarias a través de talleres con los productores y directorio *ad hoc* de la asociación.

Fjas: 263

Se incluye un análisis del potencial para mejorar el posicionamiento y competitividad para el ingreso a mercados especiales.

El análisis interno por parte de los productores y directorio constituyen los principales insumos para la construcción del plan de negocios.

Reuniones con representante de INVALSA, potencial comprador de cacao nativo ecológico, nos dieron los insumos para determinar la factibilidad y oportunidad de ingreso al mercado de cacao de calidad.

Descripción de la idea de negocio

La asociación será líder en el proceso de acopio del grano de cacao con calidad, se pretende implementar una estrategia de acopio e ingreso a nichos de mercado de cacao en grano de calidad; para esto planea fortalecer su organización y la base productiva para incrementar la producción, mejorar la productividad, mejorar la gestión de calidad en el beneficiado y secado y ofertar un cacao nativo de calidad para capturar clientes en mercados internacionales.

Objetivos

1.1 Objetivos generales del plan de acopio negocios

Determinar la viabilidad económica para la producción, acopio y comercialización de cacao nativo orgánico de calidad en mercados internacionales.

1.2 Objetivos de mercado

Comercializar al menos 60 toneladas de grano de cacao nativo certificado orgánico en mercados internacionales de calidad hasta el 2025

1.3 Objetivos sociales

- ✓ Contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de sus socios en particular y de sus comunidades en general
- ✓ Incrementar los ingresos de los socios productores por ventas de cacao.
- ✓ Contribuir al rescate y valorización de la identidad cultural del pueblo indígena leco de Larecaja, a través de la producción y comercialización de cacao nativo con identidad propia.

2. Contexto Económico Nacional

La economía de Bolivia para el 2009 creció a un ritmo del 3.5%, que supone una fuerte desaceleración respecto del 6.1% anotado en 2008. La tasa de desempleo se ubica en un 6,8% y la inflación ronda el 14%, una de las más bajas de América Latina, según Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

La CEPAL, señala que las exportaciones bolivianas bajaron 853 millones de dólares (27.3%), principalmente por la caída en los precios de los hidrocarburos y de los volúmenes exportados de gas por la menor demanda del Brasil. Las exportaciones bolivianas sumarán 5,504 millones de dólares este año, que se comparan con los 6,947 millones de 2008, mientras las importaciones cayeron desde 5,680 millones de dólares a 5,064 millones de dólares.

En Bolivia, el rubro de cacao beneficia a más de 8000 familias, aportando el 0,75% del PIB agrícola con una producción de alrededor de 2000 toneladas. Las exportaciones de cacao y sus derivados son del orden del millón y medio de dólares. El principal exportador es la Cooperativa el CEIBO, ubicados en la región de Alto Beni, al norte del departamento de La Paz.

2.2 Legal

El 19 de octubre en la Cámara de Diputados y el 15 noviembre en la Cámara de Senadores, aprueban el proyecto de "Ley de Regulación y Promoción de la Producción Agropecuaria y Forestal No Maderable Ecológica". El 21 de noviembre se promulga la Ley 3525.

La Ley 3525 tiene el objeto de: Regular, promover y fortalecer sosteniblemente el desarrollo de la Producción Agropecuaria y Forestal no Maderable Ecológica en Bolivia, la misma se basa en el principio que para la lucha contra el hambre en el mundo no solo basta producir más alimentos sino que estos sean de calidad, innocuos para la salud humana y biodiversidad, asimismo sean accesibles y estén al alcance de todos los seres humanos; y los procesos de producción, transformación, industrialización y comercialización no deberán causar impacto negativo o dañar el medio ambiente.

Por otra parte se valida la Política para el Desarrollo de la Producción Ecológica en Bolivia, dentro el marco del Plan Nacional de Desarrollo: "Bolivia Digna, Soberana, Productiva y Democrática para Vivir Bien y la Ley # 3525.

2.3 Ambiental

La tecnología de producción orgánica certificada bajo sistemas agroforestales, cuida del medio ambiente ya que se utilizan en la producción sólo insumos naturales (estiércol, minerales). Utilizando esta tecnología de producción se evita la emisión de gases que causan el calentamiento global como el nitrógeno y el carbono que son utilizados en la agricultura convencional.

El manejo ecológico del cacao es más importante aun porque las comunidades se encuentran ubicadas en espacios geográficos que tienen influencia indirecta con la conservación de áreas de bosque primario amazónico, que forma parte de uno de los ecosistemas más importantes del planeta para la producción de oxigeno y conservación de la biodiversidad.

El aporte es además para quienes producen y consumen un producto que no ha sido manejado con químicos o abonos dañinos, ya que se evitan enfermedades congénitas futuras y se cuida la salud actual.

2.4 Social

Los datos del Censo 2001 muestran que 66.2% de la población del departamento de La Paz es pobre, cifra que equivale a 1,513,188 habitantes quienes carecen de servicios básicos, residen en viviendas que no reúnen las condiciones apropiadas, tienen bajos niveles de educación y/o tienen inadecuada atención de salud.

En el área rural, la provincia Larecaja presenta un 89, 7% de población con necesidades básicas insatisfechas.

2.5 Mercado

En el mercado mundial se distinguen, de manera general, dos grandes categorías de granos de cacao:

Los granos de cacao ordinario ("basic beans" en Estados Unidos o "bulk beans" en Europa), utilizados en la fabricación de manteca de cacao y de productos con gran cantidad de chocolate. Constituye el 90% del mercado mundial y los principales proveedores son África y Brasil, en especial de la variedad forastero.

Los granos de cacao fino o de aroma ("flavor beans" en Estados Unidos), dan características específicas de aroma o color en chocolates finos y revestimientos o capas de cobertura. Representa únicamente el 5% de la producción mundial. Los principales proveedores: Ecuador, República

261

Dominicana, Venezuela y Perú. Este producto presenta una gran demanda en mercados de Europa, Estados Unidos y Canadá.

Por la modalidad de producción y atributos del producto, se encuentran los siguientes nichos de mercado:

Especial fino y de aroma: Cacao de origen único y atributos organolépticos especiales, proveniente de la variedad criolla y trinitaria.

Sostenibles: Producidos con métodos que garantizan un ecosistema sostenible y viable.

Orgánicos: Producidos con miras a promover y fortalecer la biodiversidad, la actividad del suelo y reducir la contaminación del medio ambiente. Restringen el uso de fertilizantes sintéticos, pero al mismo tiempo promueven el uso de fertilizantes amigables con el ambiente proveniente de componentes naturales. Requiere certificación bajo las normas de El reglamento de la Unión Europea 2092/91; NOP para los EEUU; JAS para el Japón.

El mercado mundial de productos orgánicos ha experimentado cambios dramáticos en los últimos 10 años, produciendo un verdadero "boom" dentro de la agricultura mundial, principalmente en los países industrializados.

Todos los estudios realizados coinciden en que el mercado orgánico seguirá creciendo en los próximos años, registrándose tasas que pueden ir de un 10 a un 30% promedio anual en los distintos países. Muchos expertos coinciden en señalar que el "techo" del mercado orgánico en los países desarrollados puede ser de un 10% del total del mercado de productos alimenticios y se puede concluir que la demanda tiene aún un amplio potencial por desarrollar. (http://www.catie.ac.cr/econegociosagricolas)

Fair Trade- Solidario (comercio justo): Cacao adquirido directamente de pequeños caficultores u organizaciones a las que se les garantiza un precio justo y constante por su producto. Requiere certificación y cumplimiento de normas y estándares.

La demanda de cacao solidario es limitada; depende en última instancia del poder de compra, de la fuerza de las convicciones y de la adicción al producto de los consumidores. Se sabe que la demanda de los productos solidarios tiene un crecimiento relativamente alto y una base bastante angosta.

Oferta de cacao

El cacao se cultiva principalmente en África del Oeste, América Central y Sud América y Asia. Según la producción anual los países principales productores en el mundo son:

1.	Costa de Marfil (43,5%)	2. Ghana (15%)
3.	Indonesia (14,5%)	4. Nigeria (5,4%)
5.	Brasil (5,3%)	6. Camerún (4,7%)
7.	Ecuador (2,5%)	8. República dominicana (1,9%)
9.	Nueva Guinea (1,8%)	10. Malasia (1,8%)
11.	Colombia (1,8%)	12. México (1,8%)

La producción sudamericana representa cerca del 14 % de la producción mundial en 2002/2003 (418 000 toneladas). Brasil ocupa el primer lugar en producción en América latina con 163 000 toneladas de cacao en 2002/2003. Sus plantaciones son grandes explotaciones industriales. Ecuador sigue con 78 000 toneladas. Los otros productores de esta región (México, Bolivia, Colombia, Venezuela)

producen un total de cerca de 170 000 toneladas. La producción tiende a variar sensiblemente a causa de las condiciones climáticas y problemas de parásitos que dañan los cultivos, lo que provoca una menor oferta en el mercado que repercute en mayores precios.

En Bolivia el INE reporta una superficie de 5000 ha de cacao cultivado, que según Bazoberry y Salazar (2008) con las áreas identificadas de cacao silvestre, podrían alcanzar las 20,000 ha. La producción estimada es 2500 toneladas de cacao en grano, sobre todo de variedades introducidas. El principal exportador de cacao en Bolivia es la Cooperativa EL CEIBO.

El mercado de cacao fino está dominado en un 70% por Ecuador. La oferta mundial es de 140 toneladas.

Demanda de cacao

El consumo mundial de cacao está estimado en 2, 800,000 toneladas al año. Los más grandes países importadores de cacao son Europa (más de 1.2 millones toneladas / por año) y los Estados Unidos (0.4 millones toneladas / por año). A la cabeza de la lista se encuentran respectivamente Países Bajos, los Estados Unidos, Alemania, Reino unido y Brasil.

Los países europeos son los consumidores más grandes de cacao y de chocolate. Suiza consume cerca de 10,55 kg de chocolate al año y por persona. El Reino Unido más de 500 000 toneladas de chocolate al año. Europa del Este representa un nuevo mercado que hay que desarrollar en los años venideros. En Estados Unidos el consumo medio es de 5,68 kg al año / persona. La demanda en China asciende a 9.000 toneladas en 2000, un aumento de más de 90 % sobre el año precedente.

Las perspectivas para el mercado de cacao fino son prometedoras si se tiene en cuenta que en los últimos años se ha venido incrementando la demanda de cacao fino con el desarrollo de líneas de chocolate negro cacao fino de calidad excepcional y de artículos de confitería de alta calidad

Precio internacional del cacao

Los precios del cacao responden a factores de oferta y de demanda y son determinados en las bolsas de Nueva York y Londres.

El precio en mercado solidario se define sobre el precio de la bolsa de Nueva York: un precio base de $us 1600 la tonelada + $us 200 (certificado orgánico), y cuando el precio está por encima de 1600, se da el precio de bolsa + 150 $us de premio.

Los precios de cacao fino de aroma están ligados a la calidad y negociaciones individuales. Se ha reportado precios de hasta $us. 20,000 la tonelada, para el cacao de Chuao en Perú. (*progresonetwork.wordpress.com/.../exitoso-congreso-international-de-cacaos/)*

Definición de nicho de mercado para Chocoleco

Por las características y atributos del cacao nativo de la TCO que representa una ventaja comparativa y su potencial para convertirla en una ventaja competitiva a través de la adopción de procesos tecnológicos que le permitan expresar el potencial competitivo del grano de cacao para ingresar a mercados de precios altos, los volúmenes y sistemas de producción y sobre todo la oportunidad de mercado, la estrategia está dirigida a ingresar a mercados de calidad.



Fjas 253

Factores críticos para el éxito

- ✓ **Calidad:** Ofertar una relación calidad - precio es vital para mantener la lealtad de compra de los clientes.
- ✓ **Entrega a tiempo:** Cumplir con los contratos convenidos es fundamental ya que de esta manera se crea una relación de confianza y de largo plazo.
- ✓ **Consistencia:** Mantener a través de la relación comercial la calidad, volúmenes de entrega y entrega a tiempo.

2.6 Análisis de las cinco fuerzas de Porter para determinar la competitividad

El mercado de cacao de calidad, muestra un alto atractivo de entrada cuyas principales barreras de ingreso son la disponibilidad de materia prima de las características exigidas por el mercado y la inversión inicial.

Pocos competidores dominan la mayor participación de mercado lo que la hace altamente concentrada. El mercado de cacao de calidad y orgánico tiene una demanda creciente e insatisfecha, lo que constituye una oportunidad competitiva.

Los proveedores tienen poder de negociación con la diferenciación de su producto, no hay posibilidad de sustitución ya que indica la zona de donde proviene el cacao y con las características con la que cuenta.

Los compradores tienen alto poder de negociación por los altos precios que ofertan en relación a otros mercados, por cuanto sus exigencias de calidad son altas.

2.7 Análisis interno de la Asociación

Antecedentes

La Asociación de Productores de Cacao Nativo Ecológico del Pueblo Leco – es una organización fundada el año 2009, que aglutina a productores de cacao de las comunidades de PILCOL, se encuentra elaborando sus reglamentos y estatutos para la gestión de su personería jurídica.

Misión

Somos una asociación de pequeños productores indígenas de cacao nativo ecológico producido bajo sistemas agroforestales aportando a la protección de la biodiversidad de la región y comercializando en mercados internacionales de calidad para el beneficio de nuestras familias y comunidades.

Visión

Ser una organización consolidada con recursos humanos y económicos propios, produciendo y comercializando cacao nativo con identidad y certificación orgánica, en mercados internacionales, mejorando los ingresos de nuestras familias asociadas.

Objetivos

1- Desarrollar la organización de la asociación en función de alcanzar la eficiencia, evolución interna y vinculación positiva con su entorno.

2- Mejorar la capacidad de la base productiva para desarrollar una oferta de cacao nativo de alta calidad.

Folio 253

3- Trabajar el mejoramiento continuo de la calidad del cacao para capturar nichos de mercados de calidad y precios preferenciales

4. Trabajar con alianzas estrategias con organizaciones vinculadas al rubro de cacao.
5. Promover la identidad cultural de nuestro pueblo y el rescate de variedades nativas de cacao.
6. Lograr la certificación orgánica de nuestro cacao

Estructura Organizacional

El nivel estratégico está conformado por la Asamblea General de Socios, máxima autoridad y nivel de decisión, el Directorio y el Consejo de Fiscalización.

El Directorio *ad hoc* elegido por los productores está conformado por:

- Presidente: Carlos Sardón
- Vicepresidente:
- Tesorero- Secretaría de Hacienda
- Secretario de actas
- Secretaria Técnica

Estrategia

La asociación busca ingresar en el mercado de cacao de calidad con certificación orgánica, con identidad propia y como aliado de la conservación de la biodiversidad de la región.

