

**Plan de negocios para la exportación de cacao
(*Theobroma cacao*) orgánico al mercado
europeo, producido bajo un sistema
agroforestal en Catacamas, Honduras.**

**Oscar Estanislao Chávez Amaya
Jorge Luis Chafla Granda**

Zamorano, Honduras
Diciembre; 2009

ZAMORANO
CARRERA DE ADMINISTRACION DE AGRONEGOCIOS

**Plan de negocios para la exportación de cacao
(*Theobroma cacao*) orgánico al mercado
europeo, producido bajo un sistema
agroforestal en Catacamas, Honduras.**

Proyecto especial presentado como requisito parcial para optar
al título de Ingeniero en Administración de Agronegocios en el
Grado Académico de Licenciatura

Presentado por

**Oscar Estanislao Chávez Amaya
Jorge Luis Chafla Granda**

Zamorano, Honduras
Diciembre; 2009

**Plan de negocios para la exportación de cacao
(*Theobroma cacao*) orgánico al mercado
europeo, producido bajo un sistema
agroforestal en Catacamas, Honduras.**

Presentado por:

Oscar Estanislao Chávez Amaya
Jorge Luis Chafla Granda

Aprobado:

Moisés Molina, B.Sc.
Asesor principal

Ernesto Gallo, M.Sc.
Director
Carrera de Administración
de Agronegocios.

Marcos Vega, M.G.A.
Asesor

Raúl Espinal, Ph.D.
Decano Académico

Kenneth L. Hoadley, D.B.A.
Rector

RESUMEN

Chávez, O. y Chafla, J. 2009. Plan de negocios para la exportación de cacao (*Theobroma cacao*) orgánico al mercado europeo, producido bajo un sistema agroforestal en Catacamas, Honduras. Proyecto de graduación del programa de Ingeniería en Administración de Agronegocios, Escuela Agrícola Panamericana El Zamorano, Honduras. 98p.

La Asociación de Productores de Sistemas Agroforestales con Cacao Orgánico – Olancho (APROSACAO), será una entidad integrada por 124 productores que se dedican a la producción y procesamiento de cacao orgánico en grano para la exportación, la misma estará ubicada en la comunidad de Las Cabas, zona de Cuyamel, Municipio de Catacamas, Departamento de Olancho. La organización contará con la infraestructura necesaria y equipo adecuado para la producción y procesamiento de cacao orgánico, asegurando así, los estándares de calidad establecidos por sus clientes. El mercado al cual APROSACAO destinará su producto será el mercado europeo cuya demanda por productos orgánicos es cada vez mayor por lo que se mira a Suiza como un mercado potencial. El presente estudio servirá como una guía que permita a los miembros de la organización identificar la rentabilidad y viabilidad del negocio, siendo esta una herramienta útil para evaluar el proyecto. Se realizó un estudio de mercado como parte de la metodología para determinar las perspectivas futuras del proyecto, la situación del mercado tanto local como internacional, hacia donde se destinará el producto y además la cantidad solicitada por el mercado meta. La cantidad en TM al año de cacao orgánico que demanda el mercado es de 250-500 TM de la cual APROSACAO cubrirá el 8.5%. Al realizar el estudio financiero se obtuvieron los indicadores de rentabilidad del proyecto, el productor tendrá un VAN a una tasa de descuento del 24% de L. 46,026.63, una TIR de 120%, un PRI descontado de 1.05 años y una relación beneficio costo de 5.62. A nivel de centro de acopio el proyecto presenta un VAN a la misma tasa de descuento que el del productor de L. 219,201.75, una TIR de 31% con un PRI descontado de 6 años y la relación beneficio costo de 1.33.

Palabras Claves: Agroforestal, cacao, centro de acopio, exportación, orgánico, TIR, VAN.

CONTENIDO

Portadilla.....	i
Página de firmas	ii
Resumen	iii
Contenido	iv
Índice de cuadros, figuras y anexos.....	v
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. REVISIÓN LITERARIA	5
3. MATERIALES Y METODOS.....	9
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	12
5. CONCLUSIONES.....	46
6. RECOMENDACIONES	47
7. BIBLIOGRAFIA	48
8. ANEXOS.....	50

ÍNDICE DE CUADROS, FIGURAS Y ANEXOS

Cuadro

1. Cronograma de actividades para el manejo de un cultivo de cacao orgánico.	26
2. Producción total de cacao orgánico en quintales por año.	29
3. Mano de obra por año para producción.	29
4. Ponderación de factores para la determinación de la localización.	31
5. Equipo requerido para el proceso en el centro de acopio.	32
6. Resumen de inversión total.	33
7. Resumen de inversión del centro de acopio.	33
8. Costo total de operación anual para el productor y para el centro de acopio.	35
9. Ingresos para el productor.	37
10. Ingresos para el centro de Acopio.	38
11. Índices financieros para APROSACAO.	39

Figura

1. Principales países productores de cacao orgánico.	17
2. Principales países exportadores de cacao orgánico.	18
3. Principales países consumidores de chocolate suizo orgánico.	19
4. Tasa de cambio (USD/GBP) y el precio del cacao convencional.	19
5. Precios mensuales del Cacao 2003 – 2009.	20
6. Diferencia en precios de cacao convencional y cacao comercio justo.	20
7. Exportaciones hondureñas de cacao en grano miles de dólares.	21
8. Destino de las exportaciones hondureñas de cacao en grano.	22
9. Diagrama explicativo de la forma de pago.	23
10. Esquema del sistema agroforestal en las plantaciones de APROSACAO.	26
11. Costo por quintal de cacao seco en los periodos de producción.	36
12. Organismos de dirección, administración y vigilancia.	40
13. Estructura organizativa de APROSACAO.	41

Anexo

1. Listado de productores pertenecientes a APROSACAO.....	50
2. Matriz DOFA.....	54
3. Plan operativo.....	56
4. Principales países productores de cacao orgánico.....	59
5. Flujo de actividades a nivel de finca.....	60
6. Escenarios de Producción.....	62
7. Flujo de procesamiento del centro de acopio.....	63
8. Cuadro de calidad después del fermentado.....	67
9. Especificaciones y diseño del centro de fermentación.....	68
10. Especificaciones y diseño del centro de secado de madera y plástico UV.....	71
11. Especificaciones y diseño del centro de secado mixto.....	73
12. Especificaciones y diseño de la bodega de almacenamiento.....	76
13. Inversión a nivel productivo por productor.....	78
14. Inversión para el centro de fermentación.....	79
15. Inversión para el centro de secado de madera y plástico UV.....	80
16. Inversión para el centro de secado mixto.....	81
17. Inversión para la bodega de almacenamiento.....	82
18. Depreciaciones y amortizaciones de activos fijos e intangibles.....	83
19. Costos anuales de mano de obra e insumos a nivel de plantación.....	84
20. Costos anuales del centro de acopio por escenario.....	86
21. Costo unitario a nivel de plantación.....	89
22. Costo unitario a nivel de centro de acopio.....	90
23. Precio FOB Chocolats Halba – APROCACAHO.....	91
24. Precio APROCACAHO – APROSACAO.....	92
25. Precio APROSACAO – Productor.....	93
26. Flujo de caja para el productor.....	94
27. Flujo de caja para el centro de acopio.....	95
28. Análisis de sensibilidad del VAN para el productor.....	96
29. Análisis de sensibilidad del VAN para el centro de acopio.....	97
30. Requisitos para la conformación de APROSACAO.....	98

1. INTRODUCCIÓN

Las empresas de todo el mundo buscan expandir sus fronteras y encontrar nuevos nichos de mercado, no solo en su país sino fuera de este. Esta respuesta de las empresas se debe a la constante y profunda influencia que ejerce el proceso de globalización en los mercados a nivel mundial.

El tema de la participación de los productores agropecuarios en el negocio de la exportación es objeto de análisis, así como las alternativas de presentar una visión clara y precisa sobre la oportunidad de exportar a mercados atractivos a nivel mundial, considerando las exigencias de los mismos en cuanto a calidad.

En Honduras el cacao existe desde tiempos antiguos, se estima que en el país se conoce desde hace 3100 años. Del árbol de cacao se aprovechan las almendras de las cuales se elaboraba una bebida sagrada para los nativos, además era utilizado para algunos pueblos como moneda de intercambio a través del trueque de mercancías.

Por las características genéticas propias del cacao que se produce en Honduras, el país ha recibido múltiples ofertas para la producción de cacao de forma orgánica, así el producto esta caracterizado por su alto contenido de grasa, que también le da alto valor comercial en el mercado internacional y con gran potencial de producción; brindando un mejor precio que el cacao convencional. Se debe tomar en cuenta que para asegurarse el liderazgo en el mercado internacional es necesario contar con una estructura organizativa eficiente, acondicionamiento y logística, así como un adecuado control de calidad.

El siguiente proyecto tiene como fin principal, realizar un plan de negocios para cacao de producción orgánica en un sistema agroforestal en Honduras y establecer las perspectivas del mismo a futuro, mediante un análisis de rentabilidad sobre la exportación de cacao desde Honduras hacia Suiza, así integrando toda la cadena desde la producción, cosecha y comercialización de cacao. Se dará un enfoque particular en organizar y orientar a los productores, con el fin de mejorar el flujo de exportación de cacao, contribuyendo a generar mayores empleos y mejores condiciones de vida para los habitantes de la zona. Logrando así la eficiencia y competitividad en producción y calidad del producto satisfaciendo la demanda del mercado internacional.

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Cada día los mercados internacionales son más exigentes, pues demandan productos de mayor calidad, gracias a las condiciones climáticas con las que cuenta Honduras y con el material genético único del cacao en el país, se observa gran competitividad en el mercado mundial de cacao.

En la actualidad la explotación del cacao orgánico hondureño no se ha potencializado, porque no se ha visualizado como un negocio donde todos los actores, tanto productores, procesadores y comercializadores tengan una estrategia definida que les permita sacar adelante esta actividad, así maximizando los beneficios que se pueden derivar de la coyuntura actual, que es un mercado internacional en repunte.

1.2 ANTECEDENTES

El árbol de cacao (*Theobroma cacao*) es una planta originaria del continente americano, pero se ha propagado alrededor del mundo, porque es utilizada como materia prima para la industria de los chocolates y a menor escala para la industria farmacéutica, alimenticia y de cosméticos obteniendo una gran demanda internacional.

El cultivo de cacao lleva varios años establecido en Honduras, teniendo su mayor auge entre los años 1,980 y 1,997. Durante este período los productores de cacao del país formaron en 1,984 la Asociación de Productores de Cacao de Honduras (APROCACAHO), en busca de una mejora de la explotación potencial del cultivo y condiciones de vida de los socios. En 1,990 se empezó con la exportación de cacao en grano, inicialmente con una capacidad de 5,670 TM a nivel nacional. Así APROCACAHO se convirtió en la asociación más importante del rubro de cacao recogiendo y procesando la mayor parte de la producción del país.

En la actualidad la demanda de cacao orgánico ha crecido en 10%. En el año 2,004 se descubrió mediante un estudio coordinado por especialistas internacionales de cacao que en Honduras existe un material genético nativo apto para la producción de cacao orgánico, caracterizado por el aroma y sabor superior que el cacao tradicional, por lo cual tiene una alta demanda en los mercados de Francia, Bélgica, Holanda, Japón y Estados Unidos, entre otros. El precio del cacao orgánico es en promedio 2 veces mayor que el precio del cacao tradicional.

La combinación de la ventaja competitiva que tiene Honduras de producir cacao orgánico sumado a la creciente demanda de productos de alta calidad en el mercado europeo, constituye una oportunidad importante para el desarrollo del sector agrícola y económico en general.

La situación de la producción de cacao en Honduras esta favorecida por las condiciones agroclimáticas, los tipos de suelo y la mano de obra que posee la zona de cuyamel, que es donde será ejecutado el proyecto.

Aproximadamente la producción hondureña esta en 1,350 TM al año, es decir que la mayoría de los productores de cacao poseen áreas de extensión de otros cultivos, que les ayudan a sobrevivir. Las principales zonas productoras de cacao del país son los departamentos de Yoro, Atlántida y Gracias a Dios.

La distribución de área por productor es de la siguiente forma:

- 75 % de los productores tienen menos de 5 Mz
- 23 % de los productores tienen entre 6 y 15 Mz
- 2 % de los productores tiene más de 16 Mz

La baja producción al igual que los rendimientos, son debido al poco mantenimiento brindado a las plantaciones y la alta incidencia de la moniliasis (*Moniliophthora roreri*), enfermedad que entro al país después del huracán Mitch y destruyó las plantaciones de cacao del país

1.3 JUSTIFICACION DEL ESTUDIO

En la actualidad el cacao a nivel internacional tiene una gran demanda y un excelente precio, bajo un sistema agroforestal esto se traduce en una gran oportunidad de negocio, puesto que hace del proyecto una inversión rentable a corto, mediano y largo plazo. Ya que en Honduras es favorable la integración de estos cultivos (Plátano y maderables) asociados con el cacao, debido a sus excelentes condiciones climáticas que hacen de este cultivo una excelente alternativa de inversión.

Este plan de negocios es una herramienta que permitirá conocer si exportar cacao es viable y factible. También esta herramienta da una respuesta clara a todos los actores involucrados de cómo aprovechar la coyuntura actual, tanto de los buenos precios y ciertamente de la creciente demanda del cacao orgánico, especialmente si enfocamos la producción bajo un modelo agroforestal, esperando así una rápida recuperación de la inversión.

1.4 LIMITES DEL ESTUDIO

El estudio solo está dirigido a producción de cacao orgánico bajo un sistema agroforestal integrado por plátano y maderables en la zona de Cuyamel, Catacamas.

También como este es el primer proyecto de producción de cacao orgánico, no se tiene la experiencia ni conocimiento sobre el manejo de estas plantaciones por lo cual dificulta la toma de información y el análisis de la misma.

Solo se cuenta con 5 meses para la realización del estudio y la recopilación de la información de campo se hace difícil por la distancia y el medio de transporte.

1.5 ALCANCES DEL ESTUDIO

El alcance del estudio es que beneficiará a 124 productores de cacao orgánico y además servirá como modelo para futuros proyectos en el sector de cacao en Honduras.

Es el primer modelo de plan de negocios en producción y post-cosecha de cacao orgánico para Honduras.

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 Objetivo General

Desarrollar un plan de negocios para la exportación de cacao orgánico al mercado europeo, producido bajo un sistema agroforestal en la zona de Cuyamel, Catacamas Olancho.