Para esto necesita desarrollar la organización de la base productiva en términos de asistencia técnica y financiera a los productores, rehabilitación y renovación de cacaotales existentes e implementación de nuevas áreas de cultivo de cacao nativo. Adopción de tecnologías para el adecuado procesamiento de la fermentación. Seguimiento y control de calidad de producto tanto en sus atributos propios como en la relación que tiene con el entorno y la conservación de la biodiversidad de la región.

Oportunidad de mercado

Se ha establecido contacto con un potencial comprador que es INVALSA, una compañía con larga trayectoria en la promoción y comercialización de café boliviano en Estados Unidos y Canadá.

Su representante en Bolivia, se ha interesado en la compra de cacao nativo a los productores de la PILCOL. Se han establecido las condiciones para la exportación directa de pequeños volúmenes de cacao nativo a Estados Unidos

Principales acciones de la estrategia:

Con esta oportunidad de mercado inmediato, se han determinado las acciones a seguir a corto, mediano y largo plazo.

Tiempo	Técnicos	Organizacionales/empresariales	Financieros
Corto plazo	-Asistencia en producción, cosecha y post cosecha de cacao -Rehabilitación e implementación de áreas de cacao	-Lograr la personería jurídica -Consolidar un directorio -Consolidar una estructura operativa - Consolidar la oportunidad de negocio. - Organización de acopio y	-Establecer alianzas estratégicas y gestionar recursos.

	-Mejoramiento y control de calidad de fermentado de -Trazabilidad del producto ofertado	comercialización de la cosecha 2010	
Mediano plazo	- Iniciar el proceso de certificación orgánica - Mejorar la infraestructura productiva	-Fortalecimiento sobre los manuales de procedimiento para la producción de cacao orgánico de calidad -Consolidar un sistema interno de control	-Consolidar una relación comercial con el comprador
Largo plazo	-Mejoras en la productividad bajo tecnología orgánica.	-Fortalecimiento en manejo administrativo y comercial para la exportación de cacao.	-Consolidar un fondo de acopio.

Ventaja competitiva sostenible

- Organización de pequeños productores.
- Cacao producido de manera ecológica.
- Condiciones naturales optimas para la producción de variedades de cacao nativo.

Ventaja comparativa

- Variedad de cacao con atributos organolépticos característicos y únicos de la zona.
- La asociación posee la ventaja comparativa de estar situado en una región de producción ligada a espacios de conservación de biodiversidad de importancia mundial que da la oportunidad a la asociación de realizar ventas cruzadas con servicios ambientales y cacao nativo de calidad.

Análisis FODA

		FORTALEZA	**DEBILIDAD**
		Sistemas de producción sostenible	***Infraestructura productiva precaria, producción limitada y niveles iniciales de organización***
OPORTUNIDAD	***Acceso a Mercados Nicho*** *Se cuenta con el potencial para producir cacao nativo de calidad*	Orientar la producción a los mercados nicho identificado	Mejoramiento de infraestructura productiva ▪ Mejorar la infraestructura para el beneficiado y secado de cacao ▪ Incrementar la producción ▪ Mejorar rendimientos ▪ Renovar plantaciones ▪ Incrementar áreas de producción



AMENAZA	***Pérdida de calidad y consistencia en los volúmenes ofertados***	Control de calidad Motivación	Capacitación ▪ Consolidar un equipo técnico que apoye la producción y beneficiado de cacao ▪ Establecer un sistema de control y gestión de calidad Organización ▪ Mejorar la gestión administrativa y fortalecimiento de la organización.

3. Plan de mercadeo

3.1 Estrategia de Acopio

3.2 Estrategia mercadeo

Ingresar y posicionarse en nichos de mercado de cacao de calidad y orgánico, diferenciado por su exquisito sabor, aroma y sistema de producción en sistemas agroforestales promoviendo la conservación del medio ambiente. Oferta de un cacao saludable, con identidad leca, ligado a un entorno en el cual interactúan con importantes áreas de conservación, como es el PN ANMI- Madidi y ANMI Apolobamba, que constituye áreas mega diversas del planeta.

3.3 Estrategia de producto

Lograr un producto con identidad propia, promoviendo "chocoleco" como un cacao producido por el pueblo indígena leco de Larecaja. Dar a conocer a los potenciales compradores los atributos especiales del cacao nativo, ideal para la elaboración de chocolates finos, promocionando los sistemas agroforestales bajo los cuales se producen, manejo orgánico, ligado al beneficio de pequeños productores. Este producto estará dirigido especialmente a consolidar el mercado de cacao de calidad.

Para el mercado de cacao de calidad contactado, el producto será seleccionado en base a muestras de cada uno de los productores, que determinen la calidad de producto, base para establecer el precio de venta.

Como una guía inicial, se usaran los indicadores internacionales de: Grano fermentado, completamente libre de olores extraños y de cualquier evidencia de adulteración, libre de insectos vivos, granos partidos o fragmentados y tamaño uniforme.

Perfil de producto

El grano de cacao de alta calidad se reconoce por un color externo café anaranjado, granos rollizos o hinchados-inflados y, sobre todo, por su olor agradable. El interior es de textura agrietada, color café chocolate. No contiene granos pizarrosos (sin arrugamiento), color violeta, ni con mohos o con daños por insectos

En la práctica cada comprador tiene sus requisitos. La Organización Chocoleco, considerar parámetros locales propuestos por Ceibo y Valorar la siguiente:

Granos	Característica	
	Peso	%
Peso promedio del grano	1.05 a 1.4 g	
Humedad del grano		6.5
Bien fermentados		más de 75
Ligeramente violetas o fermentado parcial		menos de 20
Sobre-fermentados (son aquéllos muy oscuros, negros)		menos de 3
Con presencia de moho interno (los que en alguna porción están afectados por hongos)		menos de 3
Color violeta o morado (por insuficiente fermentación)		menos de 8
Pizarrosos (por que no se fermentan)		menos de 1
Ausencia de olores indeseables: humo, moho, otros desagradables.		
Granos infestados, germinados o aplanados (Son aquellos afectados por insectos o embrión germinado, o son tan aplanados que casi no contienen cotiledón)		

Certificación

La asociación considera estratégico iniciar la gestión de certificación hasta el año 2025

3.3 Estrategia de venta

Preparación de la oferta. La primera exportación se realizará en base a una lista de productores que comprometan volúmenes de entrega de producto. A los mismos se les brindará apoyo y seguimiento técnico intensivo en los procesos de cosecha y post cosecha a fin de asegurar la calidad de producto a ofertar. Se realizarán análisis de muestras de producto con el comprador. Se cuenta con financiamiento para asistencia técnica en el marco del proyecto con Programa cacao.

La asociación vinculada a organismos internacionales realizará la exportación directa de este envío a Estados Unidos, por lo que se deberá formalizar la personería jurídica a través de una sociedad accidental que permita realizar la exportación el primer año.

3.4 Estrategia de promoción

Metas promocionales

- ✓ Consolidar la relación comercial con INVALSA, comercializando volúmenes crecientes de caco nativo orgánico
- ✓ Desarrollar una estrategia promocional que identifique el origen del cacao nativo, como un producto leco, de calidad y producido bajo sistemas agroforestales, contribuyendo a la conservación de la biodiversidad.

Mezcla promocional

Esta consta de todos los recursos promocionales que lleva a cabo la asociación para cumplir las metas promocionales.

Brochure informativos

Este brochure contendrá información acerca de las cualidades especiales del producto, los productores, ubicación y sistemas de la producción, el entorno biofísico de producción conservación de la biodiversidad de la región, a través de los sistemas agroforestales en los que se produce el café orgánico. Se está gestionando el financiamiento para la elaboración e impresión del broshure de la asociación y el diseño de un logo que los caracterice.

Encuentros compradores /productores

Se ha programado la visita personal de INVALSA que llegaran de Estados Unidos a finales de marzo, para establecer contacto directo con los productores, la asociación y la organización de base PILCOL.

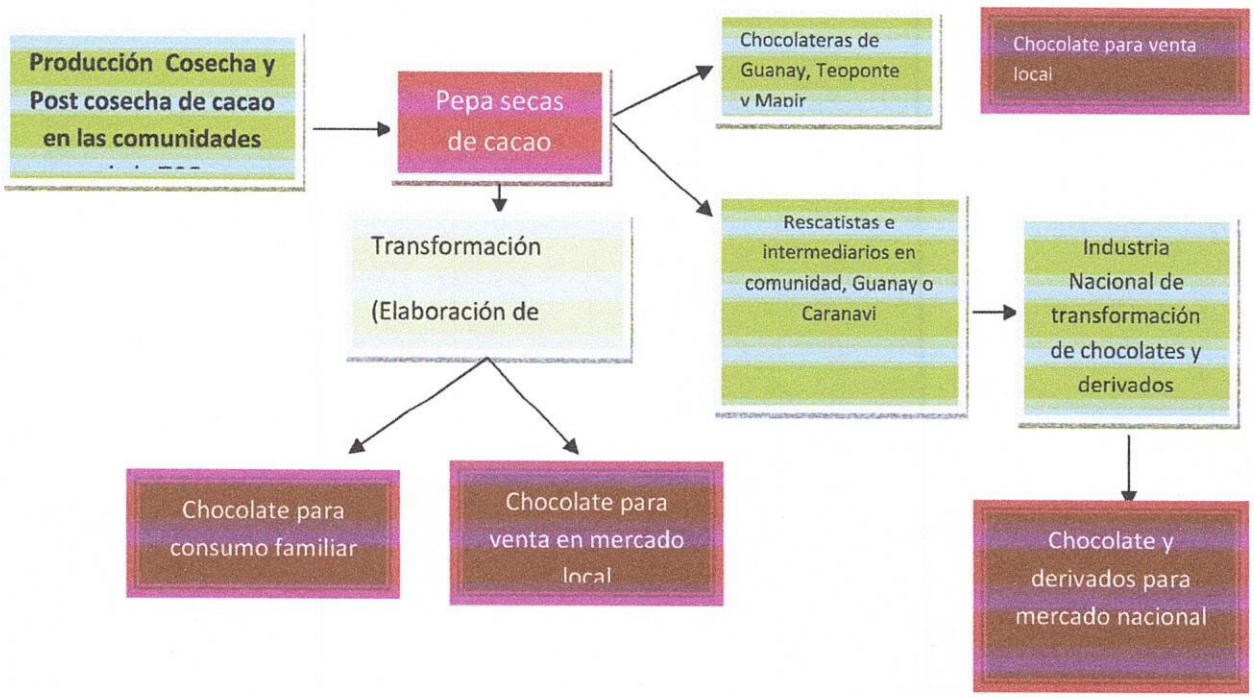
Contacto con potenciales compradores

Se contará con una base de datos de potenciales compradores, además de INVALSA.

4. Plan de producción

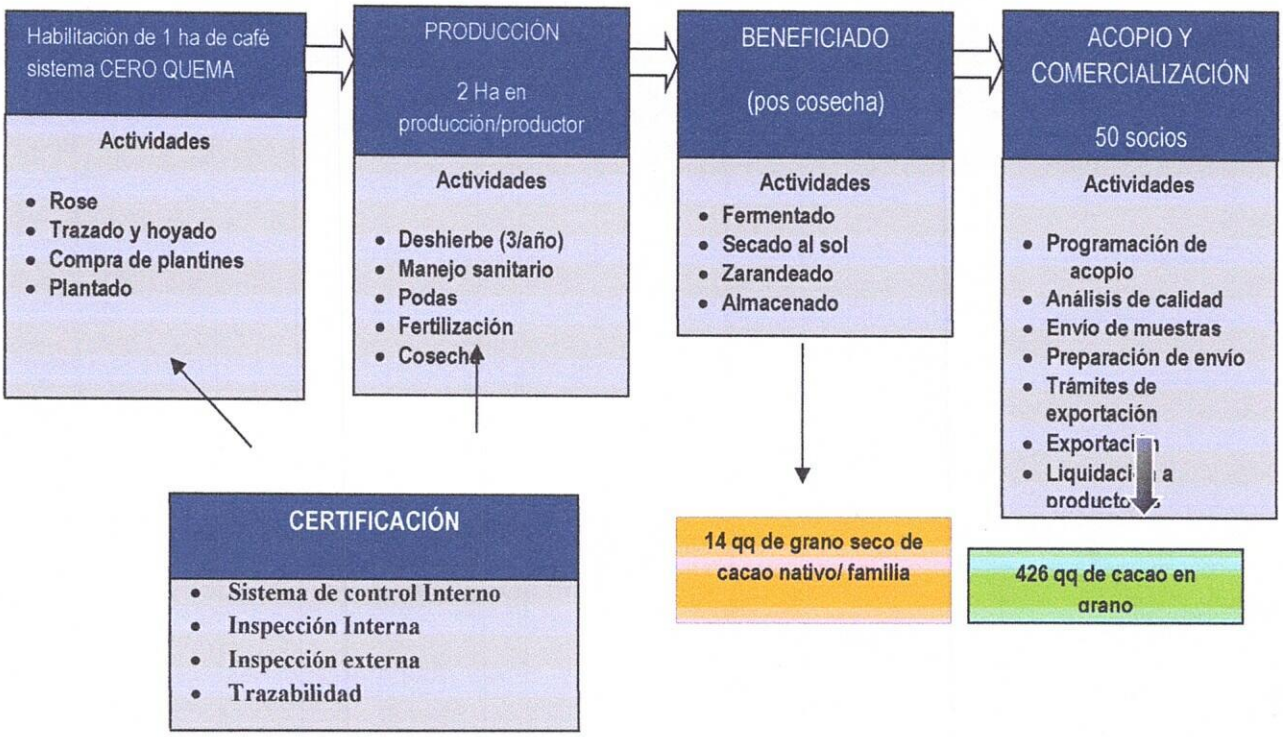
4. 1 Proceso de Producción

Figura 3. El flujo de cacao actual en la TCO (precio de venta local: entre 400 y 800 Bs/qq)



Jno 253

Figura 4. Flujo de producto propuesto para el plan de negocios al 2025.



4.2 Costos de producción

El interés de velar por el bienestar de los productores, se ha realizado un análisis de los costos de producción a nivel de parcela. La inversión inicial que debe hacer el productor para establecer una hectárea de cacao es de aproximadamente $us. 1000 de acuerdo al detalle obtenido en entrevistas con productores de la zona de Mapiri y Guanay. El 90% de la inversión está referida a mano de obra familiar, ya que una familia promedio puede manejar dos hectáreas sin tener que contratar mano de obra adicional.

Cuadro 1.Costos para implementar 1 ha de cacao en Sistemas Agroforestales

ITEM	*Unidad*	*Total ($us)*
Rose	jornales	100
Raleo	jornales	141
Trazado	jornales	236
Plantado	Plantines	283
	jornales	136
Herramientas		100
Total		996

Considerando que cada familia llegue a tener en promedio 2 hectáreas, se ha establecido un flujo para establecer el pago mínimo al productor, considerando que el vendedor ha ofertado un precio mínimo de solidario, que corresponde al precio de bolsa +200 dólares.

252

Cuadro 2. Flujo de ingresos ($us) al productor por 2 ha, (7 qq de grano seco/ha)

Item	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo de implementacion	996	996	0	0	0	0
Costo de mantenimiento	50	50	200	200	200	250
Costo de transporte	5	5	5	16	16	16
Total Egresos	1051	1051	205	216	216	266
Produccion (qq)	3	3	3	10	17	17
Precio de venta	142	142	145	145	147	150
Ingresos netos	426	426	435	1450	2499	2550
Flujo anual	-625	-625	230	1234	2283	2284

El productor durante los primeros tres años solo percibiría los ingresos por ventas de cacao ya establecido, mejorando sus sistemas de producción y cosecha y post cosecha. A partir del año 3 empiezan a producir las variedades nativas injertadas. Estas estimaciones son muy conservadoras en cuanto a la producción/ ha. Bajo estos supuestos a partir del cuarto año el productor recibiría un ingreso neto por venta de cacao de aproximadamente $us. 2000, que le permitiría mejorar la calidad de vida de su familia.

Proyección de la producción

La asociación inicia sus actividades con 50 socios (20% de los productores de la TCO). El promedio de área de cultivo actual es 0,21 y se incrementará a 2 ha/flia.

Cuadro 3. Proyección de la producción.

Item	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
No. de socios	50	50	50	50	50	50
Ha de cacao en produccion	10,5	10,5	10,5	35,5	55,5	95,5
Hectareas en crecimiento	25	50	75	50	25	0
Total hectareas	35,5	60,5	85,5	85,5	80,5	95,5
Promedio de ha en prod/flia	0,21	0,21	0,21	0,71	1,11	1,91
Producción qq/ha	5	5	5,5	6	6,5	6,5
Producion total qq grano seco	52,5	52,5	57,75	213	360,75	620,75
Produccion en tm	*2,42*	*2,42*	*2,66*	*9,80*	*16,59*	*28,55*

Al quinto año, la asociación estaría en posibilidad de comercializar al menos un contenedor de cacao en mercado de calidad.

4.3 Estrategia para mejorar la oferta productiva

- ✓ ***Renovación y rehabilitación de cultivos.*** Implementar nuevos, hacer podas severas de renovación, se requiere asistencia técnica
- ✓ ***Consolidar la base productiva de socios***. Para incrementar la oferta productiva.
- ✓ ***Mejorar productividad:*** Aplicar y dar seguimiento un paquete tecnológico aplicación de fertilizantes e insecticidas orgánicos, minerales y manejo de sombra, requiere asistencia técnica

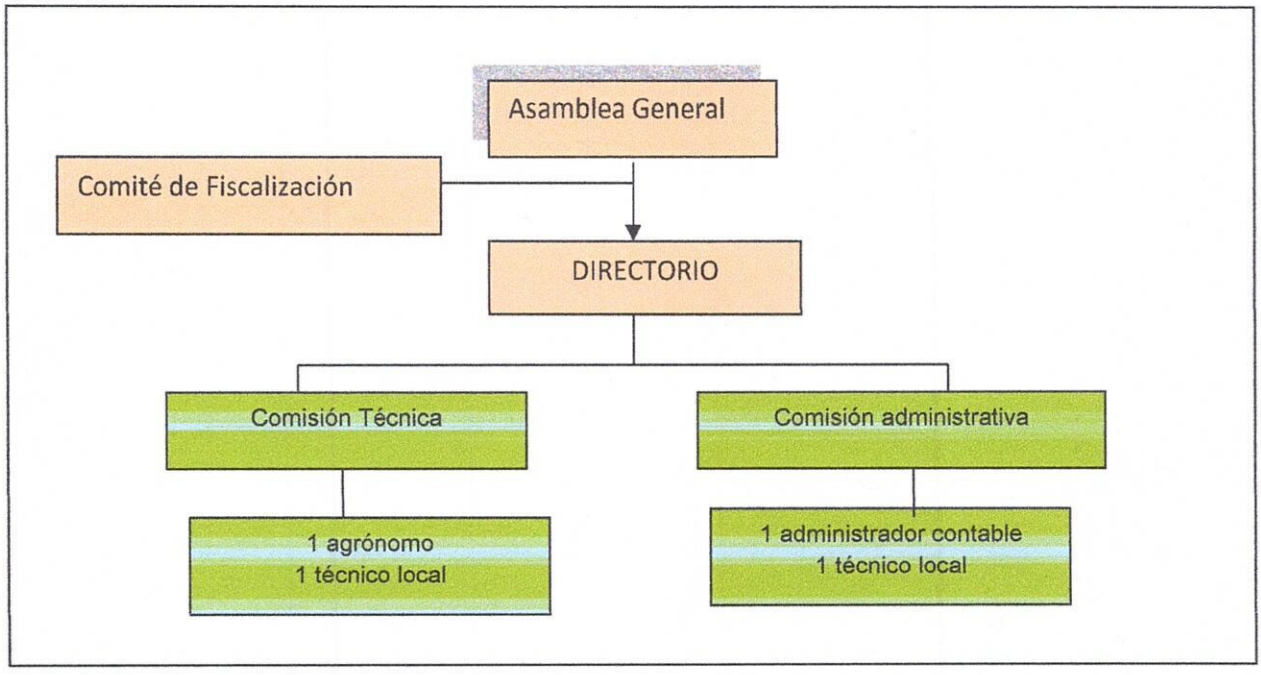
251

- ✓ ***Mejorar la calidad*** Implementar gestión de calidad en cosecha y post cosecha, se requiere mejorar la infraestructura para fermentación y secado familiar y centralizados, requiere asistencia técnica y recursos.
- ✓ ***Implementar el sistema interno de control***. Capacitar a los socios sobre la importancia del sistema interno de control, como el mecanismo interno en el cual se basa la certificación. Implementar los registros y la estrategia para efectuar el control interno anual.

4.4 Recursos humanos y activos requeridos

- ✓ ***Recursos Humanos.***
  - 1 Técnico agrónomo tiempo completo
  - Responsables de planta
- ✓ ***Activos a nivel de unidades familiares***
  - 50 cajas de fermentación
  - Herramientas para el manejo de las parcelas

4.5 Organigrama



4.6 Inversiones requeridas

Activos

- ✓ ***Infraestructura de oficinas***
  Infraestructura para oficina y centro de acopio
- ✓ ***Equipos***
  2 computadoras de mesa y una impresora

- ✓ ***Muebles de oficina***
  3 escritorios y sillas
  2 gavetas estantes para documentos
  1 mesa de reuniones

Plan General de Inversiones

El plan de inversiones abarca las inversiones en activos a nivel de la base productiva y a nivel de la organización. La inversión alcanza la suma de $us. 20.259, los cuales forman parte del monto a ser gestionado a través de la cooperación y alianzas estratégicas.

5.6 Costos indirectos

Los costos indirectos anuales, alcanzan la suma de $us. 18.205 por gestión. Durante la cosecha 2022, el costo de asistencia técnica estará cubierto por el proyecto de Programa cacao

6. Análisis financiero

6.1 Supuestos

Crecimiento en ventas

El crecimiento en ventas en el periodo está directamente ligado a la producción, rendimientos y precios que se alcancen. Los precios mejoraran a medida que la calidad del producto alcance niveles altos.

Proyección de costos

A los costos indirectos se aplica un incremento de 14 %, de acuerdo a la inflación reportada para el 2022.

Ingresos

Se tomará en cuenta un aporte de capital de $us 100 por socio, para crear el fondo de acopio.

El precio base (mínimo) comprometido por el vendedor es de 3500 + 200 por tonelada para la primera gestión, que podrá mejorar si alcanzamos niveles de calidad altos.

Fuentes de financiamiento

Gestión de recursos a la cooperación y otras instancias gubernamentales y no gubernamentales

9.2. Plan De Acopio Para Cacao Cultivado

PLAN DE ACOPIO DE CACAO CULTIVADO PARA LA ORGANIZACIONES NO ASOCIADAS A CEIBO MUNICIPIOS PALOS BLANCOS, ALTO BENI Y SAN BUENAVENTURA

DATOS GENERALES:

ORGANIZACIÓN MODELO: COOPERATIVA DE BASE, CON LA CENTRAL DE COOPERATIVAS EL CEIBO Ltda.
Dirección: Municipios Palos Blancos, Alto Beni Y San Buenaventura
Actividad del negocio Asociación dedicada a la producción y comercialización de cacao.
Experiencia en el rubro: Cooperativa con más de 30 años de experiencia.

1.1. Descripción de la Idea del proyecto

La Cooperativa elejida implementará una estrategia de ingreso a nichos de mercado de pasta de Chocolate de cacao de buena calidad a mercados locales de la ciudad de La Paz, para esto se requiere mejorar la productividad mediante la provisión de maquinaria y asistencia técnica que ayudará a mejorar la producción orgánica de cacao, para esto se planea fortalecer su organización y la base productiva, mejorar la gestión de calidad en el beneficiado, secado y ofertar un producto de calidad para capturar clientes en mercados nacionales.

1.2. El por qué de la idea

La producción en un tiempo de 3 años aumentara por la intervención del programa Nacional de Cacao una Cooperativa de base de la región ej Cooperativa Agropecuaria Villa Prado Ltda, es una cooperativa de base, que cuenta con un promedio de 48 hectáreas de cacaotales en producción y tiene la necesidad de mejorar su capacidad de producción y mejorar la calidad del producto pasta de chocolate de esta manera contribuir al mejorar la calidad de vida de sus socios, incrementar los ingresos de los socios productores por ventas de cacao. Contribuir al rescate y valorización de la identidad cultural del sector, a través de la producción y comercialización de cacao nativo con identidad propia.

1.3. Los Productores Beneficiarios

Los beneficiarios socios de cooperativa Villa Prado son 23 productores, en su mayoría de origen aymara, cada productor cuenta con aproximadamente 2.5 hectáreas de cacao en producción y un rendimiento promedio de 6.5 quintales/ha. Esta cooperativa Villa Prado se encuentra ubicada en la

Colonia Villa Prado, Cantón Sararia Área III de la región de Alto Beni, provincia Caranavi, del departamento de La Paz.

1.4. Capacidad organizativa de Cooperativa Villa Prado

La Cooperativa Villa Prado Ltda, es una organización, formada en torno a objetivos y fines comunes. Cuenta con un directorio compuesto por las siguientes carteras: Presidente, Vicepresidente, Tesorero y Secretario, todos partes del Consejo de Administración, Presidente, Vicepresidente, Secretario del Consejo de Vigilancia. Cabe hacer notar que la máxima autoridad es la asamblea de socios. El organigrama de la Cooperativa se representa en la Figura 1:

1.5. Misión

La formulación de la misión, consensuada entre todos los productores de cacao de la Cooperativa Villa Prado Ltda, es la siguiente:

"Producir y ofertar cacao orgánico en grano en volúmenes requeridos con estándares de calidad óptimos, con productores capacitados, con infraestructura y equipamiento adecuado para ofertar a el mercado Nacional a través de un plan de negocios. Administrar con eficacia y eficiencia los recursos en beneficio de nuestros socios"

El producto ofertado en la presente Alianza es la pasta de cacao de acuerdo a los parámetros de calidad requeridos por el mercado.

2. Objetivo

Fortalecer la gestion de acopio de cacao en las regiones donde no está presente la cooperativa El Ceibo, el aumento de volumen de producción de cacao requerirá fortalecer esta area y mejorar la calidad del grano seco, con innovación tecnológica en la producción de cacao de la Cooperativa Villa Prado a través del mejoramiento de la infraestructura y equipamiento acompañado de asistencia técnica, para aumentar la oferta del producto a mercados de la ciudad de La Paz.

3. PRODUCTO Y MERCADO

3.1. Los productos

Lograr un producto con identidad propia, promoviendo la Pasta de Chocolate, producido con un cacao orgánico y producido por una Cooperativa de origen indígena. Dar a conocer a los potenciales compradores los atributos especiales del cacao nativo, ideal para la elaboración de chocolates finos, promocionando los sistemas agroforestales bajo los cuales se producen, manejo orgánico, ligado al beneficio de pequeños productores. Este producto estará dirigido especialmente a consolidar el mercado de pasta de cacao de calidad.

3.2. Los puntos de comercialización

La estrategia de comercialización contempla tres áreas de comercialización. Supermercados de la Zona Sur y Zona central, principales Mercados de la ciudad de La Paz y Mercados ferias de la Ciudad del Alto.

3.3. Los clientes

Son familias de tradición en el consumo de pasta de chocolate en infusiones, utilizados en el consumo especialmente de días festivos cumpleaños, aniversarios, navidad entre otras y productores de golosinas de chocolate artezanal para distintos actos sociales. Asimismo, se ha establecido contactos con potenciales compradores de materia prima en caso de tener exceso de producción de materia prima.

3.4. Mercado Potencial

Los granos de cacao fino o de aroma ("flavor beans" en Estados Unidos), dan características específicas de aroma o color en chocolates finos y revestimientos o capas de cobertura. Por la modalidad de producción y atributos del producto, se encuentran los siguientes nichos de mercado:

- Especial fino y de aroma: Cacao de origen único y atributos organolépticos especiales, proveniente de la variedad criolla y trinitaria.
- Sostenibles: Producidos con métodos que garantizan un ecosistema sostenible y viable.
- Orgánicos: Producidos con miras a promover y fortalecer la biodiversidad, la actividad del suelo y reducir la contaminación del medio ambiente. Restringen el uso de fertilizantes sintéticos, pero al mismo tiempo promueven el uso de fertilizantes amigables con el ambiente proveniente de componentes naturales. Requiere certificación bajo las normas de El reglamento de la Unión Europea 2092/91; NOP para los EEUU; JAS para el Japón.
- Fair Trade- Solidario (comercio justo): Cacao adquirido directamente de pequeños prdoductores u organizaciones a las que se les garantiza un precio justo y constante por su producto. Requiere certificación y cumplimiento de normas y estándares.

3.5. Claves de futuro

Con esta oportunidad de mercado inmediato, se han determinado las acciones a seguir a corto, mediano y largo plazo.

CUADRO 1. Acciones Claves a Futuro

Tiempo	Técnico	Organizacionales/empresariales	Financieros
Corto plazo	- Mejorar y aumentar la producción de pasta de chocolate. - Asistencia en producción, cosecha y post cosecha de cacao - Rehabilitación e implementación de áreas de cacao - Mejoramiento y control de calidad de fermentado de - Trazabilidad del producto ofertado	- Lograr la personería jurídica - Consolidar un directorio - Consolidar una estructura operativa - Consolidar la oportunidad de negocio. - Organización de acopio y comercialización de la cosecha 2021	Establecer alianzas estratégicas y gestionar recursos.
Mediano plazo	- Introducir el producto a nichos de mercado internacional - Iniciar el proceso de certificación orgánica - Mejorar la infraestructura productiva	- Fortalecimiento sobre los manuales de procedimiento para la producción de cacao orgánico de calidad - Consolidar un sistema interno de control	Consolidar una relación comercial con el comprador
Largo plazo	- Mejorar la industria de oferta de productos en diferentes presentaciones - Mejoras en la productividad bajo tecnología orgánica.	-Fortalecimiento en manejo administrativo y comercial para la exportación de cacao.	Consolidar un fondo de acopio.