1.6.2 Objetivos Específicos

- Desarrollar un análisis del entorno para determinar la estrategia integradora requerida para este negocio.
- Diseñar una estrategia integradora que defina visión, misión, objetivos estratégicos y planes de trabajo del negocio, así como la estructura organizativa.
- Desarrollar un estudio de mercado que permita caracterizar las variables más importantes del mercado del negocio, así como la estrategia de comercialización.
- Desarrollar un estudio técnico a nivel de producción primaria y de procesamiento, así como acopio y comercialización, que permita conocer las variables más importantes del negocio en estos aspectos.
- Desarrollar, a partir del estudio técnico y de mercado, un estudio financiero y económico que permita conocer la rentabilidad del negocio así como su sensibilidad y riesgo.
- Desarrollar un estudio ambiental y legal del negocio.

2. REVISIÓN LITERARIA

2.1 PLAN DE NEGOCIOS

Según Instituto de Desarrollo Rural (2006), el plan de negocios es un documento escrito que define con claridad el rumbo del negocio y describe los métodos que se van a emplear para alcanzar los objetivos, es un concepto amplio y proactivo, es una visión del futuro de la empresa, donde está hoy y hacia donde ira y como harán para llegar a la meta.

2.2 ANÁLISIS FODA

Según Vega (2009), afirma que dentro del proceso de planeación, existe la necesidad de realizar análisis que permitan al planificador tener un punto de referencia, para así orientar las decisiones que dan lugar a los planes estratégicos o no, que se tienen en mente desarrollar.

Las fuerzas y debilidades, combinadas con los valores, determinan los limites internos (para la empresa) a la estrategia competitiva, mientras que los limites externos están determinados por su sector industrial y el entorno. Las oportunidades y amenazas del sector industrial definen el ambiente competitivo, con sus riesgos concomitantes y beneficios potenciales (Porter, 1991).

2.3 ANÁLISIS DE LAS FUERZAS DE PORTER

Para Porter (1991), la situación de la competencia en un sector industrial depende de cinco fuerzas competitivas básicas, que están definidas por el poder negociador de los proveedores, poder negociador de los clientes, amenaza de nuevos ingresos, amenaza de productos o servicios sustitutos y rivalidad entre los competidores existentes. La acción conjunta de estas fuerzas determina la rentabilidad potencial en el sector industrial, en donde la potencial en utilidades se mide en términos de rendimiento a largo plazo del capital invertido.

2.4 ESTUDIO DE MERCADO

Es la identificación, acopio, análisis, aprovechamiento sistemático y objetivo de la información con el fin de mejorar la toma de decisiones relacionada con la identificación de oportunidades y resolución de problemas (Malhotra, 2005).

Según indica Sapag y Sapag (2000), el estudio de mercado es una de los factores más críticos, tanto por el hecho de que aquí se define la cuantía de su demanda e ingresos de operación, como por los costos e inversiones implícitos.

El estudio de mercado es un método que ayuda a conocer a sus clientes actuales y potenciales, de manera de saber cuáles son sus gustos y preferencias, así como su ubicación, clase social, educación y ocupación entre otros aspectos, para ofrecer los productos que ellos desean a un precio adecuado de acuerdo a sus necesidades.

2.5 ESTUDIO FINANCIERO

Según Sapag y Sapag (2000), el principal objetivo del estudio financiero es ordenar y sistematizar la información de carácter monetario, elaborar cuadros y datos adicionales para la evaluación del proyecto y evaluar los antecedentes para determinar su rentabilidad. Esta sistematización financiera consiste en identificar y ordenar todas las inversiones, costos e ingresos que puedan deducirse de los estudios anteriores.

2.5.1 Ingresos

Según Sapag y Sapag (2000). El ingreso de operaciones se deduce de la información de precios y demanda proyectada, calculados en el estudio de mercado, de las condiciones de venta, de las estimaciones de venta de residuos y del cálculo de venta de equipos cuyo reemplazo esta previsto durante el periodo de evaluación del proyecto según antecedentes que pudieran derivarse de los estudios técnicos, organizacional y de mercado.

2.5.2 Costos Fijos

Para Rossell y Taylor (1984), son aquellos que no se esperan que cambien en su importe en proporción a los cambios en el nivel de volumen de actividad, pero obviamente el costo fijo por unidad de producción disminuye a medida que se aumenta a un número mayor de unidades.

2.5.3 Costo de Oportunidad

Según indican Brealey y Myers (1992), es la rentabilidad esperada de la inversión financiera a la que se renuncia por invertir en un proyecto económico de riesgo similar.

2.5.4 Valor Actual Neto

El método del valor actual de evaluación de proyectos, compara éstos tomando en cuenta el valor actual de todo el ingreso menos el valor actual de todos los desembolsos, incluyendo la inversión inicial del capital que se obtenga de cada proyecto durante su

ciclo de vida completo, la cifra en pesos resultante el valor el valor actual neto de cada proyecto, entonces se seleccionara para inversión el proyecto que tenga el valor actual neto más alto. Todos los valores positivos se consideran inversiones viables en tanto que haya capital disponible. (Ahuja y Walsh, 1989).

2.5.5 Tasa Interna De Retorno

Según Bolten (1994), la tasa interna de rendimiento, es la tasa de descuento capaz de igualar la serie de ingresos futuros con el desembolso original, es aquella tasa de descuento que da al proyecto un VAN cero.

El criterio de la TIR, representa la tasa de interés más alta que un inversionista podría pagar sin perder dinero, si todos los fondos para el financiamiento de la inversión se tomaran prestados y el prestamos se pagara con las entradas de efectivo a medida se fuese produciendo (Bierman y Smidt).

2.6 Relación Beneficio Costo

Para Bolten (1994), la regla del beneficio/costo compara a base de razones el valor actual de las entradas de efectivo futuro con el valor actual del desembolso original y de cualquier otro que se haga en el futuro, dividiendo el primero por el segundo. Si la razón B/C es mayor a 1.0, se acepta el proyecto, si la razón B/C es menor que 1.0, se rechaza el proyecto.

2.7 Análisis De Sensibilidad

Para Sapag y Sapag (2000), la evaluación del proyecto será sensible a las variaciones de una o más parámetros sí, al incluir estas variaciones en el criterio de evaluación empleado, la decisión inicial cambia, el análisis de sensibilidad revela el efecto que tienen las variaciones sobre la rentabilidad en los pronósticos de las variables relevantes. Visualizar que variables tiene mayor efecto en el resultado frente a distintos grados de error en su estimación permite decidir acerca de la necesidad de realizar estudios más profundos de esas variables, para mejorar las estimaciones y reducir el grado de riesgo por error.

Según Brealey y Myers (1992), el análisis de sensibilidad condensa la expresión de los flujos de tesorería en términos de variables desconocidas y después calcula las consecuencias de errores de estimación en las variables. Fuerza a los directivos a la identificación de las variables relevantes, revela donde está la información adicional más útil y ayuda a descubrir previsiones confusas e inadecuadas.

2.8 ESTUDIO LEGAL

Según IDR (2006), es una descripción de los puntos para la constitución de la empresa, cooperativa u organización, si el negocio contempla la exportación de los productos también.

2.9 ESTUDIO AMBIENTAL

Según Sapag y Sapag (2000), en la gestión del impacto ambiental se tiende a la búsqueda de un proceso continuo de mejoramiento ambiental de toda la cadena de producción, desde el proveedor hasta el distribuidor final que lo entrega al cliente.

Es decir, el evaluador del proyecto debe preocuparse más en el ciclo de producción completo que generara la inversión, determinando el impacto ambiental que ocasionara tanto el proveedor de los insumos por la extracción, producción, transporte y el sistema de distribución del producto.

Según Lanza (2009), es la herramienta preventiva mediante la cual se evalúan los impactos negativos y positivos que las políticas, planes, programas y proyectos generan sobre el medio ambiente, y se proponen las medidas para ajustarlos a niveles de aceptabilidad.

3. MATERIALES Y METODOS

3.1 ANALISIS DEL ENTORNO Y DE LA EMPRESA

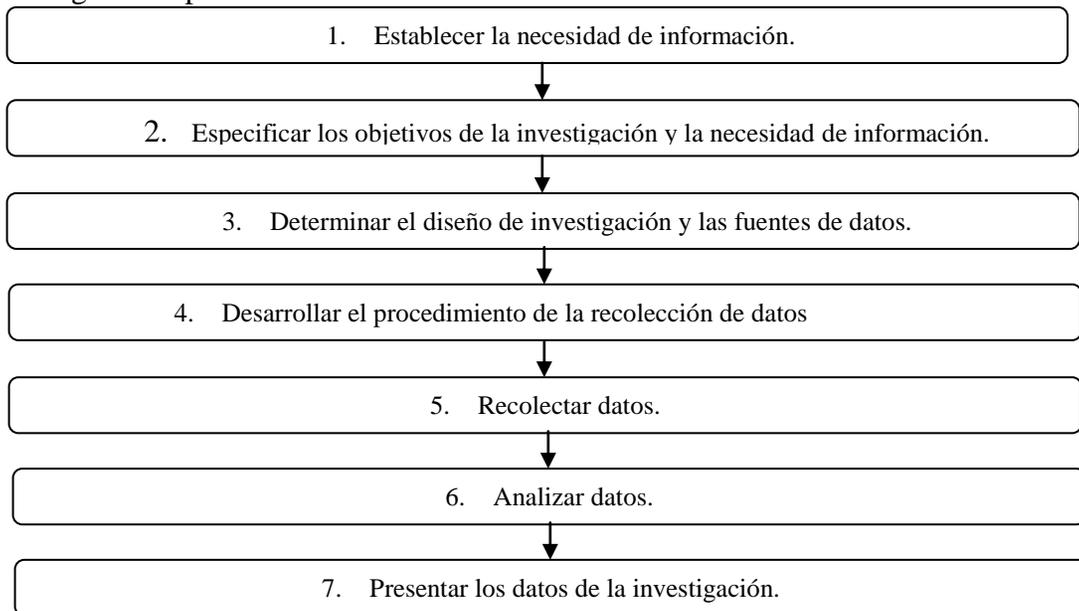
Al elaborar el análisis del entorno se definieron las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas para conocer la situación actual y perspectivas a futuro de la empresa en el sector productor de cacao en Honduras. Como complemento al análisis FODA se realizó una matriz DOFA para definir los cursos de acción del proyecto y además se estableció la planeación estratégica.

Mediante el análisis de las fuerzas de Porter que contempla a los proveedores, clientes, competidores potenciales, productos sustitutos y competidores actuales, se definió el poder de negociación y la influencia de cada uno de los componentes del diamante de Porter en la empresa.

La planeación estratégica que se desarrollo para este proyecto consta de Misión, Visión, Objetivos, Metas, Planes Operativos y Organigrama de la Empresa.

3.2 ESTUDIO DE MERCADO

Se desarrolló el estudio de mercado a través del proceso de investigación que consta de los siguientes pasos:



Se realizaron visitas frecuentes a los directivos de la organización involucrada en el financiamiento del proyecto para conocer el tipo de información sobre el mercado de cacao que ellos necesitaban y además establecer los objetivos de la investigación de mercado.

De acuerdo con los objetivos establecidos para el estudio de mercado, se realizó una Investigación Exploratoria para conocer sobre los siguientes temas: oferta mundial y nacional de cacao, demanda mundial de cacao, precios de cacao, principales importadores y exportadores.

Para el desarrollo de la Investigación Exploratoria se utilizaron datos secundarios externos como materiales publicados por la Organización Internacional de Cacao (ICCO), base de datos de la bolsa de valores de Nueva York, Cámara de Comercio de Honduras y también se realizó entrevistas con expertos.

3.2.1 Componente de Comercialización

Para determinar la logística de comercialización se visitó a APROCACAHO y al Representante de Chocolats Halba, además se establecieron los costos en los que se incurre desde que sale el cacao seco de la Asociación de Productores de Sistemas Agroforestales con Cacao Orgánico – Olancho (APROSACAO). “Hasta que llega a APROCACAHO y para luego ser exportado. Los aspectos técnicos para la comercialización fueron, tipo de transporte y sus respectivos costos, tipo de empaque en el cual se comercializara y su costo.

3.3 ESTUDIO TÉCNICO

3.3.1 Componente Productivo

Para la ejecución del componente productivo se realizaron visitas a las principales zonas productoras de cacao del país que son los departamentos de Cortés y Atlántida. Luego se visitaron a los productores de la zona de Cuyamel en Olancho, que es el lugar donde se va establecer la plantación debido a las condiciones agroclimáticas idóneas para el crecimiento del cacao. Al hablar sobre las condiciones agroclimáticas se consideró la altura que en promedio la zona alcanza los 442 m.s.n.m, los tipos de suelo predominantes son arcilloso y franco arcilloso y tiene una precipitación anual de 2500 – 3000 mm/ año.

En la zona de Cuyamel los productores no tenían la experiencia necesaria para manejar el cultivo de cacao orgánico, por lo que primero se realizaron visitas a fincas localizadas en Nicaragua con el objetivo de aprender sobre las prácticas agrícolas en estas zonas para luego adaptarlas al lugar donde se ejecuto el proyecto y se realizaron entrevistas a los productores para recopilar los datos de campo.

La información obtenida fue sobre actividades de campo, costos a nivel de plantación, costo en equipo y materiales utilizados en el manejo de la plantación de cacao orgánico en sistema agroforestal, que los productores de APROSACAO utilizaran para la ejecución del proyecto.

3.3.2 Componente de Post-Cosecha Cacao Orgánico

El análisis del estudio técnico en la parte de post-cosecha se realizó con base en dos estudios realizados por la Fundación HELVETAS, el primer estudio contenía información detallada sobre los diferentes tipos de infraestructuras y diseños para centros de acopio, el segundo estudio era sobre la calidad del grano de cacao que se debe obtener en la post-cosecha para exportarlo.

Se determinó mediante el método de Brown y Gibson la localización óptima donde se instalara el centro de acopio y la post-cosecha, lo anterior considerando aspectos cualitativos y cuantitativos tales como: proximidad a los productores, carretera de fácil acceso, energía eléctrica, topografía del terreno apta para el establecimiento, costo de transporte y valor de la propiedad. El tamaño óptimo se estableció de acuerdo a las proyecciones de producción.

3.4 ESTUDIO FINANCIERO

Con los datos recopilados durante el estudio técnico se desarrollaron flujos de caja basados en tres escenarios diferentes: optimista, más probable y pesimista. Con la información de los flujos de caja se obtuvo la rentabilidad del proyecto en cada uno de los escenarios, mediante el uso de tres indicadores financieros como: Valor Actual Neto, Tasa Interna de Retorno, la Relación Beneficio Costo y el Periodo de Recuperación de la Inversión.

Adicional a las características financieras obtenidas en los escenarios se realizó un análisis de sensibilidad bidimensional, con el objetivo de conocer que tan sensible es el proyecto al cambio de precios del producto y de los costos de producción. Se tomó el VAN como punto de referencia para la sensibilidad.