4. COMPETITIVIDAD

4.1. La Competencia.

Considerando las características del producto y la oferta potencial de estas empresas, se puede decir que el factor de diferenciación entre la competencia y la Cooperativa Villa Prado será la calidad del producto y la reducción de precios en primera fase del mercado, los servicios de respaldo y el soporte Técnico e Institucional que avalan la seriedad de sus compromisos.

4.2. Principales competidores.

Actualmente se tienen registrados como productores de pastas de chocolate de cacao en la ciudad de La Paz las siguientes empresas: Asociación de productores Chocoleco, Asociación de productores de chocolate de Baures, Cooperativa El CEIBO, REPSA, AEPACOM y otras iniciativas de menor escala.

Jun 24 5

4.3. Análisis comparativo.

A diferencia de estas otras empresas que ofertan el mismo producto, el producto de la cooperativa Villa Prado se diferencia por los antecedentes de origen, por ser un producto orgánico, producido por los mismos productores, estas particularidades le dan un valor agregado al producto. Asimismo, la oferta inicial hasta entrar al mercado como estrategia es la oferta a menor costo, sin bajar la calidad del producto.

4.4. Competitividad: Análisis

Del análisis de competitividad se deduce que la competencia será mínima ya que el producto que se ofrecerá será de diferente presentación y con una estrategia de marketin diferente a lo que ofrecen las otras empresas, de esta manera ofrecer un producto al mercado de diferente presentación mejor calidad y precios accesibles.

5. PLAN DE VENTAS.

5.1. Estrategia de Ventas

La producción de pastas de Chocolate de cacao de alta calidad es de 200.000 tabletas el primer año y 200.000 entre el segundo y tercer año, tomándose para el análisis un periodo de tres años de producción, cuya proyección de ventas se reflejaen la tabla 3.

Cuadro 3. Proyección de ventas

Año	2021	2022	2023
Venta de Pastas (Bs.)	700.000	350.000	350.000

5.2. Punto de Equilibrio

El punto de equilibrio para la Cooperativa Villa Prado se alcanzará al momento de generarse ingresos suficientes para cubrir sus costos fijos anuales, dentro de este análisis se tiene que por planta de cacao vendida, se debe percibir una utilidad del 32%.

5.3. Flujo de caja

El flujo de caja para la venta de pastas de chocolate alta calidad por parte de la Cooperativa Villa Prado muestra un crecimiento importante en los tres años de producción de plantas, esta curva se establece en base a la gran demanda por la elaboración de chocolate, generado por los buenos precios de venta de cacao grano seco. Las siguientes tablas muestran la relación del flujo neto del análisis financiero para la producción de pastas de chocolate, sin préstamo y con apalancamiento bancario, en ambos casos la tasa de actualización es de 12,67% y se asume un precio de venta fijo de 3,50 Bs. por barra de chocolate en tres años.

Cuadro 4. Flujo de caja sin préstamo

AÑO	0	1	2	3
1. INGRESOS		**700.000**	**350.000**	**350.897**
Ventas		700.000	350.000	350.000
Otros ingresos				897
2. COSTOS		**454.018**	**302.453**	**302.453**
Costos de operación		421.399	269.834	269.834
Depreciaciones		32.619	32.619	32.619
Costos financieros				
3. UTILIDAD GRAVABLE (1-2)		**245.982**	**47.547**	**48.443**
4. IUE (25% de 3)		**61.495**	**11.887**	**12.111**
UTILIDAD NETA (3-4)		**184.486**	**35.660**	**36.332**
Depreciaciones (+)		32.619	32.619	32.619
Valor residual de libro (+)				8.883
Recup. Capital de trabajo (+)				362.220
Inversión (-)	-106.740			
Capital de trabajo (-)	-362.220			
FLUJO NETO	**-468.960**	**217.105**	**68.279**	**440.054**

Cuadro 1. Flujo de caja con préstamo bancario

AÑO	0	1	2	3
1. INGRESOS		**700.000**	**350.000**	**350.897**
Ventas		700.000	350.000	350.000
Otros ingresos				897
2. COSTOS		**460.118**	**306.749**	**304.725**
Costos de operación		421.399	269.834	269.834
Depreciaciones		32.619	32.619	32.619
Costos financieros		6.100	4.296	2.271
3. UTILIDAD GRAVABLE (1-2)		**239.882**	**43.251**	**46.172**
4. IUE (25% de 3)		**59.970**	**10.813**	**11.543**
UTILIDAD NETA (3-4)		**179.911**	**32.438**	**34.629**
Depreciaciones (+)		32.619	32.619	32.619
Valor residual de libro (+)				8.883
Recup. Capital de trabajo (+)				362.220
Inversión (-)	-81.740			
Capital de trabajo (-)	-362.220			
Amortizaciones (-)		14.789	16.593	18.618
FLUJO NETO	**-443.960**	**227.320**	**81.651**	**456.968**

Folio 243

6. RECURSOS HUMANOS

6.1. Organización Funcional.

La Cooperativa Villa Prado Ltda, es una organización, formada en torno a objetivos y fines comunes. Cuenta con un directorio compuesto por las siguientes carteras: Presidente, Vicepresidente, Tesorero y Secretario, todos partes del Consejo de Administración, Presidente, Vicepresidente, Secretario del Consejo de Vigilancia. Cabe hacer notar que la máxima autoridad es la asamblea de socios. El organigrama de la Cooperativa se representa en la Figura 1:

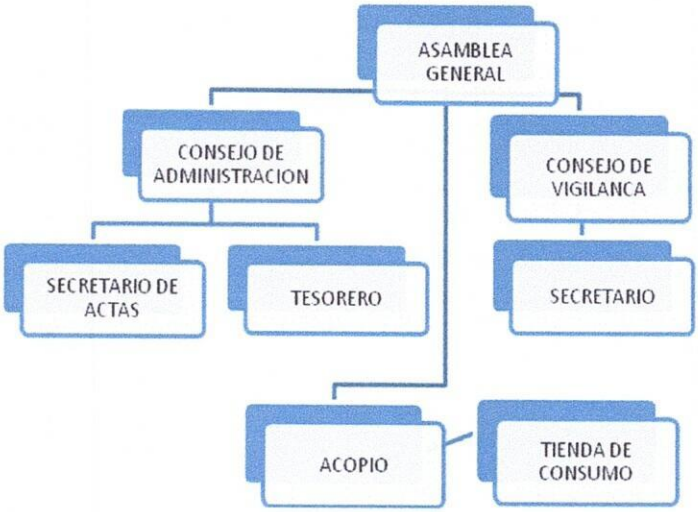


Figura 1. Estructura Orgánica de Cooperativa Villa Prado Ltda.

La Cooperativa Villa Prado Ltda., se organizó conformando un Comité que administrará los recursos que se logre acceder con el plan de negocio, a su vez la contraparte de los productores si se lo requiere; el objetivo del plan de negocio es el "MEJORAMIENTO EN LA PRODUCCIÓN DE PASTA DE CHOCOLATE EN LA COOPERATIVA "VILLA PRADO LTDA" – ALTO BENI. Para este efecto se conformo un Comité, este Comité está conformado por el Directorio que son:

Los miembros del Comité de Administración son los directos responsables de gestionar los convenios, firmar los contratos, gestionar todas las actividades con carácter económico y pagos de las contrapartes si corresponde, administrar en forma eficiente y transparente los recursos económicos asignados para la ejecución del Plan de negocio.

Es responsabilidad de este Comité presentar informes de las diferentes gestiones, actividades y rendición de cuentas de los gastos realizados en las adquisiciones de equipos, maquinarias y construcciones de infraestructura productiva, para la ejecución del Plan de negocio, mismo que debe ser presentado en reuniones o asambleas en cumplimiento de su estatuto orgánico y reglamento interno.

Los miembros del Comité de Monitoreo se constituyen en fiscalizadores del buen manejo de los recursos económicos asignados al Plan de Alianza, haciendo cumplir que las actividades se cumplan de acuerdo a la matriz de programación del Plan.

Fjo: 242

6.2. Condiciones de trabajo y remunerativas.

El movimiento económico se generara a partir de dos actividades principales:

- Aporte de los socios
- Acopio y Ventas de las pepitas de cacao

Y en menor proporción por la venta de licor de cacao (pasta de cacao – Chocolate bruto) Ahora se pretende que esta actividad mejore en producción y condiciones de trabajo, la actividad remunerativa no está definida ya que estos puestos eran rotativos y los encargados del momentos tiene presupuesto asignado para gastos y comisiones que estaba destinado al pago por los servicios prestados que no involucra el 100 % del tiempo, ahora se pretende con la generación de puestos de trabajo fijos estos pueden contemplar un sueldo asignado que involucre el 100% del tiempo.

6.3. Plan de Recursos Humanos.

Con el fin de cumplir los objetivo del plan de negocio que es la mejora de la gestión de acopio e incrementar la capacidad de producción del licor de cacao en la cooperativa villa prado Ltda." se pretende asignar recursos humanos a ciertas actividades laborales que sean responsabilidad de los propios miembros y/o personas que se contraten con cierto beneficio económico de acuerdo al siguiente detalle:

DETALLE: CANTIDAD DE TRABAJADORES

Responsable de acopio y procesos:	1
Operador de proceso (Chocolate bruto – Licor de cacao)	1
Ayudante de proceso (Chocolate bruto – Licor de cacao)	1
Ventas y comercialización	1

Se pretende que estos puestos se cubiertos manera constate y continua y no esporádicamente como se lo hacía actualmente, la establecer el equipamiento con le palan de negocio se tendrá la necesidad de tener personal fijo que puede generar el movimiento que se desea.

Este grupo de productores requieren ser acompañados con asistencia técnica puntual en Calidad del cacao, que les permita actualizar y llenar los vacíos que tienen en el manejo técnico para obtener un cacao de calidad. De este modo asegurar que los productores manejen tiempos y épocas oportunas para aplicar prácticas propias del cultivo. Es decir, recibir orientación técnica in situ, sobre todas las prácticas culturales inherentes al manejo agronómico del cacao y al beneficiado de cacao.

6.4. Previsión de Recursos Humanos.

Los puestos que en el anterior punto se describen, son requerimientos que se provee con el Plan de Negocios, una vez que se viable el mismo, además se tiene previsto que si la capacidad de acopió y transformación se incrementa el personal puede aumentar para esta unidad productiva.

7. PLAN DE INVERSIONES Y FINANCIACIÓN

Cada productor de la región no asociada al ceibo, cuenta con un promedio de terreno agrícola de 12 hectáreas, la superficie cultivada de cacao por familia es de 2 has y el rendimiento actual de la producción de cacao en grano seco es de 6.5 qq/ha, la producción destinada al autoconsumo es de 4

kg/año por familia. El precio actual de venta del producto está alrededor de 17.40 Bs. /kg, lo que en un quintal de 46 Kg, se hacen Bs. 800, los ingresos totales por la venta de cacao en grano por familia son Bs. 10.670

Con base a las encuestas productivas (Anexo 1 y 2) se elaboró un resumen detallado, donde muestra que la Organización alcanza a producir 308 quintales de cacao orgánico por año y lo comercializan a un precio promedio de Bs. 800 cada quintal, toda la organización tiene un ingreso anual de Bs. 245.419 y el ingreso promedio anual por hectárea en producción asciende a los Bs. 5.200.

CUADRO 7. Datos actuales de las productores

Sector / Variable agrícola	Unidad	Año 0 (Partida)
Producción Año Regular		
Superficie de tierra disponible o en propiedad de la familia	ha	104,50
Superficie Cultivo de Cacao en Producción	ha	47,50
Superficie Cultivo de Cacao en Crecimiento	ha	1.5
Rendimiento Promedio por hectárea	qq/ha	6,50
Producción Total de Cacao (OPP)	qq	308,75
Porcentaje de la Producción Total para el autoconsumo (OPP)	%	0,64%
Porcentaje de la producción destinado a la comercialización o venta	%	99,36%
Producción Total para el autoconsumo (OPP)	qq	1,98
Producción para la Comercialización o venta	qq/año	306,77
Precios Año Regular		
Precio promedio de venta del producto	Bs/qq	800,00
Ingresos Año Regular		
Ingreso Total por venta de Cacao (OPP)	Bs/año	245.419,20
Ingreso Promedio Anual por familia	Bs/año	10.670,40
Ingreso Promedio Mensual (Bs.) por familia	Bs/mes	889,20
Ingreso Promedio Anual por Ha (Bs.)	Bs/ha	5.200,00
Social		
Número total de miembros (familia) de la Cooperativa	unidad	23
Número promedio de miembros de la familia	unidad	4
Costos		
Costo de por una jornada de trabajo	Bs.	60,00
Numero de jornales para 1 hectárea/año	Jornal	85,00
Costo de manejo de una hectárea de cacao en producción	Bs.	5.100,00
Costo total de producción de cacao de la OPP	Bs.	242.250,00
Costo de producción de 1 qq de cacao	Bs.	784,62

Fuente: *Elaboración propia*

7.1. Plan de Inversiones y establecimiento.

El consejo de administración y la Gerencia, será responsable directa de la ejecución del plan de implementación para la producción de plantas de cacao de alta calidad, al mismo tiempo, la Administración coadyuvará en el manejo de los recursos y la elaboración de estados financieros.

7.2. Plan de Financiación.

Requerimientos e infraestructura productiva

La producción del cultivo de cacao requiere estrictamente infraestructura productiva, sin embargo el producto cosechado (cacao en grano embolsado) requiere de un centro de acopio, cuyo propósito es otorgar las condiciones adecuadas para el buen almacenamiento del producto, hasta antes de ser comercializado. En ese sentido la Cooperativa Villa Prado, actualmente no cuenta con esta infraestructura para ese fin, solo cuentan con un centro de acopio rustico con muchas deficiencias en cuanto a normas de producción orgánica.

Para la presente alianza los productores de la cooperativa Villa Prado, necesitan la infraestructura, un "almacén de transformación de licor de cacao" que será de importancia para cumplir con el plan de negocios.

7.3. Requerimiento de asistencia y capacitación

CUADRO 10. Costos de Recursos Humanos

Nº	DETALLE	Cantidad	Sueldo mes
1	Responsable de acopio y procesos	1	2500
2	Operador de proceso (Chocolate bruto de cacao)	1	2500
3	Ayudante de proceso (Chocolate bruto de cacao)	1	1800
4	Ventas y comercialización	1	2500

8. CONCLUSIONES FINALES.

La proyección de la producción permite planear acopiar grandes volúmenes de cacao de alta calidad, el cual tiene alta demanda en el mercado nacional que no es cubierta con la producción actual. Asimismo, la rentabilidad para la producción de plantas de cacao es expectable y tiene tendencia a mejorar por el comportamiento del precio. El panorama del la transformación de cacao en pastas y las fluctuaciones de mercado a nivel nacional y mundial, avizoran una buena oportunidad de inversión en la producción de cacao. Los indicadores de rentabilidad dejan ver buenos valores de retorno, a pesar del elevado costo de inversión inicial.

10 Conclusiones

A pesar de que el cacao silvestre cuenta con una base genética de buena calidad industrial (cacao fino y de aroma); los procesos de poscosecha están incidido en la baja calidad del cacao producido, representando otro de los desafíos del sector. Todo ello a consecuencia de una baja articulación para desarrollar de forma eficiente el acopio de la producción, falta de infraestructura adecuada para los procesos de beneficiado, deficientes capacidades técnicas y en algunos territorios vías de acceso en mal estado sumado a las dificultades de acceso y comunicación.

A pesar de una demanda creciente de cacao en el mercado internacional, se percibe una débil incidencia en el mercadeo del producto, falta de capacidades para captar nuevos mercados, y la poca exploración para aprovechar nuevos y promisorios espacios a nivel internacional. A lo que se suma la

falta de competitividad en la oferta de cacao que cumpla con los volúmenes y estándares de calidad del mercado.

Los bajos niveles de transformación y/o industrialización del cacao representa otra de las debilidades en el sector. Generalmente la industria existente es pequeña de tipo artesanal (a excepción de los casos como El Ceibo y otras destacadas en el diagnóstico), misma que carece de servicios que provean insumos, equipos y asesoría; por otro lado, existe poca experiencia en este tema y se requiere de una visión estratégica a cerca de los subproductos a elaborar y que tipos de mercado destinar.

La información colectada tanto primaria como segundaria, será la base para las propuestas para establecer protocolos técnicos para la buena gestión de calidad del grano de cacao. Por el tiempo ajustado se consideró importante validar la información segundaria actualizada, información y desarrollo que servirá para la presentación del documento de consultoría.

En cada visita a los municipios, y comunidades se realizaron talleres de gestión de calidad donde se identificaron el análisis de muestras de producción de cacao, mismos que sirvieron para corroborar la situación actual del procesamiento de post cosecha del cacao, esta información servirá de bases para establecer protocolos técnicos para la buena gestión de calidad del grano de cacao.

El cuanto a la revisión segundaria de informantes claves y documentación publicada por instituciones privadas, la consultora se encuentra en pleno proceso de sistematización para desarrollar el producto final de consultoría.
Conclusiones y recomendaciones sobre la cadena productiva en sus diferentes eslabones se reflejaran en el documento final PRODUCTO 3.del trabajo de consultoría.

11 Bibliografía

Arguello, O; Mejía L. Palencia C. 2000. Origen y descripción botánica. *In* Tecnología para el mejoramiento de sistemas de producción de cacao, Corpoica, Bucaramanga, Colombia. p 10 - 12.

Barrau, J. 1979. Sur l'origine du cacaoyer Theobroma cacao Linné, sterculiacées. Journ. D'Agric. Trad. et de Bot. Appl. 23(3/4):171-180

Barros, O. 1981. Cacao. Manual de Asistencia Técnica No. 23, Publicación ICA, Edición Ing. Agr. Ana Lucia de Román, Bogotá - CO. 286 p.

Braudeau, J. 1970. El cacao. Colección Agricultura Tropical. Editorial Blume. Barcelona. ES. 304 p.

Cortés, P. 1997. Algunos ejemplos del control gubernamental sobre los jesuitas tras la expulsión. Alincate, Mestre Sanchos, A Giménez López, E, crónica Guaraya, Yotau 10 de junio de 1917. Cochabamba, BO. p 155.

Davies, P. 1986. Sistemas alternativos de producción para cacao en la zona norte de colonización: un análisis económico exploratorio. CIAT (Centro de Investigación Agrícola Tropical), documento Trabajo no. 55. Santa Cruz, BO. 42 p.

Enríquez, G. 1966. Selección y estudio de las características de la flor, la hoja y la mazorca, útiles para la identificación y descripción de cultivares de cacao. Tesis Mag.Sc. Turrialba, CR, IICA. 97 p

Enríquez, G. 1985 Curso sobre el Cultivo del Cacao. Serie Materiales de Enseñanza-Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) No. 22, Turrialba – Costa Rica. 239 p

Enríquez, G. y Paredes, A. 1989 El Cultivo de Cacao. Editorial EUNED, Tercera Reimpresión de la Segunda Edición, Serie Cultivos Mayores Nº 4, San José Costa Rica. 62 p.

Falconer, D. 1976. Introducción a la genética cuantitativa. Trad. del Inglés por F Márquez Sánchez. CECSA, México D.F. 430 p.

Hardy, F. 1969. Manual del cacao. IICA (Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas). Turrialba, CR. 362 p.

Gutiérrez, H. 1988. El Beneficio del Cacao, Secretaria Departamental de Antioquia Medellín – Colombia. 16 –18 pp.

Hernández, J. 1983. Fitotecnia del cacao. Editorial pueblo y educación, Segunda reimpresión de la primera ed. Playa, La Habana, CU. 230 p.

IICA, 1989 El Genero Theobroma cacao. Revista Turrialba, Volumen 39 Nro. 4, Editorial -IICA, San José - Costa Rica. 429 - 555 pp.

IPGRI. (International Plant Genetic Resources Institute) 2000. Working procedures for cocoa germplasm evaluation and selection. Proceedings of the CFC/ICCO/IPGRI project Worksop 1998 Montpellier, FR. Eds Eskes, AB; Engels, JMM; Lass, RA. 176 p.

July Martínez, W. 2007. Caracterización morfológica y molecular del Cacao Nacional Boliviano y de selecciones élites del Alto Beni, Bolivia. Tesis M.Sc. CATIE. Turrialba, Costa Rica. 88 p.

Motamayor, JC; Risterucci, AM; López, PA; Ortiz, CF; Moreno, A; Lanaud, C. 2002. Cacao domestications. In The origin of the cacao cultivated by the Mayas. Heredity 89:380-386.

Motamayor JC, Lachenaud P, da Silva e Mota JW, Loor R, Kuhn DN, et al. 2008 Geographic and Genetic Population Differentiation of the Amazonian Chocolate Tree (Theobroma cacao L). PLoS

ONE 3(10): e3311. doi:10.1371/journal.pone.0003311. En línea www.plosone.org, revisado 27 de marzo 2014

Nosti, J. 1970 Cacao y Café. Segunda edición, La Habana - Cuba. 698 p.

Patiño, M. 2002. Historia y dispersión de los frutales nativos del Neotrópico. Centro Internacional de Agricultura Tropical. Cali, CO. p. 328- 391.

Phillips W, Enríquez, G. 1988. Catalogo de cultivares de cacao. CATIE, Turrilba, Costa Rica. Programa de Mejoramiento de Cultivos Tropicales. Oficina Nacional de Semillas. 1988 (Serie Técnica, Boletín Técnico 18-60 p).

Zhang, D; July W; Johnson, E; Somarriba, E; Phillips, W; Astorga, C. 2011. Genetic diversity and spatial structure in a new distinct Theobroma cacao L. population in Bolivia. Genet.Resour Crop Evol. DOI 10.1007/s10722-011-9680-y USA. 14 p.

Sánchez, A. 1983. Cultivos de plantación. Manuales para la producción agropecuaria, área Producción Vegetal. Editorial Trillas. MX. 11 -24 pp.

Somarriba, E. 2010. Agrobosques cacaoteros del Amazonas. (Manuscrito en preparación) Catie Turrialba Costa Rica. 28p

Somarriba, E; Trujillo, L. 2005. El Proyecto "Modernización de la cacaocultura orgánica del Alto Beni, Bolivia". In Agroforestería en las Américas no.43-44: 6-13.

Thomas E, van Zonneveld M, Loo J, Hodgkin T, Galluzzi G. 2012. Present Spatial Diversity Patterns of Theobroma cacao L. *In* the Neotropics Reflect Genetic Differentiation in Pleistocene Refugia Followed by Human-Influenced Dispersal. PLoS ONE 7(10): e47676. doi:10.1371/journal.pone.0047676. En línea www.plosone.org, revisado 27 de marzo 2014

Vera, J., Suarez, C., Moreira, M. 1998. Manual del Cultivo del Cacao. Por: INIAP- PROTECA, Estación Experimental "Pichilingue", Manual No 25, Quito- Ecuador. 135 p.

Villegas, R. 2004. Caracterización morfológica del cacao nacional *(Theobroma cacao L.)* cultivado en la zona del Alto Beni, Bolivia. Tesis Ingeniero Agrónomo, Facultad de Agronomía, Universidad Mayor de San Andrés, La Paz, BO. 98 p.

Wood, G. 1982. Trad. Ambrosio, A.M., Cacao. Compañía Editorial Continental S.A de C.V. ed. en Español de la 3 ed. en Ingles, MX. 368 p.

Zeballos, H; Terrazas, E. 1970. El cultivo de cacao en el Alto Beni. Instituto nacional de colonización. Boletín de divulgación técnica no 1. La Paz, BO. 57 p.

Anexo 1

DETALLE DE COOPERATIVAS EL CEIBO

Folio 225

DETALLE DE COOPERATIVAS EL CEIBO

N°	COOPERATIVA DE BASE	TOTAL SOCIOS
1	SANTA MARTHA	13
2	SAN JOSE	26
3	SAPECHO	22
4	SAJAMA	60
5	SAN ANTONIO	26
6	FLORANDINA	14
7	24 DE SEPTIEMBRE	31
8	AGUA CLARA	31
9	TROPICAL	24
10	LITORAL	16
11	PUERTO CARMEN	20
12	SAN JUAN SUAPI	15
13	ORO VERDE	19
14	PEÑAFLOR	13
15	VILLAPRADO	14
16	SAN LUIS	26
17	VILLA CARMEN	34
18	NUEVA ISRAEL	32
19	VILLAZON	18
20	CAMPOS DELPORVENIR	28
21	CHAMALEO	17
22	SARARIA	12
23	AGUA DULCE	24
24	SANTA ROSA	30
25	3 DE MAYO	23
26	NUEVA FLORIDA	16
27	RIO JORDAN	22
28	BRECHA"T"	15
29	COLORADO	32
30	SIMAYUNI	27
31	LOS TIGRES	15
32	LOS TAJIBOS	17
33	COVENDO	23
34	FLOR DEMAYO	27
35	LUZ PORVENIR	16
36	SAN MARTÍN	16
37	INTEGRAL VILLA SUAPI	21
38	LLUVIAS DE ORO	24
39	EL PALMAR	23
40	SIMAY	22
41	CIAEC*	40
42	CIDCA LAS DELICIAS*	11
43	NUEVA VIDA	32
44	PUERTO SANTA ANA	34
45	NUEVA ESPERANZA	32
46	8 DE SEPTIEMBRE	36
47	VILLA ROSARIO	24
48	12 DE JUNIO*	19
49	HIJINI*	30
50	COGOTAY*	20
	TOTAL	1.182,00

**Cooperativas en proceso de consolidacion*

Anexo 2

EMPRESAS CHOCOLATERAS EN BOLIVIA

EMPRESAS CHOCOLATERAS EN BOLIVIA

La Paz	Chuquisaca	Beni	Santa Cruz	Oruro
Industrias CONDOR	Chocolates PARA TI	PRODEMO	La Princesa	Harasic
Fábrica de Chocolates AGUILA	Chocolates Taboada	SUMAR - Empresa rescatadora	Manjar de Oro	Princesa
CHOCOLANDIA	Chocolates Sur	SUMAR. S.R.L	REPSA S.A. Rainforest Exquisite Products S.A.	
REPSA S.A. Rainforest Exquisite Products S.A.	Chocolates Sucre	Tranquilidad	Confetti	
El CEIBO	Churuquella	Empresa Guayaramerín	Casa del Chocolate	
INKADEX S.R.L.	Chuquisaca	COMRURAL	Xocolatl	
	Chichas	Chocolate la Morenita	Núcleo de Chocolate CAINCO	
	La Plata Charcas	Mi Chocolate Silvestre Amazonía		
	Brianson			
	La Glorieta			
	Villa Copacabana			
	Dulces Ninet			

Anexo 3

PLAN DE RECUPERACIÓN DE SUELOS

231

PLAN DE RECUPERACIÓN DE SUELOS

Recuperación de suelos con implementación de los Sistemas Agroforestales

Los Sistemas Agroforestales son formas de uso de la tierra que pueden incrementar la productividad, diversificar la producción y mejorar la sostenibilidad ecológica. Estos beneficios se alcanzan cuando las recomendaciones agroforestales responden a las condiciones particulares de cada finca, de cada sistema de producción y de cada tipo de productor. Los SAF permiten asociar cultivos agrícolas con árboles (forestales, frutales, ornamentales, medicinales) y/o crianza de animales para satisfacer las necesidades del agricultor y resolver problemas ambientales del uso de la tierra (Somarriba1998).

Entre los principales beneficios de los SAF está el mejor aprovechamiento del potencial de productividad del sitio que favorece la protección del ambiente debido a su mayor complejidad biológica y estructural (CATIE 2000; Fournier 1981). Adicionalmente, estos sistemas proporcionan otros beneficios directos e indirectos, tales como: mayor seguridad por la diversificación de la producción, mayor cantidad de productos y servicios que los cultivos en monocultivos, mayor resistencia a plagas específicas por la existencia de varias especies, mejor distribución de la mano de obra en todo el año, uso más intensivo de los recursos disponibles de producción (suelo, luz, agua), aprovechamiento de varios niveles o estratos (el aéreo el intermedio y el subsuelo), capitalización de la finca con la producción de especies maderables y mejor utilización del espacio físico del suelo (CATIE 1980; Beer 1991; Domínguez, *et. al,* 1997; Somarriba *et al.* 1996; Venegas y Siau, 1994).

La rentabilidad y producción de biomasa son aspectos de mucha importancia que ubican a los SAF en posición de ventaja frente a otros sistemas productivos. Al respecto, en América Central y el Caribe se han realizado numerosos estudios sobre costos y beneficios de los SAF, encontrándose que los SAF son más rentables, en la mayoría de casos, que otras alternativas agrícolas (Current 1997; Linkimer 2001). La producción de biomasa en los SAF puede ser mayor que en otros sistemas, aportando una gran cantidad de biomasa al suelo hasta por 50 años. Estudios realizados en Camerún con el objetivo de caracterizar y evaluar el uso de la tierra, demostraron que la biomasa total de la vegetación es mayor en los SAF que en sistemas de agricultura migratoria (Bigger 1981; IRAD 1997).