3.5 ESTUDIO AMBIENTAL

En el estudio ambiental para APROSACAO se desarrollo una categorización del proyecto de acuerdo a lo establecido por la Secretaria de Recursos Naturales y Ambiente (SERNA).

3.6 ESTUDIO LEGAL

Dentro del estudio legal se constituyó el estatuto de APROSACAO, se definió la estructura organizativa y las obligaciones que los integrantes deberán cumplir, además se definió las aportaciones que se realizarán con base en lo establecido en el Estatuto.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 DEFINICION DE LA EMPRESA

La Asociación de Productores de Sistemas Agroforestales con Cacao Orgánico – Olancho (APROSACAO) es una entidad dedica a la producción y procesamiento de cacao orgánico en grano para la exportación, el domicilio será en la comunidad de la Cabas, zona de Cuyamel, Municipio de Catacamas, Departamento de Olancho y su radio de acción, cubrirá todo el país.

El proyecto será ejecutado por 124 agricultores de Cuyamel (Ver Anexo1) pertenecientes a las comunidades de San Antonio de las Cabas, Nueva Unión de las Cabas, Las Brisas – Villa Linda, El Porvenir – Santa Fe, Las Perlas, Cuyamel en Desarrollo y Las Delicias.

4.2 ANÁLISIS DEL ENTORNO

4.2.1 Análisis FODA

Para el análisis de entorno se realizó una visita a EACPAC la cual es una institución que está ligada directamente con la formación de APROSACAO, donde se obtuvo información referente a la empresa y a la situación del sector cacao en la zona de Cuyamel Catacamas Olancho. Mediante este análisis se sabrá los actores del negocio y como se desarrollarán estrategias eficientes para incursionar en el mercado de exportación de cacao orgánico.

Con la información recolectada durante la visita se realizó el análisis FODA con el fin de conocer las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del negocio en que se está realizando el proyecto.

4.2.1.1 Fortalezas

- Condiciones Agroecológicas aptas para la producción del cultivo de cacao (*Theobroma cacao*).
- Genética de calidad de las plantas de cacao, para obtener una producción de cacao orgánico.
- Se posee un comprador fijo al interior de Honduras y un mercado establecido para toda la producción estimada.

- APROSACAO posee un sistema de producción agroforestal, que le permiten obtener ingreso extras a corto, mediano y largo plazo por la producción del cultivo de plátano y caoba como especie maderable.
- Compromiso de parte de los productores para la colaboración en las actividades de ejecución del proyecto.
- Se posee personal capacitado para las actividades de coordinación con los productores.
- Los productores poseen áreas de tierra que no están siendo cultivadas.

4.2.1.2 Oportunidades

- Asesoría Técnica para la producción, post-cosecha y comercialización de cacao por parte de instituciones no gubernamentales y estatales, tales como FHIA, APROCACAO y Fundación HELVETAS Honduras.
- Facilidad para obtener financiamiento para los tres componentes de la cadena de cacao (Producción, Post-cosecha, Comercialización). Apoyo por fundación HELVETAS.
- Posibilidades de obtener certificaciones de Cacao Orgánico, Comercio Justo y Certificación para árboles maderables (ICF).
- Posibilidades de establecer alianzas estratégicas con empresas chocolateras a nivel internacional, debido a las condiciones genéticas del cacao hondureño.
- Existe aspirantes en el sector que podrían incorporarse a la organización.
- Capacitación constante a los facilitadores (Representantes de las ECAS) durante el periodo de ejecución del proyecto.
- La producción actual no satisface la demanda mundial.

4.2.1.3 Debilidades

- APROSACAO carece de una planificación estratégica.
- APROSACAO no posee una estructura organizacional para la toma de decisiones.
- Los productores no tienen el conocimiento suficiente sobre la producción, manejo de la cosecha y post-cosecha de cacao convencional u orgánico.
- No se cuenta con la infraestructura necesaria para el acopio y manejo de la producción

4.2.1.4 Amenazas

- Variabilidad en los precios internacionales del cacao.
- Pérdida de la producción por enfermedades propias del cacao como la Moniliasis (*Moniliophthora roreri*) y mazorca negra (*Phytophthora palmivora*).
- No adaptabilidad del híbrido de cacao a las condiciones de producción (clima, suelo) de la zona donde la se establecerá APROSACAO.

- No sostenibilidad por parte de la organización a largo plazo. Por condiciones de cultivo y mercado.
- Pérdida de producción por desastres naturales típicos en la zona como los huracanes.

4.2.2 Análisis DOFA

Posterior al análisis FODA se realizó una matriz DOFA (anexo 2), mediante la cual se muestra cómo se pueden establecer los objetivos estratégicos a partir de las intersecciones entre fortalezas – oportunidades, debilidades – oportunidades, fortalezas – amenazas, debilidades – amenazas. Este análisis se realizó con el fin de potenciar las fortalezas, disminuir debilidades, aprovechar mejor las oportunidades y enfrentar adecuadamente las amenazas.

4.2.3 Análisis de las fuerzas de Porter

4.2.3.1 Entrada potencial de competidores

Durante los últimos 2 años ha existido un incentivo por parte de varias ONG nacionales y extranjeras para reactivar las plantaciones de cacao que habían quedado abandonadas después del huracán Mitch y sembrar nuevas plantaciones con variedades genéticas mejoradas. En la región centroamericana países productores como Nicaragua y Costa Rica, tiene más experiencia en la producción de cacao orgánico, lo cual les permite tener una ventaja comparativa (bajo costo de producción).

Debido al incremento en el precio del cacao convencional, existe la tendencia de que los productores se inclinen más por empezar a cultivar este tipo de cacao, su razón principal es el alto rendimiento en campo en comparación al cacao orgánico.

4.2.3.2 Amenazas de competidores actuales

Entre los competidores están productores independientes, organizaciones tales como APACH y la Cooperativa San Fernando en la zona norte del país que se dedican a la producción de cacao orgánico y convencional.

4.2.3.3 Existencia de productos sustitutos

El cacao orgánico en Honduras presenta tan solo un bien sustituto que es el cacao convencional, puesto que actualmente en el país existen poca área para la producción de cacao en transición a orgánico, según datos obtenidos por HELVETAS (2008) en el programa de cadena de cacao en Honduras.

4.2.3.4 Poder de negociación con los proveedores

El poder de negociación de APROSACAO con sus proveedores es alto, puesto que se compra por volumen y se consiguen descuentos para los materiales y ciertos insumos, esto es debido a que existen varios ofertantes para estos tipos de productos.

Pero en el caso de la semilla de cacao el poder de negociación es nulo, porque solo existe un proveedor en el país que es FHIA, el cual produce las variedades de cacao a sembrar.

4.2.3.5 Poder de negociación con los clientes

La organización no vende el cacao directamente al cliente, debido a que esto se lo hace a través de APROCACAO, porque APROSACAO no cuenta con el volumen requerido para suplir la demanda del cliente. La negociación es intermedia por que al momento de establecer el precio de compra se hace con mutuo acuerdo; en el que el cliente (Chocolats Halba) y APROSACAO establecen un precio basado en la calidad del producto y precios del mercado mundial.

4.3 PLANEACION ESTRATÉGICA

4.3.1 Misión

Somos una empresa sostenible dedicada a la producción y post-cosecha de cacao orgánico de exportación, que permita fortalecer el sector productivo de cacao de la zona; brindando un producto con altos estándares de calidad para el mercado europeo, manteniendo un enfoque amigable con el ambiente y mejorando las condiciones de vida de sus socios.

4.3.2 Visión

APROSACAO será en el mediano plazo la empresa modelo en producción y post-cosecha de cacao orgánico de exportación en Honduras, basándose en el compromiso de los miembros con la organización y mediante la competitividad posicionarse en el mercado local e internacional.

4.3.3 Objetivos estratégicos

- Obtener una productividad mayor al promedio nacional en las fincas a establecer.
- Aumentar el área total cultivada bajo sistemas agroforestales con cacao orgánico, acorde con los lineamientos nacionales
- Planificar el manejo de fincas, según los estándares establecidos por el mercado orgánico para el sistema de producción.
- Establecer una organización sólida que enmarque los dos componentes de la cadena de cacao en APROSACAO (producción, post-cosecha).
- APROSACAO establecerá un sistema de control interno para la certificación orgánica.
- APROSACAO establecerá una administración, contabilidad y gestión transparente de acuerdo con los lineamientos del comercio justo.
- Establecer un sistema de pagos para asegurar que los productores reciban su remuneración parcial o total del cacao al momento de la entrega del producto en el centro de acopio local.

- Cacao forma parte de un sistema agroforestal diversificado.
- Certificar los arboles maderables por el Instituto de Conservación Forestal (ICF) en fincas con cacao.

4.3.4 Metas

4.3.4.1 Corto plazo

- Obtener cuatro facilitadores para las Escuelas de Campo Agrícolas (ECAs) de cacao, que estén capacitados y activos hasta finales del 2010.
- Beneficiar a 100 familias productoras mediante el conocimiento técnico de las ECAs en 2010.
- Aumentar el área con sistemas agroforestales de cacao en la zona de influencia de APROSACAO a 150 has para el 2010.
- Grupos de productores que inician la producción orgánica contarán con inspectores locales en cada ECA, para brindar asistencia y el respectivo control interno. Este se desarrollara durante el 2010
- BIOLATINA empieza aplicar controles de la certificación orgánica para inicios del 2010.
- APROSACAO establecerá un contrato de compra del plátano y cacao con las empresas procesadoras a nivel nacional, basándose en un sistema transparente de compartir costos y beneficios, gestión a realizarse durante el 2010.
- Obtener una estrategia para manejo de las plantaciones bajo sistemas agroforestales de cacao en áreas protegidas para inicios del 2010
- Brindar al 80% de los facilitadores de las ECAs, la capacitación necesaria que les permita desarrollar sistemas de producción integral de cacao con cultivos alimenticios, frutales, especies y otros cultivos para el 2010.
- Establecer un programa coordinado de investigación participativa entre organizaciones de investigación, universidades y APROSACAO hasta el 2010.

4.3.4.2 Mediano plazo

- El contrato de compra estará apoyado por los criterios de calidad y trazabilidad del producto, esto para el 2013.
- Obtener una productividad promedio superior a los 10 qq. por manzana en el 2013.
- Socios capacitados se desempeñaran como expertos locales, prestando servicios en el manejo de viveros y la enjertación para la multiplicación de cacao de calidad para el 2011.
- Establecer un grupo de 100 familias productoras organizadas para la producción, post-cosecha y comercialización del cacao para el 2013.
- Establecer una organización legalmente constituida y fortalecida en su capacidad de gestión hasta 2011.
- APROSACAO capacitará y establecerá los procesos y controles internos para la certificación en el mercado justo hasta 2011.

- APROSACAO formará parte de un sistema de certificación para el comercio justo en 2012.
- APROSACAO obtendrá la certificación de arboles maderables para las fincas para el 2012.
- Ciento veinte familias pertenecientes APROSACAO establecen un sistema agroforestal certificado para sus maderables para el 2013.

4.3.5 Plan operativo

La elaboración del plan operativo es con el objetivo de dar a conocer las principales actividades a realizar indicando la fecha cronológica en que se ejecutaran las mismas. Anexo 3

4.4 ESTUDIO DE MERCADO

4.4.1 Análisis del mercado mundial

4.4.1.1 Producción mundial de cacao orgánico.

Durante la última década la producción de cacao orgánico a nivel mundial se ha intensificado en los principales países productores, esto debido al incremento en la tendencia del consumo de productos orgánicos.

Según la International Cocoa Organization (2006), se estimó una producción mundial de 15500 TM de cacao orgánico en grano, de esta cantidad el 75% lo producen países de América Latina. Como indica la (Figura 1) el dominio como productor a nivel mundial de cacao orgánico le pertenece República Dominicana seguida de México.

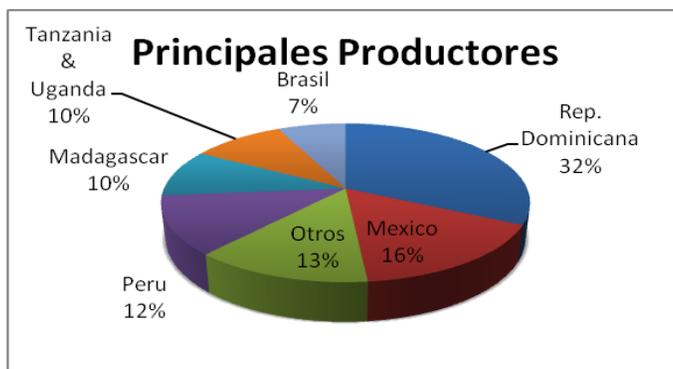


Figura 1 Principales países productores de cacao orgánico.

Fuente: International Cocoa Organization.

La cantidad total producida de cacao orgánico a nivel mundial representa apenas el 0.5% de la producción mundial de cacao convencional, para el 2008 se estima una producción de 3,456 millones de TM de cacao convencional y esta cifra representa una reducción del

7.0% de la producción del 2007, debido principalmente al impacto de la crisis mundial, mientras que para el 2009 se estima una producción de 19700 TM de cacao orgánico (ICCO, 2009).

Como se puede apreciar en la Figura 2 el país pionero en la exportación de cacao orgánico es República Dominicana seguido de Perú con una alta participación (Anexo 4).



Figura 2 Principales países exportadores de cacao orgánico.
Fuente: International Cocoa Organization.

4.4.1.2 Demanda mundial de cacao orgánico.

Según la State Secretariat for Economic Affairs (2004), las importaciones de cacao orgánico fueron de aproximadamente 14000 TM para el 2003, además presenta un buen potencial de mercado a pesar de que existe una sobreoferta en el mercado Europeo de cacao convencional.

Esta tendencia creciente en la utilización de cacao orgánico en la industria se debe a la importancia del consumo que se ha generado para los productos orgánicos y de comercio justo dentro de las principales plazas y supermercados de Europa. Obteniendo entre 2002 y 2005 un estimado en la tasa de crecimiento de las ventas entre 16 y 20% anual. (ECOMERCADOS, 2004).

Entre los principales países importadores de cacao orgánico se encuentra Suiza donde se produce 25 diferentes tipos de chocolates a lo largo del año, con aproximadamente 68000 TM de chocolate consumido por la población y tiene un consumo per cápita de casi 12kg por año. Del total producido en el 2004 por la industria nacional el 42% se lo destina para exportación, entre los mayores mercados para el chocolate suizo tanto convencional como orgánico se encuentra Alemania, Inglaterra, Francia y los Estados Unidos, ordenados según su importancia de acuerdo a la cantidad de ventas anuales como se aprecia en la Figura 3.