En África Occidental y Central los SAF son muy importantes para la sostenibilidad y estabilidad económica de las familias campesinas porque contribuyen a la alimentación y proporcionan una fuente adicional de ingresos (Duguma y Franzel 1996; ICRAF 1997; Current 1997;Linkimer, 2001). En Ghana, las poblaciones que viven al lado de los bosques húmedos reciben más proteína derivada de los árboles que la obtenida en los cultivos o el ganado (FAO 2002). Existen muchas especies arbóreas frutales y medicinales de alto valor en el bosque húmedo en la región, que se utilizan tradicionalmente y que representan un buen potencial para la domesticación e inclusión en los SAF con cacao (Leakey 1998). Las frutas en SAF son consumidas y comercializadas localmente pero tienen mercados

muy limitados, por esta razón se requiere identificar nuevos mercados e industrializar esos productos para incrementar las oportunidades económicas de estos (Duguma *et. al.* 1999).

Los SAF favorecen la biodiversidad de flora y fauna nativa al aumentar las posibilidades de hallar alimento, encontrar abrigo y permitir la reproducción, tanto de pájaros como de mamíferos (Benedetti 1992; The Nature Conservancy 1992; Perfecto *et al.* 1996; Moguel y Toledo, 1999). Los SAF con cacao mantienen una diversidad de aves, murciélagos, mamíferos no voladores e invertebrados (especialmente hormigas) similares a la de los bosques naturales circundantes y superior a la de los hábitats agrícolas (Parrish *et. al.* 1999). En cacaotales y bananales bajo SAF se registraron un total de 35 especies vegetales (Güiracocha *et al.*2001). En los principales países productores de cacao de África central (Costa de Marfil, Ghana, Nigeria, Camerún y Togo), este cultivo es establecido bajo SAF de multi-productos y multi-estratos que permiten diversificar la producción y minimizar el riesgo, favorecen la biodiversidad y contribuyen a disminuir el calentamiento global. El conocimiento de la diversidad, composición florística y estructura de un determinado ecosistema es primordial porque permite identificar aspectos limitantes y posibles oportunidades para realizar un adecuado plan de manejo (Bawa y McDade 1994; Hooftman 1998).

Consideraciones para la implementación de un SAF

Para el diseño y la implementación de un SAF se inicia con la elaboración de una imagen del estado actual de los sistemas de producción tradicional, tanto agropecuaria como forestal. Posteriormente, se realizan visitas de campo, revisión de literatura, entrevistas y otras actividades tendientes a generar una lluvia de ideas sobre cómo mejorar los sistemas de producción o aumentar su sostenibilidad. Una vez que se han introducido los conceptos agroforestales, se identifican las variables que los caracterizan (producción, protección, recuperación) y su entorno general (relaciones con las comunidades, efectos para el ambiente y las personas). Finalmente, se diseñan posibles escenarios, los cuales buscan optimizar el uso de la tierra, incorporar componentes leñosos (forrajes, maderables, servicio, etc.), tratando de producir condiciones favorables para los cultivos o animales asociados. Los sistemas que incluyen maderables y especies frutales se establecen cuando el interés del productor es obtener mayores ingresos por venta de madera pero al mismo tiempo producir frutas para alimentación o venta a mediano plazo. Cuando los componentes leñosos aún están pequeños, el establecimiento de cultivos anuales es la mejor opción (Meléndez 2000).

Anexo 4

MEMORIA FOTOGRÁFICA

MEMORIA FOTOGRÁFICA





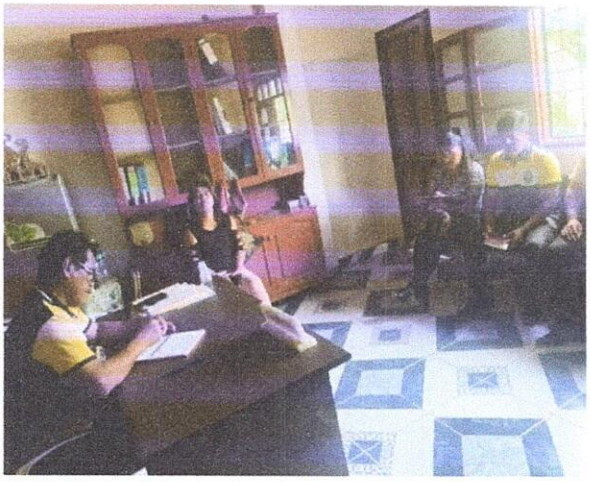
Cacao Nacional Boliviano de Guanay y Teoponete

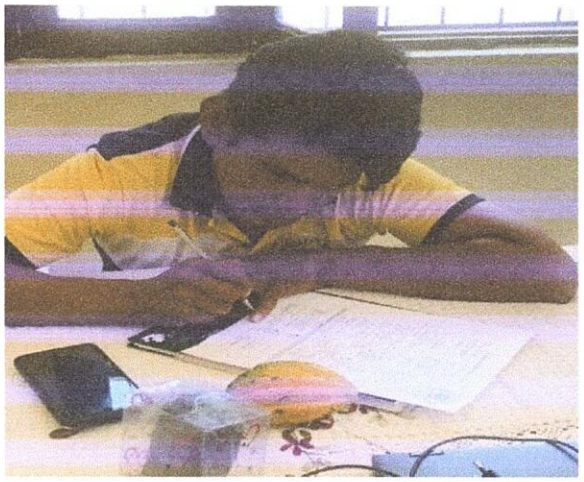




Talleres de Gestión de Calidad Municipio de Teoponte

Y.P.F.B.





Reuniones con autoridades y encuestas a productores



Talleres con informantes clave y Encuestas a productores

ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA
MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL Y TIERRAS

CONSULTORÍA

PROTOCOLOS TÉCNICOS PARA LA BUENA GESTIÓN DE CALIDAD DEL GRANO DE CACAO, UNA PARA EL CACAO CULTIVADO Y OTRA PARA EL CACAO NATIVO SILVESTRE, EN EL DEPARTAMENTO DE LA PAZ

ACTA DE REUNIÓN

MOTIVO: PROTOCOLOS TECNICOS
LUGAR: SAPECHO "EL CEIBO"
FECHA: 10 - DIC - 2021
HORA: 11:00

OBSERVACIONES Y RESOLUCIONES:

1.- La cooperativa cuenta con mas de 48 asociados q' pertenecen a la Cooperativa, y Mas de 1300 fam. (certificado)

2.- Uso exagerado de Agroquimicos en la zona y falta de los suelos lo cual debe ser inserado ya normas.

3.- El ceibo comercializa el producto en un 70% a nivel nacional y 30% al exterior.

4. La calidad se lo controla en los cooperativas de base y planta de acopio Ceibo - Sapecho

5.- El Ceibo tiene la capacidad de agrupar a nuevos.

Firmas:

Damian Quispe Roque
PRESIDENTE
CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN
CENTRAL REGIONAL AGROPECUARIA INDUSTRIAL DE COOPERATIVAS "EL CEIBO R.L."

David M. Cahuana Mollo
GERENTE GENERAL
CENTRAL REGIONAL AGROPECUARIA INDUSTRIAL DE COOPERATIVAS "EL CEIBO R.L."

Central Regional Agropecuaria Industrial de Cooperativas "EL CEIBO R.L." P.J. 02265
4ta. Sección Municipal Palos Blancos
Provincia Sud Yungas
Bolivia

ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA
MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL Y TIERRAS

CONSULTORÍA

PROTOCOLOS TÉCNICOS PARA LA BUENA GESTIÓN DE CALIDAD DEL GRANO DE CACAO, UNA PARA EL CACAO CULTIVADO Y OTRA PARA EL CACAO NATIVO SILVESTRE, EN EL DEPARTAMENTO DE LA PAZ

ACTA DE REUNIÓN

MOTIVO: Protocolos Técnicos
LUGAR: El Ceibo -
FECHA: 10 Dic - 2021
HORA: 08:30

OBSERVACIONES Y RESOLUCIONES:

1.- Mejor intersección con los productores y cumplimiento cumplir con los compromisos firmados con MDRyT

2.- Con respecto a los protocolos se cuenta con protocolos en sitios fosos y no así en todo el ciclo

3.- Mejor interrelación con las instituciones locales para mejorar la producción orgánica de cacao

Firmas:

ING. RAMIRO SALAZAR.
IFOSA - MDRyT.

Rene Flores Ruiz
GERENTE DE ACOPIO
CENTRAL REGIONAL AGROPECUARIA INDUSTRIAL DE COOPERATIVAS "EL CEIBO R.L."

Central Regional Agropecuaria Industrial de Cooperativas "EL CEIBO R.L." P.J. 02265
4ta. Sección Municipal Palos Blancos
Provincia Sud Yungas
La Paz - Bolivia

IPDSA
SOBERANÍA ALIMENTARIA

Gobierno del Estado Plurinacional de
BOLIVIA
Ministerio de
Desarrollo Rural y Tierras

Programa Nacional Cacao

ACTA DE REUNIÓN

UOP 1
Nº 0000617

En el marco de la implementación del Programa Nacional de Apoyo a la Producción y Recolección de Cacao, el Proyecto "Fortalecimiento con Asistencia Técnica y Desarrollo de Mercados al rubro Cacao a Nivel Nacional" ejecutado por la Institución Pública Desconcentrada Soberanía Alimentaria (IPD-SA), realizó la reunión en la comunidad. San José Pelta del Municipio Guanay del Departamento La Paz, en fecha 08 / 12 / 2021., donde se desarrollaron los siguientes puntos:

Se socalizó el trabajo de consultoría y se identificó los cuellos de botella en el proceso de post cosecha del Cacao. Se capacito en el manejo de Calidad y las buenas practicas en Gestión de Calidad del cacao.

Se enalizo la importancia del Cacao Nacional Boliviano y su importancia en la región de Guanay a Se valoraza la importancia de fortalecer la Asociacion CHOCOLECO - PILCOL

ACUERDOS LOGRADOS

- Se conoce el trabajo de consultoria que seremos realizando
- Se nos proporciono Datos de importancia de produccion y comercializacion

En conformidad de las partes, firmamos al pie del presente documento:

Ing. Roger Ortiz Salazar
TÉCNICO CHOCOLECO

Benigno Salazar G.
PRESIDENTE
ASOCIACIÓN CHOCOLECO
PROV. LARECAJA

ASOCIACION DE PRODUCTORES DE CACAO NATIVO ECOLOGICO DEL PUEBLO LECO DE LARECAJA
"CHOCO LECO"
Fund. el 8 Dic. 2009
GUANAY - BOLIVIA

Y.C.H.C.

Fs 223

ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA
MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL Y TIERRAS

CONSULTORÍA

PROTOCOLOS TÉCNICOS PARA LA BUENA GESTIÓN DE CALIDAD DEL GRANO DE CACAO, UNA PARA EL CACAO CULTIVADO Y OTRA PARA EL CACAO NATIVO SILVESTRE, EN EL DEPARTAMENTO DE LA PAZ

ACTA DE REUNIÓN

MOTIVO: PROTOCOLOS TECNICOS
LUGAR: Sapecho - Alta Beni
FECHA: 11 - 12 - 2021
HORA: 08:00

OBSERVACIONES Y RESOLUCIONES:

1.- Se informó sobre el trabajo que se viene realizando de la gestión de Calidad del Cacao nativo y el Cultivado y como se podría mejorar, que se requiere y si diseñar protocolos de gestión de Calidad ayudaría en mejorar la calidad.

2. Asimismo, el trabajo que se viene desarrollando en trompo breve, y las agrupaciones que mas requieren apoyo.

Firmas:

Ing. Isabella Pizarro Concepcion
RESPONSABLE REGIONAL LA PAZ
PROYECTO CACAO
UNIDAD DE GESTIÓN PÚBLICA DESCONCENTRADA
SOBERANÍA ALIMENTARIA - MDRyT

ZAMIR SALAZAR MORALES
CONSULTOR

ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA
MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL Y TIERRAS

CONSULTORÍA

PROTOCOLOS TÉCNICOS PARA LA BUENA GESTIÓN DE CALIDAD DEL GRANO DE CACAO, UNA PARA EL CACAO CULTIVADO Y OTRA PARA EL CACAO NATIVO SILVESTRE, EN EL DEPARTAMENTO DE LA PAZ

ACTA DE REUNIÓN

MOTIVO: Sobre Gestión de Calidad en San buenaventura
LUGAR: San buenaventura
FECHA: 11 - 12 - 2021
HORA: 14:30

OBSERVACIONES Y RESOLUCIONES:

Se converso con el técnico responsable, Sobre la gestión de calidad, produccion y como se trabaja desde la cosecha del Grano de Cacao.

Se pudo evidenciar que aun hay deficiencias en el manejo de Calidad y que se requiere mas apoyo técnico

Que es necesario tener protocolos de gestión de Calidad adecuados a comunidades indigenas y Comunidades interculturales.

Firmas:

T. Omar Hidalgo Berrios
TÉCNICO IV - TÉCNICO DE CAMPO
SAN BUENAVENTURA - IXIAMAS
IPD-SA MDRyT

RAMIRO SALAZAR RAMIREZ
CONSULTOR

ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA
MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL Y TIERRAS

CONSULTORÍA

PROTOCOLOS TÉCNICOS PARA LA BUENA GESTIÓN DE CALIDAD DEL GRANO DE CACAO, UNA PARA EL CACAO CULTIVADO Y OTRA PARA EL CACAO NATIVO SILVESTRE, EN EL DEPARTAMENTO DE LA PAZ

ACTA DE REUNIÓN

MOTIVO: Sobre la Gestión de la calidad Cacao y Capacitación
LUGAR: GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE TEOPONTE
FECHA: 8 DE DICIEMBRE DE 2021
HORA: 09:00

OBSERVACIONES Y RESOLUCIONES:

1.- Se desarrollo el trabajo de la presente consultoria para el conocimiento de las principales autoridades del Municipio de Teoponte

2.- Valorar la producción de Cacao y poder diversificar la transformación del mismo

3.- Concejales apoyan el desarrollo de la producion de cacao y poder desarrollar nuevos emprendimientos y incentivar nuevas parcelas e incluir nuevos productores.