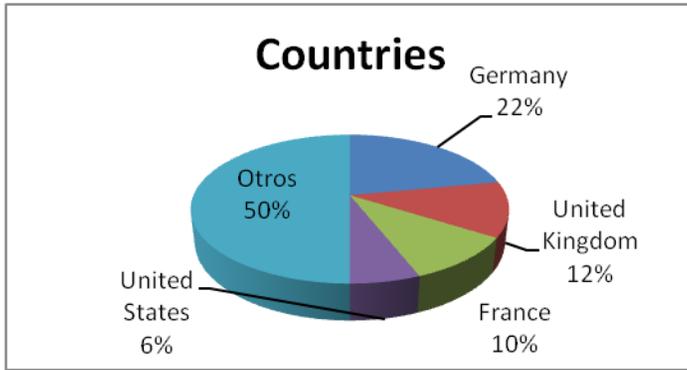


Figura 3 Principales países consumidores de chocolate suizo orgánico.

Fuente: State Secretariat for Economic Affairs.

En Suiza se importa aproximadamente un total de 1500 TM de cacao orgánico anualmente y según las opiniones de expertos suizos se estima un crecimiento de 10 a 20% en las ventas de cacao orgánico (ECOMERCADOS. 2004).

4.4.1.3 Tendencias de precios.

El cacao es el único entre los commodities blandos que está relacionado con dos divisas, por lo tanto la tasa de cambio entre la libra esterlina (GBP) y los dólares estadounidenses (USD) tiene una estrecha relación con el cambio en el precio del cacao y durante los tres últimos trimestres del año la libra esterlina lideró el precio del cacao (World Cocoa Organization, 2009). (Figura 4)

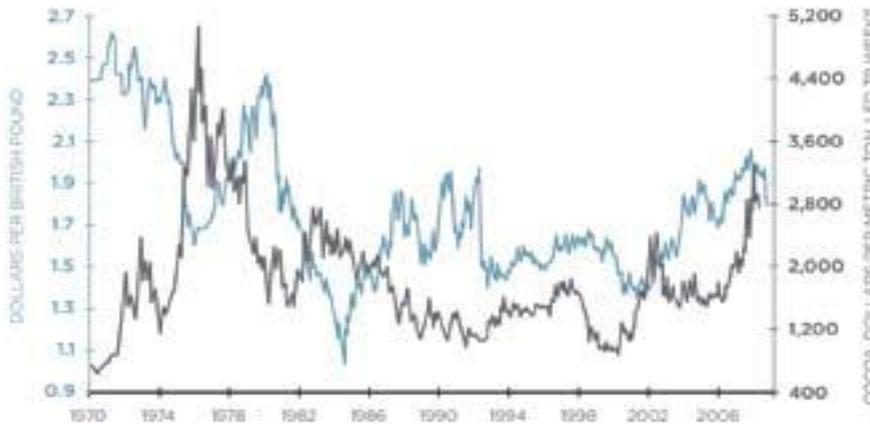


Figura 4 Tasa de cambio (USD/GBP) y el precio del cacao convencional.

Fuente: New York Board of Trade.

El precio del cacao es afectado por varios factores como el pronóstico de la producción, la demanda proyectada, el precio mundial de los alimentos y la industria; estos componentes generalmente fijan la tendencia en el largo plazo mientras que las inversiones en los mercados de futuros de Nueva York y Londres tienden a controlar la tendencia en el corto plazo. Como se puede apreciar en la Figura 5 el precio del cacao convencional durante los

últimos cinco años se ha incrementado y presenta una volatilidad que se debe considerar, pues al final del 2008 e inicios del 2009 su precio se redujo.



Figura 5 Precios mensuales del Cacao 2003 – 2009.

Fuente: International Cocoa Organization.

Según Fairtrade Labelling Organization International (2005), el diferencial en precios del grano de cacao orgánico y comercio justo con el grano de cacao convencional es en promedio USD 450 y como la figura 6 indica durante los periodos en el que el precio del cacao convencional esta bajo el precio del cacao orgánico y comercio justo se mantiene.

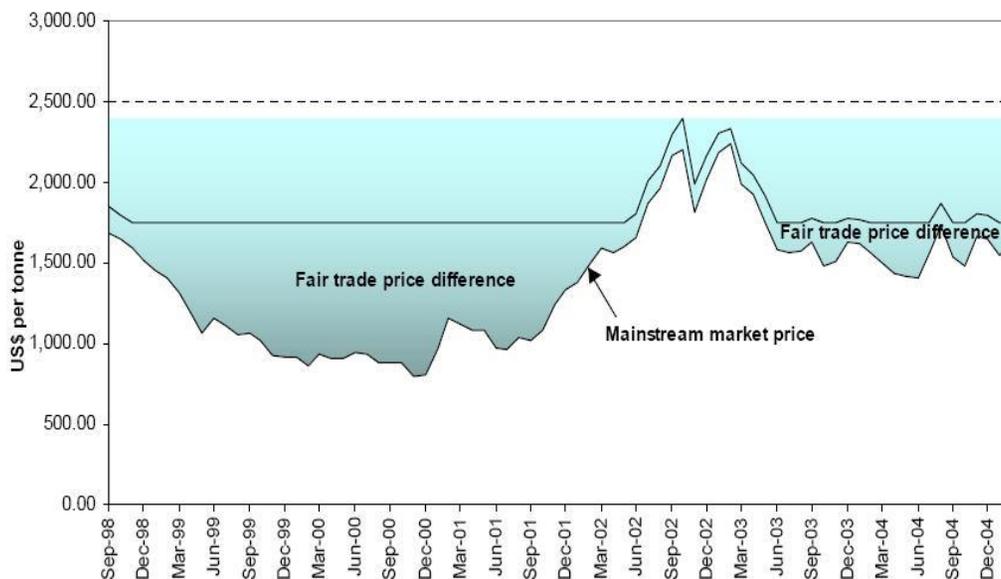


Figura 6 Diferencia en precios de cacao convencional y cacao comercio justo.

Fuente: Fairtrade Labelling Organization International.

4.4.2 Análisis del mercado nacional.

4.4.2.1 Exportaciones.

En Honduras se exportan varios productos derivados del cacao, los cuales tienen un número de partida arancelaria según nomenclatura establecida por el Sistema Centroamericano y para el cacao en grano le corresponde la nomenclatura de 1801.

En la Figura 7 se muestra las exportaciones en que ha realizado Honduras de cacao en grano y además se conoce que el pico de producción era en el mes de Abril y los meses menos productivos el mes de febrero y junio.

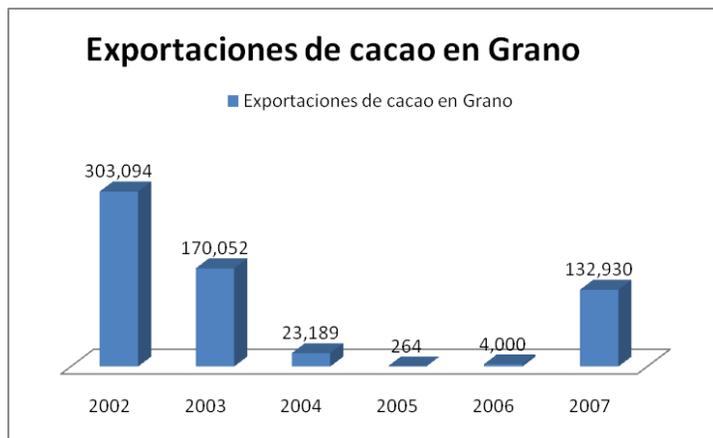


Figura 7 Exportaciones hondureñas de cacao en grano miles de dólares.

Fuente: INA, Análisis Fundación HELVETAS Honduras.

Según el análisis realizado por Fundación HELVETAS con estadística del INE, desde el año 2002 al 2005 las exportaciones tuvieron una baja del 81.83% en el promedio anual, esto debido principalmente a que la producción se destinaba a la producción en el mercado nacional.

En el periodo del 2006 al 2007 el cacao en grano producido en el país vuelve a tener un incremento importante en sus exportaciones, debido principalmente al apoyo de organismos no gubernamentales para reestructurar las plantaciones de las zonas cacaoteras.

4.4.2.2 Principales países de destino del cacao Hondureño

En la Figura 8 se muestran los principales países de destino del cacao en grano hondureño desde el año 2002 al 2007, según este análisis el principal destino del producto es Costa Rica con 49% de la cantidad exportada seguido por el Salvador con un 31% y en menor escala se encuentran Panamá e Italia con 9% cada uno.

Los principales compradores de cacao en grano dentro del país son APROCACAHO e intermediarios que luego exportan el cacao en grano a los países antes mencionados.

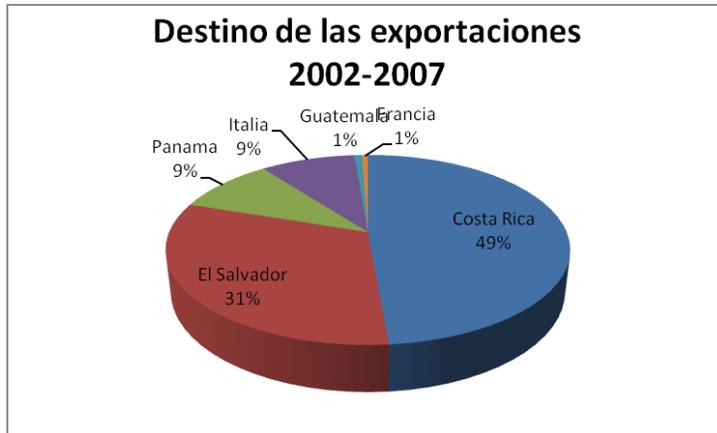


Figura 8 Destino de las exportaciones hondureñas de cacao en grano
Fuente: INE, Honduras si exporta, Análisis HELVETAS.

4.4.3 Análisis de la demanda.

4.4.3.1 Definir mercado

El grano de cacao orgánico que se obtiene al interior de las APROSACAO tiene como destino final dos plantas en Suiza propiedad de Chocolats Halba, la primera se encuentra ubicada en Wallisellen y la otra en Hinwill. Pero antes el producto producido debe ser revisado y aprobado por APROCACAHO para poder almacenarlo en las bodegas, en el momento que se complete la cuota de cacao orgánica exigida se podrá exportar hacia Ámsterdam y posterior envió a las plantas suizas.

4.4.3.2 Demanda

Chocolats Halba al ser el comprador directo de APROCACAHO pretende adquirir entre 250 – 500 toneladas de cacao orgánico desde el 2012 como una meta planteada por la empresa, debido a que actualmente no se tiene producción porque las plantaciones existentes son nuevas o están en proceso de transición a orgánico. Además Chocolats Halba pronostica que aumentará un 5% cantidad demandada anualmente.

4.4.3.3 Comercialización

4.4.3.3.1 Fijación de precios

Para el comienzo de las exportaciones se va a establecer un compromiso de compra a largo plazo entre Chocolats Halba, APROCACAHO y la Asociación de Productores de Sistemas Agroforestales con Cacao Orgánico – Olancho. Se realizará un contrato tripartito anual el cual contendrá las especificaciones de calidad del cacao orgánico que requiera

Chocolats Halba y se establecerá un precio de garantía de \$ 1950 por TM, el cual permitirá al agricultor cubrir todos los costos de producción de cacao orgánico.

El precio piso está dado en caso que los precios internacionales del cacao orgánico bajen extremadamente, esto se lo hace con el fin de garantizar un precio justo para que la actividad sea sostenible y rentable.

Para establecer el precio del cacao orgánico se toma como referencia base el promedio anual de los precios cotizados para cacao convencional en la New York Board of Trade (NYBOT) y London Stock Exchange (LSE), a este precio promedio se le adicionará los valores de premio por las certificaciones de orgánico, comercio justo y prima por calidad del producto. Se debe considerar que el cambio de precio está dado principalmente por las condiciones entre la oferta y demanda del mercado, aunque Chocolats Halba siempre trata de mantener un precio superior al ofrecido por las bolsas de valores y superior a los costos de producción con el fin de estimular al productor.

Chocolats Halba, APROCACAHO y APROSACAO tendrán a lo largo del año dos reuniones oficiales entre sus representantes, con el fin de discutir sobre ajustes del precio de cacao orgánico y de igual forma para hacer correcciones en los estándares de calidad exigidos.

4.4.3.3.2 Formas de pago

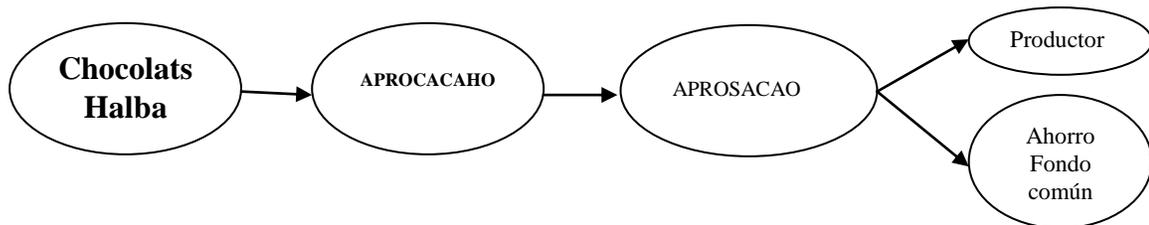


Figura 9 Diagrama explicativo de la forma de pago
Fuente: Chocolats Halba.

Como se puede apreciar en la Figura 9 el pago por el embarque de cacao orgánico exportado empieza entre una relación directa entre Chocolats Halba y APROCACAHO, pues al momento en que el commodity saldrá hacia las fábricas de Suiza, Chocolates Halba realizará el depósito en la cuenta de APROCACAHO en el banco HSBC a un precio FOB. Como aún no se han empezado las exportaciones no se ha podido determinar los días exactos de pagos que cada eslabón de la cadena tendrá al entregar el producto.

Luego APROCACAHO pagará directamente a APROSACAO al contado una vez se haya recibido el cacao seco, posteriormente APROSACAO se encargará de pagar al contado al productor y de destinar un porcentaje (aun no definido) para formar un fondo común que servirá para el financiamiento de las actividades de APROSACAO.

4.4.3.3 Presentación del producto

El cacao orgánico se lo va a exportar en sacos de yute con un peso de 100 lb por unidad y se implementará un sistema de trazabilidad durante toda la cadena de producción de cacao orgánico como requisito establecido por el comprador.

4.5 ESTUDIO TECNICO

4.5.1 Componente productivo

4.5.1.1 Lugares de producción

El proyecto estará ubicado en la zona de Cuyamel en el departamento de Olancho, el mismo que se encuentra localizado en la parte nororiental de Honduras y las comunidades pertenecientes a Cuyamel cuenta una altura promedio de 442 m.s.n.m y una temperatura promedio de 24° C. Por su localización esta zona presenta las condiciones agroclimáticas adecuadas requeridas por el cultivo de cacao y permite establecerlo bajo un sistema agroforestal integrado con plátano, caoba y cedro. El lugar donde se cultivará presenta dos tipos de texturas predominantes a lo largo de su territorio el franco arcilloso y el arcilloso, la precipitación promedio del lugar es de 2500 – 3000 mm/año y los meses de junio y julio son los de mayor precipitación mientras que de marzo a mayo los de menor intensidad.

Las comunidades de Cuyamel pertenecientes a APROSACAO son: San Antonio de las Cabas, Nueva Unión de las Cabas, El Porvenir, Santa Fe, Las Perlas, Cuyamel en Desarrollo y Las Delicias. El número de agricultores miembros que integran las comunidades mencionados son 124 y en promedio ellos emplean una manzana de superficie para la producción de cacao orgánico.

4.5.1.2 Establecimiento de la plantación.

Las plantaciones se establecen entre junio y julio debido a que este es el periodo de mayor precipitación en Olancho, permitiendo la mejor adaptabilidad de la plántula de cacao al terreno (Moradel, 2009).

La densidad de siembra del cacao y plátano por manzana es de 600 plántulas y la densidad de siembra de los maderables es de 30 plántulas de cacao y 30 plántulas de cedro.

Las variedades de cacao que se plantarán son:

UF 667: Es fácil de injertar, tiene un crecimiento lento en injerto y es más resistente a moniliasis.

ICS 6: Tiene un buen potencial de producción, es más resistente a moniliasis, presenta dificultad para injertar, es auto-compatible, la incidencia de monilia es moderado y el grano es grande.

Indio Rojo: El injerto lateral es fácil, se adapta bien a las condiciones de producción, injerto temprano más difícil y presenta un crecimiento lento.

IMC 67: Es auto-incompatible, presenta una moderada incidencia de moniliasis, el grano es más pequeño, y se lo prefiere en zonas de altura media.

Variedad de plátano: Se plantará el curare enano y presenta las siguientes exigencias agrícolas y climáticas:

- **Suelo:** de preferencia suelos francos con buen contenido de materia orgánica y en el pH del suelo es preferible en el rango de 6.0 a 6.5. Se puede sembrar en suelos que sean un poco pesados o muy arenosos y con un pH diferente al óptimo, pero para poder producir bien y obtener altos rendimientos vamos a requerir más enmiendas y manejos para obtener esto.
- **Clima:** temperaturas cálidas entre 22° C y 38° C y que se encuentre entre 0-800 m.s.n.m. A elevaciones mayores, la cosecha se retrasa y el color de la pulpa puede ser diferente al ser procesado.
- **Precipitación:** se produce en zonas de precipitación anual de 400 a 2,000 mm/año. Las zonas de menos precipitación van a requerir de más horas de riego pero vamos a tener menos problemas de Sigatoka lo cual compensa algo el costo de riego.

Fecha de Siembra: es un cultivo que se siembra durante todo el año.

La manzana que cada productor dedica para el cultivo de cacao (*Theobroma cacao*) orgánico debe estar de acuerdo al esquema agroforestal que se presenta en la Figura 10.



Preparación del terreno.- La preparación del terreno solo se realiza en el primer año y consiste en limpiar el terreno donde se va a plantar el cacao, esta actividad se realiza con machete largo.

Preparación de estacas y trazo del terreno.- El trazo del terreno consiste en realizar las mediciones y respectivas señalizaciones en el lugar donde se va a plantar el cacao, plátano, la caoba y cedro; luego se plantarán las plántulas al tresbolillo en el lugar que se colocaron las estacas de manera que las plantas queden uniformemente distribuidas en la terreno. Ver figura 10.

Mantenimiento de plantación.- Esta actividad se realiza con el objetivo no solo de evitar la competencia por nutrientes sino también por la disponibilidad de agua, espacio y luz. Esta labor se la realizará todos los años y se debe emplear el machete largo pues nos permite el corte de malezas lo más cercano al suelo sin dañar las raíces de las plantas de cacao, debido a que estas se encuentran muy cerca de la superficie.

Control de plaga y enfermedades (cacao).- El control tanto de plagas y enfermedades se logra mediante el uso de prácticas agronómicas adecuadas y de carácter preventivo, mismas que se requieren desde la instalación de la plantación como las siguientes:

- Eliminación de frutos que presentan síntomas de la enfermedad de la moniliasis (*Moniliophthora roreri*). Mantener limpio y drenado el cacaotal, realizar podas frecuentes al cacao (3-4 veces/año) orientadas a realzar, abrir las copas y bajar la altura de los arboles donde sea necesarios.
- Poda y quema de ramas que están infectados con cáncer de la corteza (*Phytophthora spp.*), en plantas con ligero daño se puede recuperar realizando un raspado de la zona afectada hasta eliminar la lesión y desinfectar con una mezcla de agua y lejía (proporción para un galón de agua agregar un cojín de 200 mm. de lejía). Las herramientas empleadas posteriormente se deben desinfectar.

Para efectuar un buen control de plagas se debe ejercer una revisión de la plantación cada 15 días con el fin de identificar las plagas mencionadas.

Poda de formación de cacao.- Después del primer año de haber establecido la plantación se realizarán las podas de formación, con el objetivo de conseguir un desarrollo rápido del área foliar del árbol de cacao. Se lo hace mediante la eliminación o corte de las puntas de ramas que están apuntando hacia abajo.

Durante el desarrollo de la poda se debe evitar el uso de serrucho o tijera para podar, debido a que la eliminación de los brotes tiernos se lo hace de forma manual.

Poda de mantenimiento de cacao.- En el segundo año del cultivo se realiza una poda de mantenimiento con la finalidad de mantener la estructura del árbol, la correcta ubicación del follaje de tal manera que permita la llegada de luz solar a las hojas para que se

desarrolle el proceso de fotosíntesis y para mantener controlado la altura de los árboles de cacao de la plantación.

En la poda de mantenimiento se debe eliminar las ramas que se entrecruzan, los chupones en el árbol y las ramas que están desarrollando hacia arriba, mientras que las ramas que están hacia abajo se despuntan con el fin de obtener una mayor aireación y a la vez facilidad para la cosecha de cacao.

Deschuponado.- Se lo realiza mediante la eliminación de los brotes en la parte inferior del tallo, esto se lo realiza con el objetivo de no dañar la estructura del árbol de cacao y no disminuir la disponibilidad de nutrientes y agua para evitar la reducción en la producción.

Comaleo y fertilización de cacao.- Al realizar un comaleo de cacao nos referimos a la limpieza en la parte inferior del árbol, de tal manera que se forme una circunferencia que sea igual al tamaño de cobertura de sombra del árbol. La fertilización como es cacao orgánico cada año dependerá de los requerimientos del suelo y tamaño de la planta (realizar estudio previo) aproximadamente se realizarán 2 a 3 fertilizaciones por año.

Cosecha de cacao.- Se comienza las actividades de cosecha cuando el fruto o mazorca tiene un cambio de pigmentación, normalmente pasa de un color verde a amarillo o rojo y este es el principal indicador de madurez.

En frutos de coloración rojo – violeta el cambio de coloración no se puede distinguir con mucha precisión, por lo que la mazorca puede alcanzar la madurez y no ser cosechada.

En la cosecha no se debe recolectar frutos verdes o verdes amarillentos, esto debido a que en el momento de la fermentación este factor es desfavorable. La cosecha se debe realizar frecuentemente. En la temporada de mayor producción la cosecha debe ser semanal; mientras que en épocas lluviosas debe hacerse cada quincena, mientras que en los períodos secos cada treinta días (FHIA, 2008).

La herramienta que se utiliza para la cosecha es la tijera de podar la cual debe estar bien afilada y desinfectada.

El proceso de cosecha y obtención del grano se describe en el Anexo 5.

4.5.1.4 Cálculo de la producción anual de cacao

Se calculó la producción total esperada de cacao orgánico para cada año (Cuadro 2) con base en los datos obtenidos en las entrevistas personales desarrolladas a los miembros productores de APROSACAO y también se consideró los datos obtenidos en las plantaciones de cacao orgánico en otras zonas productoras del país.

Según Weber (2009), en una buena plantación el 85% de la producción es cacao seco de calidad A y el 15% es cacao de calidad B.

Con los rendimientos por manzana obtenidos para la producción de cacao orgánico bajo un sistema agroforestal se crearon tres escenarios el pesimista, el más probable y optimista. La probabilidades de ocurrencia de estos escenarios es del 30%,50% y 20% respectivamente (Weber, 2009).

Los datos que contienen estos escenarios (Anexo 6) brindan un punto base sobre la situación que tendrán que enfrentar los productores a futuro en producción y poder tomar decisiones para corregir rendimiento. Con el fondo revolvente que poseerá APROSACAO sus productores podrán aumentar la superficie en producción a 2 mz, por lo tanto desde el año 6 producción aumenta como se aprecia en el Cuadro 2.

Cuadro 2 Producción total de cacao orgánico en quintales por año.

Detalle	%	Años							
		3	4	5	6	7	8	9	10
Escenario Pesimista	30	347	521	599	1378	1584	1822	1736	1736
Escenario Más favorable	50	496	744	855	1968	2263	2603	2480	2480
Escenario Optimista	20	595	893	1027	2361	2716	3123	3224	3224
Producción esperada cacao orgánico		471	707	813	1869	2150	2472	2406	2406

4.5.1.5 Mano de obra en la producción

El cultivo de cacao (*Theobroma cacao*) orgánico bajo un sistema agroforestal desde la etapa de sembradío hasta la cosecha requiere del uso de mano de obra intensiva, esto debido a que son labores manuales principalmente de mantenimiento, las cuales tienen como objetivo permitir desarrollo del cultivo de la mejor manera y evitar los daños por plagas y enfermedades.

En el cuadro 3 se presenta una descripción del número de jornales necesarios para desarrollar las actividades señaladas dentro de una manzana de cultivo.

Cuadro 3 Mano de obra por año para producción.

	Jornales/Año									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A. Mano de Obra										
Preparación del terreno (limpia)	12		12							
Preparación de estacas y trazo del terreno	4		4							
Ahoyado para cacao	3		3							
Ahoyado para plátano	3		3							
Siembra de plátano	4		4							
Ahoyado y trasplante de maderables	2		2							

Mantenimiento de plantación(Limpia)	35	32	64	52	48	40	36	30	28	24
Trasplante de cacao	4		4							
Resiembra de cacao, plátano y maderables	2	2	2	2						
Control de plaga y enfermedades (cacao)	6	6	11	11	10	8	8	8	8	8
Deshoje y deshije de plátano	4	6	8	6						
Comaleo y abonamiento de plátano	6	8	6	8						
Cosecha de Plátano		8	8	8						
Eliminación plátano			7							
Regulación de sombra caoba y cedro		0	1	3	6	8	8	8	8	8
Poda de formación de cacao	4	0	4							
Poda de mantenimiento de cacao		4	3	10	12	16	18	20	20	20
Deschuponado		2	3	2	10	10	10	12	12	14
Comaleo y fertilización de cacao	6	8	14	18	16	16	16	10	8	6
Desmoniliado		0	6	6	12	24	24	24	24	20
Cosecha de cacao		0	12	12	12	48	48	48	48	48
Beneficiado en finca			5	6	12	18	24	24	12	20
Poda de formación y raleo de maderables	1	1	1						7	
Total mano de obra	96	77	187	144	138	188	192	184	175	168

4.5.2 Componente de procesamiento.

4.5.2.1 Localización del centro de acopio.

Se determinó el lugar donde se localizará el centro de acopio mediante la ponderación de factores cuantitativos y cualitativos, a estos factores se les asignó un porcentaje de ponderación y se estableció una escala del 1 al 10 (1 el peor y 10 el mejor) para calificar los lugares alternativos del centro de acopio según el factor.

En el Cuadro 4 se describe los factores que se tomaron en cuenta para determinar la localización del centro de acopio y los de mayor importancia para la decisión son: carretera de fácil acceso, la proximidad a los productores y el costo del transporte.

Dentro de las opciones que se evaluaron son las comunidades de Las Delicias, Las Cabas y Las Brisas porque son las de mayor cercanía a los lugares de producción, sin embargo Las Cabas en sus alrededores concentra el 80% de los productores de APROSACAO y de igual forma esta localidad presenta el inconveniente de la disponibilidad de energía eléctrica permanente, pero a diferencia de las otras zonas evaluadas la topografía del terreno es regular y el costo del transporte por flete es L. 100 menor al de las otras comunidades que se analizaron.

Cuadro 4 Ponderación de factores para la determinación de la localización.

Factor	Peso	Las Delicias	Las Cabas	Las Brisas	Las Delicias	Las Cabas	Las Brisas
	%	Calificación			Calificación Ponderada		
Proximidad a los productores.	20%	6	8	3	1.2	1.6	0.6
Carretera de fácil acceso.	30%	5	10	4	1.5	3	1.2
Energía eléctrica.	10%	1	1	1	0.1	0.1	0.1
Topografía del Terreno.	10%	3	8	6	0.3	0.8	0.6
Costo del transporte.	20%	6	9	5	1.2	1.8	1
Valor de la Propiedad.	10%	7	7	7	0.7	0.7	0.7
Total	100%				5.0	8.0	4.2

El centro de acopio se establecerá en la comunidad de Las Cabás por la calificación ponderada obtenida, la cual es superior a la de otras comunidades.

4.5.2.2 Determinación del tamaño óptimo del centro de acopio

El centro de acopio que se va a establecer tendrá la capacidad de procesar anualmente 840 quintales de cacao orgánico en grano seco, según la producción promedia obtenida en el escenario más probable y en el primer año de la producción que se obtendrá en el centro de acopio representará el 8.5% del total demandado por Chocolats Halba para el 2012.

Basándonos en los datos de producción el centro de acopio en el primer año trabajará al 60% de su capacidad y a partir del quinto año de cosecha se utilizará totalmente su capacidad. Sin embargo para el quinto año se recomienda comprar más pallets para la bodega y dos secadoras solares pues la cantidad de inventario aumentará.

4.5.2.3 Flujo de proceso en centro de acopio

El Anexo 7 contiene la información detallada sobre el proceso de fermentación, secado y almacenamiento, el flujo de procesamiento contiene datos sobre temperatura, tiempo y humedad necesaria para obtener un cacao orgánico de calidad.

El cacao en grano que se obtiene después del proceso de fermentación debe ser calificado mediante un control visual para saber la calidad del grano con el que se está trabajando, en el Anexo 8 se detalla en forma gráfica las características que posee el grano según su clasificación y a la vez una breve descripción de la causalidad del problema.

4.5.2.4 Equipo para el centro de acopio

Se definieron los equipos para el centro de acopio con base en los procesos de fermentación, secado, almacenamiento y también el control de calidad dentro de cada proceso.