Firmas:

Freddy Aparicio Arambar
SECRETARIO MUNICIPAL
GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE TEOPONTE

H. Isabel Rodriguez Mam.
VOCAL
COMITE DE DESARROLLO ECON. PRODUCTIVO Y CAMPA...
H. CONCEJO MUNICIPAL DE TEOP...

H. Lic. Gracia Calderon Villanueva
PRESIDENTA DE COMISIÓN: ETICA, EDUCACION, CULTURA Y DESARROLLO HUMANO
H. CONCEJO MUNICIPAL DE TEOPONTE

D. Renán López Chavez
DIRECTOR MUNICIPAL DE DESARROLL... PRODUCTIVO Y MEDIO AMBIENTE
Gobierno A. Municipal de Teopont...

H. Dr. Cleoci Somoero Salas
SECRETARIO
H. CONCEJO MUNICIPAL DEL GOBIERNO AUTONOMO DE TEOPONTE

Anexo 6

ENCUESTAS

ENCUESTA GESTIÓN DE CALIDAD DE CACAO

1.1.	Nombre del/a encuestado/a:	Maroja Apaza Surco	
1.2.	¿De qué Comunidad es y a que Organizaciones pertenece?	Colonia..... Tomachi - Nueva Candelaria Organización: Central Nueva Esperanza Asoc. en Consolación	
1.3.	¿Cuántos años tiene? 40	Desde cuando cultiva cacao 5 años	
1.4.	Estado Civil:	☑ 1. Casada/o ☐ 2. Concubina/o ☐ 3. Divorciada/o	☐ 4. Viuda/o ☐ 5. Soltera/o
1.5.	Nivel educativo alcanzado:	☑ Primario 2 do Primaria	☐ Secundario
1.6.	Lugar de nacimiento:	☐ Comunidad Sto. Basta	☐ Provincia Camacho
1.7.	Número de dependientes	6 hijos	
1.8.	Superficie de terreno o lote (ha)	20 Has	

Información productiva

2.1.	¿Cuál es su principal actividad económica?(indicar numeralmente en orden de importancia)	☑ Agricultura ☐ Ganadería ☑ Forestal	☐ Caza ☐ Pesca ☐ Otro.....
2.2	¿Qué superficie de su terreno ocupa para las diferentes actividades (ha)?	☑ Agricultura..... ☐ Ganadería..... ☐ Forestal.....	☐ Caza ☐ Pesca ☐ Otro... Chacra.....
2.3.	Agricultura ¿qué productos cultiva en su terreno? Marcar en orden de importancia:	☑ Café ☑ Cítricos ☑ Banano ☑ Mango	☑ Cacao hibrido ☑ Cacao silvestre ☑ Cacao silvestre cultivado ☐ Otro.....
2.4.	¿Qué superficie cultiva de caca? (ha)	☐ Cacao cultivado...2.....ha hibrido ☐ Cacao silvestre cultivado....1/2.....ha	1,5 en Cuento
2.5.	¿Rendimiento? (Mencionar unidades)	☐ Cacao hibrido...8....(qq/ha) ☐ Cacao silvestre...4...(qq/ha) ☐ Cacao silvestre cultivado.....(...1...)	
2.6.	¿Qué destino tiene su producción? A quien venden	☑ Mercado local ☐ Mercado Nacional ☐ Consumo	☑ ...CEIBO...Mayoreo ☐ ...COMPADRE... ☐ ...Almacén...Cotacay
2.7.	¿Cuál es el precio de venta de sus productos? (Indicar cantidad/unidad/valor en Bolivianos)	☐ Cacao silvestre..... ☐ Cacao Hibrido...500-600 Mayoreo 600	
3.0.	**POST COSECHA Y CALIDAD**		
3.1	¿Cuenta con cajón de fermentar?	☑ Si ☐ No	
3.2	Cuantos días fermenta el cacao silvestre? ...5 días..... Cuantos días fermenta el cacao hibrido? ...9 días.....		
3.3	Cuantos días seca el cacao silvestre? .....4 días..... Cuantos días seca el cacao hibrido?		
3.4.	Usted cuenta con secadora y de qué tipo.	☐ Si ☒ No	Tipo: Yute
3.5.	Es productor orgánico?	☐ Si ☒ No	¿Qué certificadora?.....
3.6	Conoce de el proceso de calidad de cacao?	☐ Si ☐ No	Cómo? Si.
3.7	Recibe asistencia técnica del programa cacao MDRyT	☐ Si ☒ No	Como se llama el técnico.....

...000218

ENCUESTA GESTIÓN DE CALIDAD DE CACAO

1.1.	Nombre del/a encuestado/a:	Ronsi Apari Pinaya	
1.2.	¿De qué Comunidad es y a que Organizaciones pertenece?	Colonia: San Miguel Organización: Centro Poblado	
1.3.	¿Cuántos años tiene? 38	Desde cuando cultiva cacao	
1.4.	Estado Civil:	■ 1. Casada/o ☐ 2. Concubina/o ☐ 3. Divorciada/o	☐ 4. Viuda/o ☐ 5. Soltera/o
1.5.	Nivel educativo alcanzado:	☐ Primario	■ Secundario
1.6.	Lugar de nacimiento:	☐ Comunidad Teoponte	☐ Provincia La Paz
1.7.	Número de dependientes	4	
1.8.	Superficie de terreno o lote (ha)	4 Ha	

Información productiva

2.1.	¿Cuál es su principal actividad económica?(indicar numeralmente en orden de importancia)	☐ Agricultura ■ Ganadería ☐ Forestal	☐ Caza ☐ Pesca ☐ Otro.....
2.2	¿Qué superficie de su terreno ocupa para las diferentes actividades (ha)?	☐ Agricultura..4 Ha ■ Ganadería..30 Ha ☐ Forestal.....	☐ Caza ☐ Pesca ☐ Otro.....
2.3.	Agricultura ¿qué productos cultiva en su terreno? Marcar en orden de importancia:	☐ Café ☐ Cítricos ☐ Banano ☐ Mango	■ Cacao híbrido ☐ Cacao silvestre ■ Cacao silvestre cultivado ☐ Otro.....
2.4.	¿Qué superficie cultiva de caca? (ha)	☐ Cacao cultivado..1/2..ha ☐ Cacao silvestre cultivado..1/2..ha	
2.5.	¿Rendimiento? (Mencionar unidades)	☐ Cacao híbrido..2..(.../...) ☐ Cacao silvestre..2..(.../...) ☐ Cacao silvestre cultivado.....(.../...)	
2.6.	¿Qué destino tiene su producción? A quien venden	☐ Mercado local ☐ Mercado Nacional ■ Consumo	☐ ...CEIBO..... ☐ ...COMPADRE.. ☐ .....
2.7.	¿Cuál es el precio de venta de sus productos? (Indicar cantidad/unidad/valor en Bolivianos)	☐ Cacao silvestre..... ☐ Cacao Hibrido.....	
3.0.	**POST COSECHA Y CALIDAD**		
3.1	¿Cuenta con cajón de fermentar?	☐ Si ■ No	
3.2	Cuantos días fermenta el cacao silvestre? ..2.. Cuantos días fermenta el cacao hibrido? ..2..		
3.3	Cuantos días seca el cacao silvestre? ..5.. Cuantos días seca el cacao hibrido? ..5..		
3.4.	Usted cuenta con secadora y de qué tipo.	☐ Si ■ No	Tipo:.....
3.5.	Es productor orgánico?	☐ Sí ☐ No	¿Qué certificadora?.....
3.6	Conoce de el proceso de calidad de cacao?	☐ Sí ☐ No	Cómo?
3.7	Recibe asistencia técnica del programa cacao MDRyT	☐ Sí ■ No	Como se llama el técnico.....

..00217

ENCUESTA GESTIÓN DE CALIDAD DE CACAO

1.1.	Nombre del/a encuestado/a:	Isabel Rodriguez	
1.2.	¿De qué Comunidad es y a que Organizaciones pertenece?	Colonia... Palmeras Organización: Interculturales	
1.3.	¿Cuántos años tiene? 47	Desde cuando cultiva cacao ... No	
1.4.	Estado Civil:	☐ 1. Casada/o ☐ 2. Concubina/o ☐ 3. Divorciada/o	☐ 4. Viuda/o ☐ 5. Soltera/o
1.5.	Nivel educativo alcanzado:	☐ Primario	☒ Secundario
1.6.	Lugar de nacimiento:	☐ Comunidad Malla Chuma	☐ Provincia Caranavi
1.7.	Número de dependientes	4	
1.8.	Superficie de terreno o lote (ha)	16 Hectareas	

Información productiva

2.1.	¿Cuál es su principal actividad económica?(indicar numeralmente en orden de importancia)	☒ Agricultura ☐ Ganadería ☐ Forestal	☐ Caza ☐ Pesca ☐ Otro.....
2.2	¿Qué superficie de su terreno ocupa para las diferentes actividades (ha)?	☐ Agricultura..... ☐ Ganadería..... ☐ Forestal.....	☐ Caza ☐ Pesca ☐ Otro.....
2.3.	Agricultura ¿qué productos cultiva en su terreno? Marcar en orden de importancia:	☐ Café ☐ Cítricos ☐ Banano ☐ Mango	☒ Cacao hibrido ☐ Cacao silvestre ☐ Cacao silvestre cultivado ☐ Otro..Paray y piña 1/2 ha
2.4.	¿Qué superficie cultiva de caca? (ha)	☐ Cacao cultivado../.....ha ☐ Cacao silvestre cultivado.....ha	
2.5.	¿Rendimiento? (Mencionar unidades)	☐ Cacao hibrido...1.....(.../...) 5 qq ☐ Cacao silvestre.....(.../...) ☐ Cacao silvestre cultivado.....(.../...)	
2.6.	¿Qué destino tiene su producción? A quien venden	☐ Mercado local ☐ Mercado Nacional ☐ Consumo	☑ ...CEIBO..... ☐ ...COMPADRE.. ☐ .....
2.7.	¿Cuál es el precio de venta de sus productos? (Indicar cantidad/unidad/valor en Bolivianos)	☐ Cacao silvestre..... ☐ Cacao Hibrido.....	
3.0.	**POST COSECHA Y CALIDAD**		
3.1	¿Cuenta con cajón de fermentar?	☑ Si ☐ No	
3.2	Cuantos días fermenta el cacao silvestre? ..... Cuantos días fermenta el cacao hibrido? ..... 5 días.....		
3.3	Cuantos días seca el cacao silvestre? ..... Cuantos días seca el cacao hibrido?		
3.4.	Usted cuenta con secadora y de qué tipo.	☑ Si ☐ No	Tipo: Horeschra.
3.5.	Es productor orgánico?	☐ Si ☒ No	¿Qué certificadora?.....
3.6	Conoce de el proceso de calidad de cacao?	☐ Si ☒ No	Cómo? Si
3.7	Recibe asistencia técnica del programa cacao MDRyT	☐ Si ☒ No	Como se llama el técnico.....

Enero 16

ENCUESTA GESTIÓN DE CALIDAD DE CACAO

1.1.	Nombre del/a encuestado/a:	Luis Fernando Huayhua	
1.2.	¿De qué Comunidad es y a que Organizaciones pertenece?	Colonia: Comunidad Huapimani Organización: Tupak Katari	
1.3.	¿Cuántos años tiene? 57	Desde cuando cultiva cacao ...	
1.4.	Estado Civil:	☒ 1. Casada/o ☐ 2. Concubina/o ☐ 3. Divorciada/o	☐ 4. Viuda/o ☐ 5. Soltera/o
1.5.	Nivel educativo alcanzado:	☐ Primario	☒ Secundario
1.6.	Lugar de nacimiento:	☐ Comunidad	☒ Provincia Camacho
1.7.	Número de dependientes	4	
1.8.	Superficie de terreno o lote (ha)	645 mts. Parcela 50 hc.	

Información productiva

2.1.	¿Cuál es su principal actividad económica?(indicar numeralmente en orden de importancia)	☒ Agricultura ☐ Ganadería ☐ Forestal	☐ Caza ☐ Pesca ☐ Otro.....
2.2	¿Qué superficie de su terreno ocupa para las diferentes actividades (ha)?	☐ Agricultura..... ☐ Ganadería..... ☐ Forestal.....	☐ Caza ☐ Pesca ☐ Otro.....
2.3.	Agricultura ¿qué productos cultiva en su terreno? Marcar en orden de importancia:	☑ Café ☐ Cítricos ☑ Banano ☐ Mango	☑ Cacao híbrido ☐ Cacao silvestre ☐ Cacao silvestre cultivado ☐ Otro.....
2.4.	¿Qué superficie cultiva de caca? (ha)	☐ Cacao cultivado.....ha ☐ Cacao silvestre cultivado.....ha	
2.5.	¿Rendimiento? (Mencionar unidades)	☐ Cacao híbrido.....(.../...) ☐ Cacao silvestre.....(.../...) ☐ Cacao silvestre cultivado.....(.../...)	
2.6.	¿Qué destino tiene su producción? A quien venden	☐ Mercado local ☐ Mercado Nacional ☐ Consumo	☑ ...CEIBO..... ☐ ...COMPADRE.. ☐ .....
2.7.	¿Cuál es el precio de venta de sus productos? (Indicar cantidad/unidad/valor en Bolivianos)	☐ Cacao silvestre... ~~7~~ ... ☐ Cacao Híbrido... ~~700~~.	

3.0.	**POST COSECHA Y CALIDAD**		
3.1	¿Cuenta con cajón de fermentar?	☐ Si ☒ No	
3.2	Cuantos días fermenta el cacao silvestre? ..... Cuantos días fermenta el cacao híbrido? .....6...días.....		
3.3	Cuantos días seca el cacao silvestre? ..... Cuantos días seca el cacao híbrido?		
3.4.	Usted cuenta con secadora y de qué tipo.	☐ Si ☒ No	Tipo:.....
3.5.	Es productor orgánico?	☐ Sí ☒ No	¿Qué certificadora?.....
3.6	Conoce de el proceso de calidad de cacao?	☐ Sí ☒ No	Cómo?
3.7	Recibe asistencia técnica del programa cacao MDRyT	☐ Sí ☒ No	Como se llama el técnico.....