En el Cuadro 5 se tiene los implementos necesarios para el centro de acopio y las actividades en las que se los utilizará.

Cuadro 5 Equipo requerido para el proceso en el centro de acopio.

Proceso	Análisis del equipo	Características	Cantidad
Almacenado	Medidor de humedad	Puede medir entre 0 -18%	1
Recibo y empaque.	Balanza.	Capacidad 100kg.	1
Fermentación, secado.	Termómetro Bimetálico	Escala 0°C - 100°C	2
Almacenado	Termómetro	Max. 50°C min. - 30° C	1
Fermentación, Secado.	Navaja		1
Fermentado	Lámina de Plástico Perforadas	1.20 x 2.00 m.	1

4.5.2.5 Diseño del centro de acopio.

El centro de acopio que se instalará para el desarrollo de las actividades de APROSACAO está formado por un centro de fermentación, un centro de secado y una bodega de almacenamiento. Estas estructuras se ubicarán dentro de una manzana de terreno en la comunidad de Las Cabas.

El centro de fermentación que se construirá es una estructura mixta, debido a que las paredes serán de bloque y el techo de madera con láminas de Zinc. Dentro de esta construcción se encontrará un área de pre-secado y un área asignada para la ubicación de las cajas Rohan donde se fermentará el cacao en baba. Las especificaciones del diseño se describen en el Anexo 9.

Para el secado se instalarán dos tipos de edificaciones debido a las condiciones climáticas de invierno y verano que posee Honduras, el primero es el secador de madera y plástico UV que se lo utilizará durante la época de verano y el segundo es el secador mixto que funciona con un secador de leña y se lo utilizará durante el invierno. En los Anexos 10 y 11 se muestra en forma individual el diseño de cada centro de secado.

La bodega de almacenamiento presenta las mismas características estructurales del centro de fermentado (Anexo 12).

4.6 ESTUDIO FINANCIERO

4.6.1 Inversiones en activos fijos e intangibles

La inversión necesaria en activos fijos e intangibles para el desarrollo del proyecto en las 124mz es de L. 1565,046.25. En el Cuadro 6 se describe en detalle la estructura de la inversión total del proyecto, la misma que está conformada por tres componentes como la

inversión a nivel de plantación, inversión en el centro de acopio y la inversión en activos intangibles.

Cuadro 6 Resumen de inversión total.

Descripción	Valor L.
Inversión para la Producción	L. 1150,472.00
Inversión para el Centro de Acopio	L. 356,574.25
Inversión en Intangibles	L. 58,000.00
Total	L. 1565,046.25

4.6.1.1 Inversiones para la producción

Para el desarrollo de las actividades del componente productivo, cada productor de cacao orgánico certificado deberá invertir en 1 mz de cultivo la cantidad de L. 1,328.00 que representa el valor por equipos y herramientas que se utilizará; mientras que la Fundación HELVETAS brindará el capital para las plántulas de caoba, cedro, cacao y plátano que representan un valor de L. 7,950.00.

Las cantidades y precios de los activos se detallan en el anexo 13. Al quinto año cada productor deberá hacer una inversión adicional de L.1348.00 en herramientas debido a la vida útil de estos implementos, mientras que en el año 3 el productor para aumentar 1 mz de producción el deberá invertir un monto de L. 7,950.00 en plántulas que provendrá del fondo revolvente que la APROSACAO posee.

4.6.1.2 Inversiones para el centro de acopio

Al tercer año del proyecto de cacao orgánico se obtendrá la primera cosecha en las plantaciones de los miembros productores de APROSACAO, por este motivo en el segundo año se invertirán L. 356,574.25 en estructura adecuada para integrar el centro de acopio (Cuadro 7). De este monto Chocolats Halba donará el 50% de la inversión para el centro de acopio que equivale a L. 178,287.13.

Cuadro 7 Resumen de inversión del centro de acopio.

Descripción	Costo
Terreno	L. 10,000.00
Fermentadora con paredes de bloque	L. 98,359.00
Secadora solar con madera	L. 64,023.25
Secadora mixta	L. 122,644.00
Bodega con paredes de bloque	L. 48,496.00
Equipos	L. 13,052.00
Total	L. 356,574.25

Al interior del centro de acopio de APROSACAO se realizarán los procesos de fermentación, secado y almacenado del cacao orgánico mediante el uso adecuado de las instalaciones y equipos.

Para establecer el centro de acopio se comprará un terreno de 1 mz en la comunidad de Las Cabas por un valor de L. 10,000.00 que representa tan solo el 3% de la inversión total, las instalaciones que se construirán como la fermentadora (Anexo 14), la secadora de madera (Anexo 15), la secadora mixta (Anexo 16) y la bodega de paredes de bloque (Anexo 17) representan el 93% de la inversión y los equipos representan tan solo el 4% según lo indica el Cuadro 7.

En el quinto año se realizará una inversión adicional de L. 128,046.50 para establecer dos secadoras de madera adicionales, esto debido al aumento del área en producción en el tercer año por parte del productor.

4.6.1.3 Inversiones en activos intangibles

Dentro de los activos intangibles se invertirá un total de L. 58,000.00 para la constitución de APROSACAO.

4.6.2 Depreciación en activos fijos e intangibles

Para calcular la depreciación de los equipos y herramientas de la parte productiva y del centro de acopio se utilizó el método de línea recta; a 10 años se depreció los componentes de producción y los activos intangibles mientras que a 8 años los componentes del centro de acopio. La depreciación anual de cada productor a nivel de plantación es de L. 256.60, mientras que la depreciación anual del centro de acopio de APROSACAO es de L. 2,081.50 que empieza en el tercer año del proyecto y la depreciación por intangibles es de L. 5,800.00 (Anexo 18).

4.6.3 Costo total de operación.

El productor al primer año de producción de cacao orgánico bajo un sistema agroforestal empezará con un costo total de operación de L. 13,632.90 y en los años posteriores se incrementarán dependiendo de las actividades que se desarrollen al interior de la plantación para mantener el cultivo de cacao, plátano y los maderables (Cuadro 8).

Para obtener los costos totales esperados del centro de acopio se ponderaron los tres escenarios de producción con la probabilidad de ocurrencia de cada uno de ellos. Como resultado se obtuvo que después del establecimiento de las edificaciones al tercer año se laborara con un costo de L. 78,278.00 (Cuadro 8).

Cuadro 8 Costo total de operación anual para el productor y para el centro de acopio.

Detalle	% Ocurrencia	Años					
		1	2	3	4	5	
Costo Producción por productor		L.13,060	L. 11,060	L. 24,655	L. 19,260	L. 21,210	
Costos por certificación por productor		L. 571	L. 285	L. 571	L. 571	L. 571	
Costo total por productor		L. 13,632	L. 11,347	L. 25,229	L. 19,835	L. 21,786	
Costo Centro de Acopio	Pesimista	30	L. 0	L. 0	L. 73,238	L. 80,207	L. 83,207
	Más Probable	50	L. 0	L. 0	L. 79,290	L. 89,260	L. 93,524
	Optimista	20	L. 0	L. 0	L. 83,308	L. 95,212	L.100,419
Costo esperado para APROSACAO		L. 0	L. 0	L. 78,278	L. 87,735	L. 91,808	

Detalle	% Ocurrencia	Años					
		6	7	8	9	10	
Costo Producción por productor		L.22,640	L.23,040	L.22,240	L.21,340	L. 20,640	
Costos por certificación por productor		L.571	L.571	L.571	L.571	L. 571	
Costo total por productor		L.23,217	L.23,618	L.22,819	L.21,920	L. 21,221	
Costo Centro de Acopio	Pesimista	30	L.171,851	L.180,166	L.206,021	L.202,590	L.202,665
	Más Probable	50	L.195,565	L.207,422	L.237,401	L.232,500	L.232,500
	Optimista	20	L.211,383	L.225,627	L.258,271	L.262,310	L.262,360
Costo esperado para APROSACAO		L.191,614	L.202,886	L.232,161	L.229,489	L.229,522	

4.6.3.1 Costo de producción

Dentro de los costos de la parte productiva está la mano de obra que se utilizará en el establecimiento de la plantación, mantenimiento del cultivo, control de plagas y enfermedades y también se consideró los insumos utilizados, el transporte y otros materiales (Anexo 19).

Al primer año de producción el costo por quintal de cacao seco a nivel de productor es de L. 2,911.30 y para los siguientes años de cosecha este costo se reduce.

La disminución en el costo de producción se debe a dos factores, el primero es el aumento en rendimiento por manzana y segundo la disminución en la utilización de mano de obra para algunas actividades de campo.

4.6.3.2 Costo de operación en centro de acopio

Para determinar el costo operacional del centro de acopio se utilizaron los porcentajes de ocurrencia de los tres escenarios de producción para conseguir un promedio ponderado de

la utilización de la mano de obra, materiales, materia prima y transporte. El Anexo 20 muestra en detalle las cifras de la actividad.

También se consideran costos operativos anuales; permiso de operación (L 600), licencia ambiental (L.1500), Licencia sanitaria (1000) y registros sanitarios (L 1500). Estos costos esta considerados directamente en el flujo de caja como otros gastos.

4.6.3.3 Costo unitario.

Para la determinación del costo unitario del quintal a nivel de plantación y de centro de acopio se sumó los costos operacionales y se dividió para la cantidad producida. Como resultado se obtuvo que cada quintal de cacao seco (Anexo 21) que obtiene el productor tiene un costo unitario en el primer año de producción de L 2,911.30 debido al rendimiento inicial por manzana que es de 4 quintales, pero para los años siguientes este costo se reduce (Figura 11).

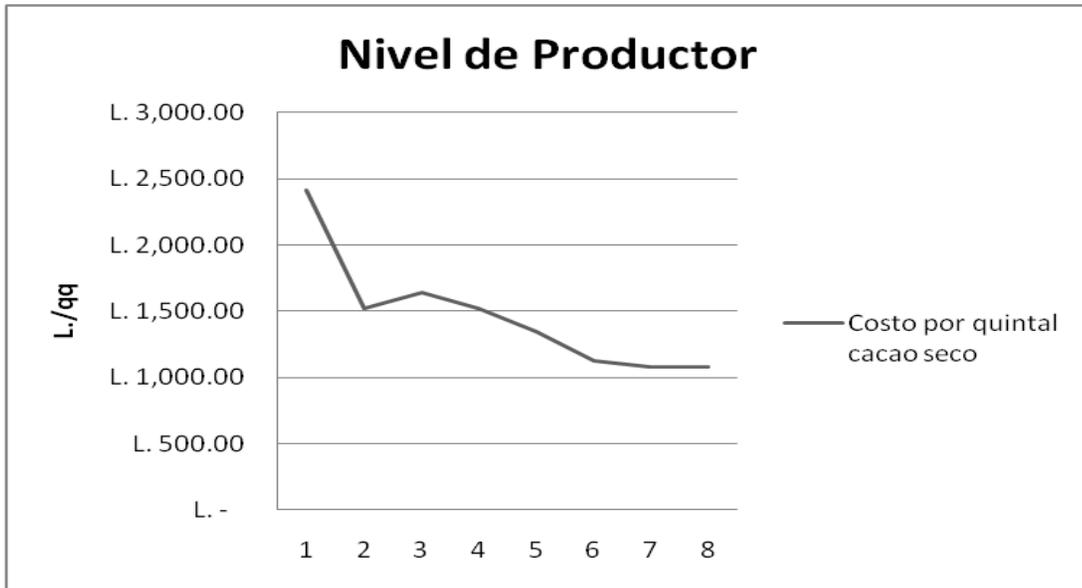


Figura 11 Costo por quintal de cacao seco en los periodos de producción.

En el centro de acopio al primer año de cosecha se maneja un costo unitario de L. 1,955.60, un 90% de este costo se atribuye principalmente a la compra del cacao seco a los productores (Anexo 22).

4.6.4 Capital de trabajo

El capital de trabajo para el productor y para el centro de acopio se lo determinó mediante el método del periodo de desfase. El productor necesitará un capital de trabajo de L. 13,631.90 equivalentes al costo operativo del primer año, esto debido a que el productor recibe sus primeros ingresos por cosecha de plátano al inicio del segundo año del proyecto.

Para el inicio de las actividades del centro de acopio de APROSACAO al tercer año de haber empezado las actividades en campo, se requerirá de L. 250,145.26 para cubrir el periodo de desfase que se presentará y es de 90 días. Este periodo de desfase abarca el tiempo de transformación del cacao en baba a cacao en grano seco que dura 75 días y los 15 días que APROCACAO tiene de plazo de pago.

4.6.5 Precio de venta

El precio FOB de la tonelada métrica de cacao orgánico con calidad A que recibirá APROCACAO de Chocolats Halba será de \$. 3,451.00 y el precio por el caco de calidad B será \$ 2,158.94, lo que significa que el quintal de producto calidad A y B tendrá un precio FOB de L. 2,982.40 y L. 1,865.79 (Anexo 23).

Al descontar los costos administrativos de APROCACAO y el costo del fondo nacional de servicio que esta institución paga, el centro de acopio de APROSACAO recibirá un precio de L. 2,702.40 por quintal de cacao orgánico de calidad A (Anexo 24)

Finalmente los productores miembros de APROSACAO recibirán por el quintal de cacao en baba de calidad A un precio de L. 850.00 equivalentes a L. 2,237.00 por el quintal de cacao seco (Anexo 25).

4.6.6 Ingresos.

En el cuadro 9 se detallan los ingresos anuales que el productor obtendrá por la venta de los cultivos en producción como son el cacao orgánico, plátano y cormos.

Cuadro 9 Ingresos para el productor.

Descripción	Años				
	1	2	3	4	5
Ingreso de cacao esperado calidad A por productor	L. -	L. -	L. 7,225.0	L. 10,837.5	L. 12,463.1
Ingreso de cacao esperado calidad B por productor	L. -	L. -	L. 750.0	L. 1,125.0	L. 1,293.7
Ingreso de plátano esperado por productor	L.28,500.0	L.34,200.0	L. 14,250.0	L. 28,500.0	L. 34,200.0
Ingreso por cormos esperado por productor	L. 1,900.0	L. 1,900.0	L. 2,375.0	L. 1,900.0	L. 1,900.0

Descripción	Años				
	6	7	8	9	10
Ingreso de cacao esperado calidad A por productor	L. 21,557.5	L. 25,170.0	L. 26,795.7	L. 32,775.3	L. 34,925.2
Ingreso de cacao esperado calidad B por productor	L. 2,237.8	L. 2,612.8	L. 2,781.5	L. 3,402.2	L. 3,625.4

Ingreso de plátano esperado por productor	L. 14,250.0	L. -	L. -	L. -	L. -
Ingreso por cormos esperado por productor	L. 2,375.0	L. -	L. -	L. -	L. -

Los ingresos anuales que recibirá el centro de acopio de APROSACAO se describen en el cuadro 10, pero esta descripción empieza desde el tercer año debido a que es el primer año que se obtiene producción.

Para calcular el ingreso del centro de acopio al igual que se hizo con el ingreso del productor se obtuvo mediante la ponderación de los escenarios de producción.

Cuadro 10 Ingresos para el centro de Acopio.

Detalle	Precio	Años				
		1	2	3	4	5
Ingreso Cacao Seco Calidad A	L.2,702.4	L. -	L. -	L. 1018,698	L. 1528,047	L. 1757,254
Ingreso Cacao Seco Calidad B	L.1,315.7	L. -	L. -	L. 93,000	L. 139,500	L. 160,425

Detalle	Precio	Años				
		6	7	8	9	10
Ingreso Cacao Seco Calidad A	L.2,702.4	L. 4041,684	L.4647,937	L.5345,128	L.5200,721	L.5200,721
Ingreso Cacao Seco Calidad B	L.1,315.8	L. 368,977	L. 424,324	L. 487,972	L. 474,789	L. 474,789

4.6.7 Flujos de caja

Los flujos de caja del productor y del centro de acopio de APROSACAO se evaluaron en un periodo de 10 y 8 años para la inversión que se realizará en el proyecto. Dentro de los Anexos 26 y 27 se detalla la estructura de los flujos de caja para cada nivel de la empresa.

El costo de oportunidad que se utilizó para evaluar el proyecto fue del 24%, esta tasa se obtuvo de la sumatoria de la inflación anual de Honduras más la tasa de ahorro a plazo fijo y el riesgo país que posee Honduras.

4.6.8 Índices financieros

Como se muestra en el Cuadro 11, el VAN para cada productor es positivo con un valor de L. 40,026.63 de la misma manera el VAN para el centro de acopio es positivo lo cual nos indica que el proyecto es rentable y se obtiene una cifra de L. 219,201.75

Para el centro de acopio la TIR que se obtiene es de 31% sobre la inversión, mientras que la tasa interna para el productor es de 120%. El periodo de recuperación de la inversión

para el productor es de un año y para el centro de acopio es de 6 años. En el análisis de la relación beneficio costo del productor se aprecia que por cada Lempira invertido en la plantación de cacao orgánico él recuperará L. 5.62 y en el centro de acopio por cada Lempira que invierte APROSACAO recuperará L. 1.33.

El proyecto en su totalidad es rentable y viable según las cifras de los índices financieros.

Cuadro 11 Índices financieros para APROSACAO.

Índices	Productor	Centro de Acopio
VAN (L)	L. 46,026.63	L. 219,201.75
TIR %	120%	31%
PRI Años	1.05	6
Relación B/C	5.62	1.33

4.6.9 Análisis de sensibilidad

A nivel de productor según se muestra en el Anexo 28 si los ingresos del productor a lo largo del proyecto se redujeran un 40% y los costos se mantienen constantes se obtendrían un VAN negativo, por lo tanto el proyecto a nivel de productor es poco sensible a los cambios que presente las condiciones operacionales y las condiciones de mercado.

La matriz (Anexo 29) desarrollada para el centro de acopio de APROSACAO presenta un punto de inflexión en el VAN muy cercano a las condiciones de equilibrio del proyecto, pues si los costos de los insumos aumentarían tan solo un 10% y los ingresos se redujeran en un 15% se obtendría un cifra negativa. Por lo tanto las actividades que desarrolle el centro de acopio serán altamente sensibles a cambios en sus ingresos y costos.

4.7 ESTUDIO LEGAL

4.7.1 Constitución de la empresa.

El funcionamiento de la Asociación de Productores de Sistemas Agroforestales con Cacao Orgánico – Olancho será solo hasta su constitución, aprobación y registro en el Ministerio de Trabajo y Cámara de Comercio de Honduras, para lo cual debe cumplir con el reglamento las organizaciones o empresas del sector social de la economía. Los requisitos de conformación de la empresa se encuentran en el Anexo 30.

4.7.2 Estructura organizativa

El número de asociados será ilimitado pero nunca menor de diez (10). Ninguno de ellos ni sus aportaciones serán privilegiados. Con motivo justificado y de interés esencial para la

marcha de la Empresa, la Junta Directiva podrá limitar temporalmente el número de Asociados.

La Asociación de Productores de Sistemas Agroforestales con Cacao Orgánico – Olancho contará con organismos de dirección, administración y vigilancia, los cuales velarán por el buen funcionamiento de la organización para alcanzar los objetivos y metas propuestas. Estos organismos se escriben en la Figura 12.

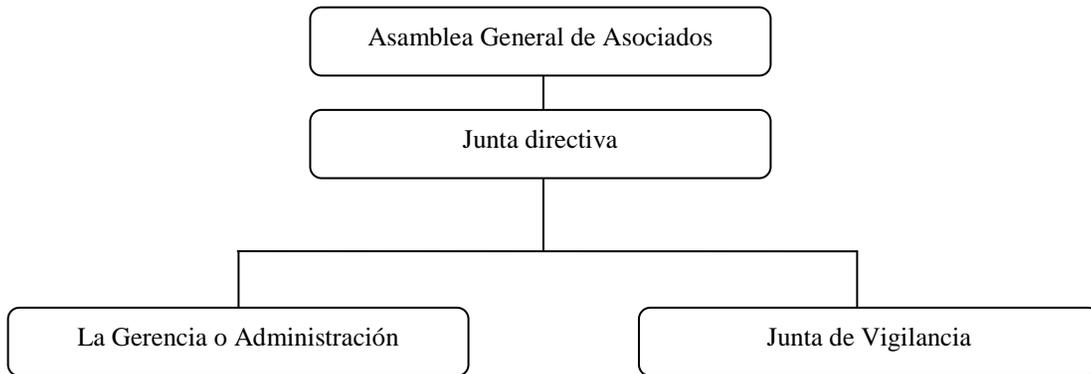


Figura 12 Organismos de dirección, administración y vigilancia.

4.7.2.1 La Asamblea General

La Asamblea General de Asociados, legalmente convocados y reunidos, es la autoridad suprema de la Empresa y expresa la voluntad colectiva de la misma. Las funciones que la ley, Reglamento y estos Estatutos no atribuyan a otro órgano de la Empresa serán competencia de la Asamblea General.

Se realizarán reuniones ordinarias y extraordinarias. En las reuniones ordinarias se tratarán asuntos referentes a:

- Discutir y aprobar el informe sobre los estados financieros de ingresos y egresos presentado por la Junta Directiva, y sugerir mejoras para el futuro.
- Decidir sobre la capitalización parcial o total de los intereses devengados por las aportaciones de los Asociados.
- Acordar sobre su afiliación a organismos nacionales e internacionales.
- Acordar la forma de distribución de los excedentes de cada ejercicio social anual.
- Aprobar el proyecto de presupuesto elaborado por la Junta Directiva y autorizar el plan de trabajo para el ejercicio siguiente.
- Acordar la suspensión y expulsión de Asociados.

Las reuniones extraordinarias se realizarán cuando sea necesario y tratarán asuntos respecto a:

- La modificación del acta constitutiva y los Estatutos.
- La venta de los bienes propiedad de la Empresa.
- La disolución de la Empresa.
- La fusión, incorporación o transformación de la Empresa de acuerdo con la ley y el Reglamento.
- Elegir o destituir a los miembros de la Junta Directiva y Junta de Vigilancia.
- La modificación del valor de las aportaciones a propuesta de la Junta Directiva.

4.7.2.2 Junta Directiva

La Junta Directiva es el organismo ejecutivo y su número de miembros será siempre impar y no menor de siete (7) estos realizarán sus fusiones por un periodo de 2 años pudiendo ser electos un periodo más, Los miembros de los cuerpos directivos ejercerán su papel con responsabilidad en el funcionamiento u operación general de la Empresa la junta directiva está integrada por un presidente, un vicepresidente, un secretario, un tesorero y tres vocales. Ver Figura 13.

Las funciones de la junta directiva serán las siguientes:

- Adoptar las medidas pertinentes para salvaguardar los intereses de la organización.
- Mantener al día y correctamente los libros de actas de la Asamblea y de la Junta y demás documentos de la Empresa.
- Presentar a la Asamblea General un estado financiero de ingresos y egresos. Presentar el proyecto de Presupuesto para el siguiente año para su aprobación.
- Adquirir bienes y contratar préstamos con la autorización de la Asamblea General.
- Decidir sobre las solicitudes de ingreso o retiro de los asociados y de la Empresa.
- Decidir sobre acciones judiciales que impliquen a la organización y dar poderes de representación a algunos de los asociados para facilitar los procesos. En caso necesario, se acudirá a un profesional del derecho para representarlos legalmente.

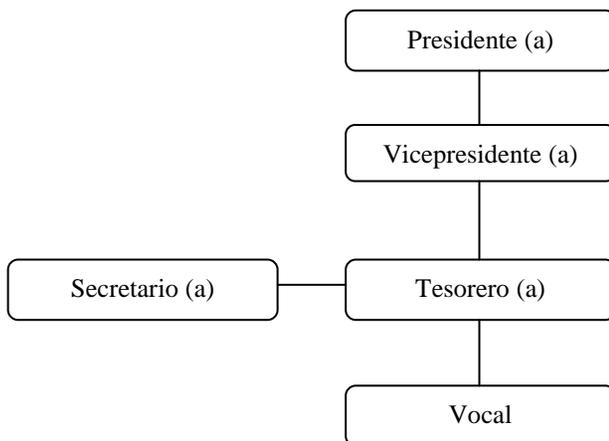


Figura 13 Estructura organizativa de APROSACAO

Presidente.- La representación legal de la Empresa estará a cargo del Presidente de la Junta Directiva, sin embargo, cuando este lo crea necesario y de interés para la organización, podrá delegar en uno de sus miembros o en profesional del derecho, si es necesario, la ejecución de determinados actos. La delegación no priva de obligaciones ni exime de sus responsabilidades ante la Junta Directiva.

Las funciones del presidente serán las siguientes:

- Convocar y presidir las sesiones de la Asamblea General y de la Junta Directiva.
- Autorizar con el secretario (a) las actas de las sesiones.
- Ratificar los informes que la Junta Directiva someta a la Asamblea General y demás documentos de la Empresa.
- Representar judicialmente o extrajudicialmente a la Empresa, pudiendo delegar en otra persona para la representación judicial en un profesional activo del colegio de abogados de Honduras.

Son funciones del vicepresidente:

- Sustituir por ausencia o incapacidad al presidente o complementar las funciones del mismo.
- Responsabilizarse de proyectos que se pongan en marcha en coordinación con la Junta.

El secretario dentro de la junta directiva cumplirá con las siguientes funciones:

- Registrar con orden y cuidado los libros de actas de Asamblea General y Junta Directiva.
- Autorizar con sus firmas las actas de Asamblea General y Junta Directiva así como certificaciones y constancias.
- Recibir, archivar y contestar la correspondencia relacionada con la Empresa.
- Hacer las convocatorias que ordene el presidente.

Son funciones del Tesorero:

- Velar por que se recauden los ingresos procedentes de aportaciones, servicios o por financiamiento recibido por la Empresa a la mayor brevedad posible.
- Verificar que los libros de contabilidad sean llevados al día y con claridad.
- Velar porque los estados financieros y control presupuestario sean preparados mensualmente para informar a la Junta Directiva y Junta de Vigilancia.
- Llevar a cabo los acuerdos de la Asamblea General y Junta Directiva.
- Llevar al día el libro de aportaciones de los Asociados.
- En general desempeñar cualquier otra actividad relacionada con su cargo y velar porque la Empresa sea administrada de acuerdo a las normas dictadas por la Junta Directiva.

Las funciones del Vocal son las siguientes:

- Sustituir por su orden a cualquier miembro de la Junta Directiva en ausencia de estos, excepto el Presidente que será sustituido por el vicepresidente.
- Desempeñar cualquier otra actividad que fuere encomendada por la Junta Directiva.
- Presidir los comités especializados que sea necesario integrar.

4.7.2.3 Gerencia o Administración

Cuando el volumen de operaciones de la “EMPRESA” sea considerable, se podrá nombrar un Gerente que deberá ser un particular.

El Gerente tendrá las atribuciones siguientes:

- Organizar y dirigir la administración de la “EMPRESA” de acuerdo con las normas dictadas por la Junta Directiva.
- Presentar al término de cada ejercicio social un balance General, Estado de Resultados, el; Inventario General, Liquidación Presupuestaría y otros, solicitados por la Junta Directiva.
- Ejecutar los acuerdos de la Junta Directiva y Asamblea General.
- Cobrar las sumas adeudadas de la “EMPRESA” y hacer los pagos acordados por la Junta Directiva.
- Elaborar de común acuerdo con la Junta Directiva el anteproyecto de presupuesto, ejecutarlo y controlarlo una vez aprobado por la Asamblea General.
- Nombrar y destituir al personal bajo su dependencia directa, con el visto bueno de la Junta Directiva.
- Determinar las necesidades de financiamiento de la “EMPRESA” y sus asociados de común acuerdo con la Junta directiva, para que ésta adopte las medidas pertinentes.
- Evaluar los servicios que preste de la “EMPRESA” y proponer a la Junta Directiva, las mejoras del caso.
- Apoyar la elaboración de planes estratégicos, planes de desarrollo y planes operativos anuales de la “EMPRESA”.
- Ejecutar y velar para que se realicen las acciones de promoción, organización y capacitación a nivel de directivos, asociado y empleados de la “EMPRESA” conforme a los planes especiales.

4.7.2.4 Junta de Vigilancia

Los miembros de la Junta de Vigilancia durarán en sus funciones dos (2) años, pudiendo ser reelectos todos o algunos por un periodo más. Después de dos periodos consecutivos será necesario que los miembros de la Junta de Vigilancia queden vacantes por dos años para quedar habilitados nuevamente en el derecho de volver a ser electos para un cargo, en cualquier órgano, la Junta de Vigilancia celebrará sesiones por lo menos una vez al mes y de lo tratado en las mismas quedara constancia en el libro de actas respectivo.

La Junta de Vigilancia podrá supervisar todos los procedimientos administrativos y contables, así como investigar u ordenar investigación sobre cualquier irregularidad que detecte o le sea comunicada en la Empresa.

Son atribuciones de la Junta de Vigilancia:

- Verificar todas las operaciones y transacciones contables y financieras de la Empresa.
- Verificar la caja de efectivo con regularidad y siempre que se produzcan operaciones o irregularidades.
- Practicar u ordenar que se realicen auditorias por lo menos una vez al año.
- Aprobar los estados financieros preparados por la Junta Directiva.
- Convocar a la Asamblea General, cuando se den las circunstancias para ello.
- Comprobar la legalidad de títulos valores y otros documentos extendidos a favor de la Empresa.
- Elaborar su plan anual de trabajo y su presupuesto.
- Presentar informe de su gestión a la Asamblea General.