00215

ENCUESTA GESTIÓN DE CALIDAD DE CACAO

1.1.	Nombre del/a encuestado/a:	Luciano Mena	
1.2.	¿De qué Comunidad es y a que Organizaciones pertenece?	Colonia...Comunidad Pahuara..... Organización:.....	
1.3.	¿Cuántos años tiene? 53	Desde cuando cultiva cacao	
1.4.	Estado Civil: Casado	☐ 1. Casada/o ☐ 2. Concubina/o ☐ 3. Divorciada/o	☑ 4. Viuda/o ☐ 5. Soltera/o
1.5.	Nivel educativo alcanzado:	☐ Primario	☑ Secundario .....
1.6.	Lugar de nacimiento:	☐ Comunidad Sapicho	☐ Provincia Larecaja .....
1.7.	Número de dependientes	5	
1.8.	Superficie de terreno o lote (ha)		

Información productiva

2.1.	¿Cuál es su principal actividad económica?(indicar numeralmente en orden de importancia)	☑ Agricultura ☐ Ganadería ☐ Forestal	☐ Caza ☐ Pesca ☐ Otro.....
2.2	¿Qué superficie de su terreno ocupa para las diferentes actividades (ha)?	☐ Agricultura..... ☐ Ganadería..... ☐ Forestal.....	☐ Caza ☐ Pesca ☐ Otro.....
2.3.	Agricultura ¿qué productos cultiva en su terreno? Marcar en orden de importancia:	☐ Café ☐ Cítricos ☐ Banano ☑ Mango	☑ Cacao híbrido ☑ Cacao silvestre ☐ Cacao silvestre cultivado ☐ Otro.....
2.4.	¿Qué superficie cultiva de caca? (ha)	☐ Cacao cultivado.....ha ☑ Cacao silvestre cultivado.....ha	
2.5.	¿Rendimiento? (Mencionar unidades)	☐ Cacao hibrido.....(.../...) ☐ Cacao silvestre.....(.../...) ☐ Cacao silvestre cultivado.....(.../...)	
2.6.	¿Qué destino tiene su producción? A quien venden	☐ Mercado local ☐ Mercado Nacional ☑ Consumo	☐ ...CEIBO..... ☐ ...COMPADRE.. ☐ .....
2.7.	¿Cuál es el precio de venta de sus productos? (Indicar cantidad/unidad/valor en Bolivianos)	☐ Cacao silvestre..... ☐ Cacao Hibrido.....	
3.0.	**POST COSECHA Y CALIDAD**		
3.1	¿Cuenta con cajón de fermentar?	☐ Si ☑ No	
3.2	Cuantos días fermenta el cacao silvestre? ..... Cuantos días fermenta el cacao hibrido?		
3.3	Cuantos días seca el cacao silvestre? ..... Cuantos días seca el cacao hibrido?		
3.4.	Usted cuenta con secadora y de qué tipo.	☐ Si ☑ No	Tipo:.....
3.5.	Es productor orgánico?	☐ Si ☑ No	¿Qué certificadora?.....
3.6	Conoce de el proceso de calidad de cacao?	☑ Si ☐ No	Cómo?
3.7	Recibe asistencia técnica del programa cacao MDRyT	☑ Si ☐ No	Como se llama el técnico.....

000214

ENCUESTA GESTIÓN DE CALIDAD DE CACAO

1.1.	Nombre del/a encuestado/a:	Silvia Rea Alanoca	
1.2.	¿De qué Comunidad es y a que Organizaciones pertenece?	Colonia: Trinidad Organización: APCERL - Café	
1.3.	¿Cuántos años tiene?	Desde cuando cultiva cacao ..NO..	
1.4.	Estado Civil:	☐ 1. Casada/o ☐ 2. Concubina/o ☐ 3. Divorciada/o	☐ 4. Viuda/o ☒ 5. Soltera/o
1.5.	Nivel educativo alcanzado:	☐ Primario	☐ Secundario Universidad
1.6.	Lugar de nacimiento:	☐ Comunidad	☐ Provincia Camacho
1.7.	Número de dependientes	8 integrantes	
1.8.	Superficie de terreno o lote (ha)		

Información productiva

2.1.	¿Cuál es su principal actividad económica?(indicar numeralmente en orden de importancia)	☐ Agricultura ☐ Ganadería ☐ Forestal	☐ Caza ☐ Pesca ☒ Otro.....
2.2	¿Qué superficie de su terreno ocupa para las diferentes actividades (ha)?	☐ Agricultura..1..... ☐ Ganadería..... ☐ Forestal.....	☐ Caza ☐ Pesca ☐ Otro.....
2.3.	Agricultura ¿qué productos cultiva en su terreno? Marcar en orden de importancia:	☒ Café ☐ Cítricos ☐ Banano ☐ Mango	☐ Cacao híbrido ☐ Cacao silvestre ☐ Cacao silvestre cultivado ☐ Otro.....
2.4.	¿Qué superficie cultiva de caca? (ha)	☐ Cacao cultivado...2.....ha ☐ Cacao silvestre cultivado.....ha	
2.5.	¿Rendimiento? (Mencionar unidades)	☐ Cacao híbrido.....(.../...) ☐ Cacao silvestre...4...(.../...) ☐ Cacao silvestre cultivado.....(.../...)	
2.6.	¿Qué destino tiene su producción? A quien venden	☐ Mercado local ☐ Mercado Nacional ☐ Consumo	☐ ...CEIBO..... ☐ ...COMPADRE.. ☒ ...Cerronet.....
2.7.	¿Cuál es el precio de venta de sus productos? (Indicar cantidad/unidad/valor en Bolivianos)	☐ Cacao silvestre..... ☐ Cacao Híbrido.....	
3.0.	**POST COSECHA Y CALIDAD**		
3.1	¿Cuenta con cajón de fermentar?	☐ Si ☒ No	
3.2	Cuantos días fermenta el cacao silvestre? ...4..... Cuantos días fermenta el cacao híbrido? ...4 días.....		
3.3	Cuantos días seca el cacao silvestre? ..... Cuantos días seca el cacao híbrido?		
3.4.	Usted cuenta con secadora y de qué tipo.	☐ Si ☒ No	Tipo:.....
3.5.	Es productor orgánico?	☐ Sí ☒ No	¿Qué certificadora?.....
3.6	Conoce de el proceso de calidad de cacao?	☒ Sí ☐ No	Cómo? Regular
3.7	Recibe asistencia técnica del programa cacao MDRyT	☐ Sí ☒ No	Como se llama el técnico.....

0000213

ENCUESTA GESTIÓN DE CALIDAD DE CACAO

1.1.	Nombre del/a encuestado/a:	Antonio Rojas	
1.2.	¿De qué Comunidad es y a que Organizaciones pertenece?	Colonia Muñicas Organización Cunem 12 de Esperanza	
1.3.	¿Cuántos años tiene? 45	Desde cuando cultiva cacao	
1.4.	Estado Civil:	☐ 1. Casada/o ☒ 2. Concubina/o ☐ 3. Divorciada/o	☐ 4. Viuda/o ☐ 5. Soltera/o
1.5.	Nivel educativo alcanzado:	☒ Primario	☐ Secundario .....
1.6.	Lugar de nacimiento:	☐ Comunidad ...Munecas.....	☐ Provincia .....
1.7.	Número de dependientes	4	
1.8.	Superficie de terreno o lote (ha)		

Información productiva

2.1.	¿Cuál es su principal actividad económica?(indicar numeralmente en orden de importancia)	☒ Agricultura ☐ Ganadería ☐ Forestal	☐ Caza ☐ Pesca ☐ Otro.....
2.2	¿Qué superficie de su terreno ocupa para las diferentes actividades (ha)?	☐ Agricultura...7..14 ☐ Ganadería..... ☐ Forestal.....	☐ Caza ☐ Pesca ☐ Otro.....
2.3.	Agricultura ¿qué productos cultiva en su terreno? Marcar en orden de importancia:	☞ Café ☐ Cítricos ☐ Banano ☐ Mango	☐ Cacao híbrido ☐ Cacao silvestre ☐ Cacao silvestre cultivado ☐ Otro.....
2.4.	¿Qué superficie cultiva de caca? (ha)	☐ Cacao cultivado...1....ha ☐ Cacao silvestre cultivado.....0.....ha	
2.5.	¿Rendimiento? (Mencionar unidades)	☐ Cacao híbrido...1 q (.../...) ☐ Cacao silvestre.....(.../...) ☐ Cacao silvestre cultivado.....(.../...)	
2.6.	¿Qué destino tiene su producción? A quien venden	☐ Mercado local ☐ Mercado Nacional ☒ Consumo	☒ ...CEIBO..... ☐ ...COMPADRE.. ☐ .....
2.7.	¿Cuál es el precio de venta de sus productos? (Indicar cantidad/unidad/valor en Bolivianos)	☐ Cacao silvestre..... ☐ Cacao Híbrido.....	
3.0.	**POST COSECHA Y CALIDAD**		
3.1	¿Cuenta con cajón de fermentar?	☐ Si ☒ No	
3.2	Cuantos días fermenta el cacao silvestre? ..... Cuantos días fermenta el cacao híbrido? ...4...días.....		
3.3	Cuantos días seca el cacao silvestre? ..... Cuantos días seca el cacao híbrido?		
3.4.	Usted cuenta con secadora y de qué tipo.	☐ Si ☒ No	Tipo:.....
3.5.	Es productor orgánico?	☒ Sí ☒ No	¿Qué certificadora?.....
3.6	Conoce de el proceso de calidad de cacao?	☐ Sí ☐ No	Cómo?
3.7	Recibe asistencia técnica del programa cacao MDRyT	☐ Sí ☒ No	Como se llama el técnico.....

Anexo 5

ACTAS DE VALIDACIÓN

Folio 211

ENCUESTA GESTIÓN DE CALIDAD DE CACAO

1.1.	Nombre del/a encuestado/a:	Jacinto Beltran	
1.2.	¿De qué Comunidad es y a que Organizaciones pertenece?	Colonia..... Inca huara Organización: Central Unión Alianza	
1.3.	¿Cuántos años tiene? 65	Desde cuando cultiva cacao	
1.4.	Estado Civil:	☑ 1. Casada/o ☐ 2. Concubina/o ☐ 3. Divorciada/o	☐ 4. Viuda/o ☐ 5. Soltera/o
1.5	Nivel educativo alcanzado:	☐ Primario basico	☐ Secundario
1.6.	Lugar de nacimiento:	☐ Comunidad Caldana Norte	☐ Provincia ...Aroma
1.7.	Número de dependientes		
1.8.	Superficie de terreno o lote (ha)	15 H	

Información productiva

2.1.	¿Cuál es su principal actividad económica?(indicar numeralmente en orden de importancia)	☐ Agricultura ☐ Ganadería ☐ Forestal	☐ Caza ☐ Pesca ☐ Otro.....
2.2	¿Qué superficie de su terreno ocupa para las diferentes actividades (ha)?	☑ Agricultura 1/2 H ☑ Ganadería 10 H ☐ Forestal.....	☐ Caza ☐ Pesca ☐ Otro.....
2.3.	Agricultura ¿qué productos cultiva en su terreno? Marcar en orden de importancia:	☐ Café ☐ Cítricos ☐ Banano ☐ Mango	☑ Cacao híbrido ☐ Cacao silvestre ☐ Cacao silvestre cultivado ☐ Otro.....
2.4.	¿Qué superficie cultiva de caca? (ha)	☐ Cacao cultivado..1/2...ha ☐ Cacao silvestre cultivado.....ha	
2.5.	¿Rendimiento? (Mencionar unidades)	☑ Cacao híbrido.....(21...) arroba ☐ Cacao silvestre.....(...1...) ☐ Cacao silvestre cultivado.....(...1...)	
2.6.	¿Qué destino tiene su producción? A quien venden	☑ Mercado local ☐ Mercado Nacional ☐ Consumo	☐ ...CEIBO..... ☐ ...COMPADRE.. ☐ .....
2.7.	¿Cuál es el precio de venta de sus productos? (Indicar cantidad/unidad/valor en Bolivianos)	☐ Cacao silvestre..... ☐ Cacao Híbrido...600 Bs	
3.0.	**POST COSECHA Y CALIDAD**		
3.1	¿Cuenta con cajón de fermentar?	☐ Si ☑ No	
3.2	Cuantos días fermenta el cacao silvestre? ..... Cuantos días fermenta el cacao hibrido?		
3.3	Cuantos días seca el cacao silvestre? ..... Cuantos días seca el cacao hibrido? ...5 dias.....		
3.4.	Usted cuenta con secadora y de qué tipo.	☐ Si ☑ No	Tipo:.....
3.5.	Es productor orgánico?	☐ Sí ☑ No	¿Qué certificadora?.....
3.6	Conoce de el proceso de calidad de cacao?	☐ Sí ☑ No	Cómo?
3.7	Recibe asistencia técnica del programa cacao MDRyT	☐ Sí ☑ No	Como se llama el técnico.....

ENCUESTA GESTIÓN DE CALIDAD DE CACAO

1.1.	Nombre del/a encuestado/a:	Mario Tipula chaquecalla	
1.2.	¿De qué Comunidad es y a que Organizaciones pertenece?	Colonia...mañecos Organización:.....	
1.3.	¿Cuántos años tiene? 47	Desde cuando cultiva cacao ...No.....	
1.4.	Estado Civil:	☐ 1. Casada/o ☐ 2. Concubina/o ☐ 3. Divorciada/o	☐ 4. Viuda/o ☐ 5. Soltera/o
1.5.	Nivel educativo alcanzado:	☑ Primario	☐ Secundario .....
1.6.	Lugar de nacimiento:	☐ Comunidad PIRA...maniteos.....	☐ Provincia .....
1.7.	Número de dependientes		
1.8.	Superficie de terreno o lote (ha)	7	

Información productiva

2.1.	¿Cuál es su principal actividad económica?(indicar numeralmente en orden de importancia)	☑ Agricultura ☐ Ganadería ☐ Forestal	☐ Caza ☐ Pesca ☐ Otro.....
2.2	¿Qué superficie de su terreno ocupa para las diferentes actividades (ha)?	☑ Agricultura..... ☐ Ganadería..... ☐ Forestal.....	☐ Caza ☐ Pesca ☐ Otro.....
2.3.	Agricultura ¿qué productos cultiva en su terreno? Marcar en orden de importancia:	☑ Café 1 tarea ☑ Cítricos ☑ Banano ☐ Mango	☐ Cacao híbrido ☐ Cacao silvestre ☐ Cacao silvestre cultivado ☐ Otro.....
2.4.	¿Qué superficie cultiva de caca? (ha)	☐ Cacao cultivado.....ha ☑ Cacao silvestre cultivado.....ha	
2.5.	¿Rendimiento? 10 97 cada (Mencionar unidades) recolectada	☐ Cacao híbrido.....(.../...) ☐ Cacao silvestre.....(.../...) ☐ Cacao silvestre cultivado.....(.../...)	
2.6.	¿Qué destino tiene su producción? A quien venden	☑ Mercado local ☐ Mercado Nacional ☐ Consumo	☐ ...CEIBO..... ☐ ...COMPADRE.. ☐ .....
2.7.	¿Cuál es el precio de venta de sus productos? (Indicar cantidad/unidad/valor en Bolivianos)	☐ Cacao silvestre..... ☐ Cacao Híbrido.....	
3.0.	**POST COSECHA Y CALIDAD**		
3.1	¿Cuenta con cajón de fermentar?	☐ Si ☒ No	
3.2	Cuantos días fermenta el cacao silvestre? ...Consumo..... Cuantos días fermenta el cacao híbrido? ...2...días.....		
3.3	Cuantos días seca el cacao silvestre? ..... Cuantos días seca el cacao híbrido? .....tiempo...si hay sol		
3.4.	Usted cuenta con secadora y de qué tipo.	☐ Si ☒ No	Tipo:.....
3.5.	Es productor orgánico?	☐ Sí ☒ No	¿Qué certificadora?.....
3.6	Conoce de el proceso de calidad de cacao?	☐ Sí ☐ No	Cómo?
3.7	Recibe asistencia técnica del programa cacao MDRyT	☐ Sí ☒ No	Como se llama el técnico.....