4.7.3 Recursos económicos de APROSACAO

Los recursos económicos de la Empresa serán variables pero nunca inferiores a L. 1,000.00 (un mil lempiras). Si esto no es posible deberá presentarse un estado financiero de ingresos y egresos. Los ingresos podrán constituirse en la forma siguiente:

- Con las aportaciones y el ahorro de los Asociados, los excedentes y las reservas acumuladas.
- Con los bienes, trabajo industrial, capacidad o fuerza productiva que aporten los Asociados.
- Con donaciones herencias, legados, prestamos, créditos, derechos y privilegios que se reciban de personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras.

Los recursos económicos de la Empresa se emplearán:

- Para efectuar las operaciones y proyectos sociales de la Empresa.
- Para pagar los gastos de administración y demás deudas de la Empresa.

Los recursos económicos de la Empresa se emplearán exclusivamente para alcanzar sus objetivos; emplear estos recursos para otros fines se considera como causa de disolución de la Empresa y quienes lo hagan serán responsables de los perjuicios que ocasionen.

4.7.4 Aportaciones

Las aportaciones en la Empresa no serán inferiores a Cincuenta Lempiras (L. 50.00) mensuales o sea Seiscientos Lempiras (L.600.00) al año.

Las aportaciones pueden ser ordinarias y extraordinarias. Las ordinarias son fijadas en estos Estatutos y pueden ser modificados por la Asamblea General, mientras que las extraordinarias acordadas por la Asamblea General o depositadas a voluntad de los Asociados.

La Empresa entregará a cada asociado una libreta o ficha personal en la cual se anotaran todas las transacciones por concepto de pagos de aportaciones, deudas o retiro de intereses y junto a toda anotación o asiento, deberá ir la firma o inicial del tesorero o de la persona autorizada para ello.

4.8 ESTUDIO AMBIENTAL

Según la clasificación de proyecto que tiene el SERNA para realizar el estudio de impacto ambiental a nivel de productor y centro de acopio, encontramos que APROSACAO no necesita realizar dicho estudio esto debido a la naturaleza del proyecto. Ya que está en la categoría uno según la categorización realizada según SERNA.

Para que APROSACAO empiece a funcionar a nivel de centro de acopio necesita un permiso de operación que es otorgado por la alcaldía de Catacamas según los requisitos exigida por la misma.

5. CONCLUSIONES

- APROSACAO para el desarrollo de sus actividades tendrá un entorno favorable, puesto que a nivel nacional existe una orientación fuerte para reactivar el sector cacaotero y cuenta con el apoyo técnico de entidades internacionales.
- El consumo internacional del cacao orgánico se ha incrementado en un 10% en los países desarrollados y la tendencia del precio en el último año ha sido positiva, estableciendo un promedio anual de \$ 3,451.00 por tonelada métrica para cacao orgánico calidad A.
- La demanda total de cacao orgánico establecida por parte de Chocolats Halba para Honduras en el 2012 como mínimo es de 250 TM y 500 TM como máximo. De la demanda total APROSACAO en promedio cubrirá el 8.5% tomando como referencia la producción del escenario más probable.
- Según los datos obtenidos en el estudio técnico el productor miembro de APROSACAO realizará una inversión de L. 9,278.00 y al establecer el centro de acopio la asociación invertirá L. 607,853.76.
- La producción de cacao orgánico certificado bajo un sistema agroforestal en Honduras es rentable y viable, esto basándose en los índices financieros a nivel del productor que presentan un VAN de L. 46,026.63, una TIR de 120%, una relación beneficio costo de 5.62 y un PRI descontado de un año.
- Al nivel del centro de acopio se obtuvo un VAN de L. 219,201.75, una TIR de 31%, una relación beneficio costo de 1.33 y un PRI descontado de 6 años.
- Por el tipo de organización APROSACAO no presenta ninguna restricción legal, ni ambiental para el inicio de sus actividades.

6. RECOMENDACIONES

- Para obtener los rendimientos en la plantación estimados y la calidad del cacao orgánico en el centro de acopio de APROSACAO, se recomienda establecer un manual para capacitar a los productores en buenas prácticas agrícolas.
- Se recomienda considerar el cultivo de plátano como alternativa de inversión, para la superficie extra de tierra que los miembros productores de APROSACAO poseen.
- Según el resultado de los índices financieros se recomienda la ejecución del proyecto de acuerdo a las actividades programadas en el estudio técnico.
- Se recomienda realizar una evaluación técnica de la plantación al cuarto año de haberla establecido.
- A medida se vayan integrando miembros a la organización se recomienda hacer ajustes al estudio financiero del proyecto.
- Se recomienda establecer las plantaciones solo con caoba, debido a que si existe cedro la probabilidad de la presencia de *Hypsipyla grandela* aumenta, causando daños a todas las plantaciones cercanas.

7. BIBLIOGRAFIA

Ahuja y Walsh. 1989. Ingeniería de Costos y Administración de Proyectos. 1ra Edición. México D.F, Editorial Alfaomega S.A. de C.V. 25p.

Bolten, S. 1994. Administración Financiera. 6ta reimpression. México D.F, Editorial Limusa S.A. de C.V. 209-210p.

Banco Central de Honduras. 2009. Tasa de Inflación y Tasa de depósitos a plazo fijo (en línea). Consultado 10 oct. 2009. Disponible en: <http://www.bch.hn/esteco/monetaria/tasapondmn.pdf>.

Consultative Board On The World Cocoa Economy. 2005. Facts and Figures on Fair-trade Cocoa (en línea). Consultado 27 sep. 2009. Disponible en: www.roundtablecocoa.org/.../CB-5-CRPI%20Fair%20trade%20cocoa%20-English%20Only%20edited.doc.

FHIA. 2007. Cultivo de cacao bajo sombra de maderables. 5-14p. Honduras sí exporta. 2009. Exportaciones de cacao de Honduras (en línea). Consultado 29 sep.2009. Disponible en: http://www.hondurassiexporta.hn/ser_estadisticas.php.

HELVETAS Honduras. 2008. Exportaciones hondureñas de cacao y sus derivados. Intercontinental Exchange. 2007. Cocoa (en línea). Consultado 28 sep. 2009. Disponible en: https://www.theice.com/publicdocs/ICE_Cocoa_Brochure.pdf.

International Cocoa Organization. 2006. A Study on the market for organic Cocoa (en línea). Consultado 28 sep. 2009. Disponible en: http://cecoeco.catie.ac.cr/descargas/Market_for_organic_cacao-ICCO_2006.pdf

ICCO, 2009. Statistical Monthly Price, consultado 29 septiembre 2009. Disponible en: <http://www.icco.org/statistics/monthly.aspx>

Malhotra, N. 2004. Investigación de Mercados. 4ta edición. México D.F, Pearson educación S.A. de C.V. 7p.

Porter, M. 1991. Estrategia Competitiva. 15ta reimpression. Continental S.A. de C.V. 18-24p.

Rosell, J. y Taylor, D. 1984. Contabilidad de Costos. 3ra edición. México D.F, Interamericana S.A. de C.V. 9p.

Sapag, N. y Sapag, R. 2000. Preparación y Evaluación de Proyectos. 4ta edición. Santiago, Chile. McGraw-Hill. 22-28p.

World Cocoa Foundation. 2009. Cocoa Market Update (en línea). Consultado 25 sep. 2009. Disponible en: <http://www.worldcocoafoundation.org/learn-about-cocoa/documents/CocoaMarketUpdateasofJuly09.pdf>

8. ANEXOS

Anexo 1 Listado de productores pertenecientes a APROSACAO

No	Nombre completo	Comunidad	No. de identidad	Área a sembrar Mz
1	Silvano amador Canales	Las Delicias de Cuyamel	0601-1949-00263	1
2	Baudilio Martínez	Las Delicias de Cuyamel	0304-1963-00158	1
3	Teodoro Ramírez	Las Delicias de Cuyamel	1503-1963-00760	1
4	Elizabeth Ramírez	Las Delicias de Cuyamel	1503-1960-00684	1
5	Santos Gaspar García Castillo	Las Delicias de Cuyamel	0611-1979-02604	1
6	Cristóbal Benjamín Ramírez Flores	Las Delicias de Cuyamel	1503-1981-00288	1
7	Jose Feliciano Flores	Las Delicias de Cuyamel	0611-1974-00012	1
8	Rudy Enith Portillo Ramirez	Las Delicias de Cuyamel	1503-1990-02282	1
9	José de la Cruz Berrios	Las Delicias de Cuyamel	0803-1960-00376	1
10	Amado Benjamín Flores Portillo	Las Delicias de Cuyamel	0601-1966-00513	1
11	Santos Erlinda Ramirez	Las Delicias de Cuyamel	0601-1985-02614	1
12	Leónidas Bonilla Marquez	Aguacaliente	1215-1937-00065	1
13	Rosa Inés Saravia	Aguacaliente	1807-1969-00601	1
14	Harris Montoya Garcia	Nuevo Oriente	1503-1988-02291	1
15	Hermes Hernández	Nuevo Oriente	1503-1961-00255	1
17	Estanislao Melgar	Nuevo Oriente	1203-1948-00055	1
18	Ismael López Garcia	Nuevo Oriente	1203-1956-00016	1
19	Gustavo López Marquez	Nuevo Oriente	1503-1981-03265	1
20	Hipólito Sáenz	San Antonio de las Cabas	1215-1936-00072	1
21	Bacilio Ortez	San Antonio de las Cabas	1215-1934-00051	1
22	Miriam Sulema Ortez Vásquez	San Antonio de las Cabas	1503-1978-00326	1
23	Joaquín Moreno	Carrizales, San Antonio de las Cabas	1203-1984-00143	1
24	Santos Manuel Pavón Lainez	San Antonio de las Cabas	1701-1953-00475	1
25	José Isaac Laínez Pérez	San Antonio de las Cabas	1701-1981-00738	1
26	María Victoria Aguilar Euceda	San Antonio de las Cabas	1205-1985-00064	1
27	Irineo Henríquez	San Antonio de las Cabas	1413-1933-00139	1
28	Wilfredo García	San Antonio de las Cabas	1503-1965-00722	1
29	Fidencio Núñez Ordoñez	San Antonio de las Cabas	1503-1984-01546	1
30	Simón García Garcia	San Antonio de las Cabas	1709-1960-00213	1
31	Calistro Rúelo Velásquez Mejia	San Antonio de las Cabas	1503-1990-00516	1
32	Norma Marina Yáñez Amaya	San Antonio de las Cabas	1503-1977-00238	1
33	Ángel Hernández	Buenos Aires, Las Cabas	1203-1954-00041	1
35	Martha Lidia Marquez Vásquez	Los Laureles de San Antonio de las Cabas	1503-1980-00367	1
37	Juan Gualberto Ramos Aguilar	Nueva Unión de las Cabas	1007-1957-00278	1

38	Juan Gualberto Ramos Cardona	Nueva Unión de las Cabas	1007-1984-00747	1
39	Antonio Laínez	Nueva Unión de las Cabas	1701-1965-01126	1
40	Saúl Francisco Castillo Cardona	Nueva Unión de las Cabas	1001-1973-00081	1
41	Oscar Joel Ramos	Nueva Unión de las Cabas	1503-1992-00395	1
42	Wilfredo Omar Reyes Hernández	Nueva Unión de las Cabas	1503-1965-00786	1
43	Cesar Augusto Rivera Cardona	Nueva Unión de las Cabas	1007-1966-00115	1
44	Luis Beltran Ramos Cardona	Nueva Unión de las Cabas	1503-1993-00834	1
45	Manuel de Jesús Ramos Cardona	Nueva Unión de las Cabas	1503-1990-02044	1
46	Jose Santos Espinoza Lainez	Nueva Unión de las Cabas	0611-1955-00267	1
47	Jose Rigoberto Lainez Oseguera	Nueva Unión de las Cabas	1503-1983-00375	1
48	Marcos Agapito Benjarano Castro	Nueva Unión de las Cabas	1504-1963-00043	1
49	Jose Dilberto Ortiz Reyes	Nueva Unión de las Cabas	1503-1968-00210	1
50	Belkis Yesenia Ramos Cardona	Nueva Unión de las Cabas	0901-1978-00308	1
51	Juan Pablo Jiménez	Nuevo Porvenir	1209-1956-00034	1
52	José Gabriel Maldonado	Nuevo Porvenir	1503-1984-02835	1
53	José Santos Maldonado	Nuevo Porvenir	1503-1974-01415	1
54	Juan José Acosta	Nuevo Porvenir	0715-1972-00014	1
55	Mariano Sosa Benítez	Nuevo Porvenir	0715-1960-00680	1
56	Martin Maldonado Santos	Nuevo Porvenir	1503-1938-00006	1
57	Santos Ramos Álvarez	Nuevo Porvenir	1503-1980-01394	1
58	Lucas Jiménez Romero	Nuevo Porvenir	1201-1958-00071	1
59	José Antonio Acosta	Nuevo Porvenir	1503-2001-02020	1
60	Olvin Alexis Álvarez	Nuevo Porvenir	1503-1993-00530	1
61	José Esteban Hernández	La Florida	1503-1975-00920	1
62	Adís Adalid Montoya Garcia	La Florida	1503-1984-00697	1
63	Carlos Antonio Zavala	Santa Fe	1503-1972-00625	1
64	Flora Turcios	Santa Fe	1503-1962-00564	1
65	Valentina Benítez	Santa Fe	1503-1968-01171	1
66	Alberto Blanco Benítez	Santa Fe	1203-1958-00044	1
67	Neri Arnaldo Molina Turcios	Santa Fe	1503-1985-01640	1
68	Marina Blanco Martínez	Santa fe	1203-1964-00041	1
69	Josefa Benítez Benítez	Santa Fe	1503-1973-00396	1
70	Cornelio Benjamín López	Santa Fe	1503-1935-00099	1
71	Jose Adán Hernández	Santa Fe	1503-1960-00579	1
72	Edgar Misael Flores	Perlas Arriba	1503-1986-00240	1
	Nelson Darío Flores	Perlas Arriba	1503-1989-01028	1
74	Osman René Flores Antúnez	Perlas Arriba	1504-1948-00038	1
75	Pedro Antonio Canales	Perlas Arriba	1701-1971-00972	1
76	Yimi Alexander Rosales Flores	Perlas Arriba	1503-1987-00986	1
77	Juan Ramón Antúnez Velis	Perlas Arriba	1501-1986-00824	1

78	Reyna Amparo Flores	Perlas Arriba	1701-1982-00255	1
79	Miguel Rafael Sabonge Rivera	Perlas Arriba	1501-1974-00078	1
81	Digna Suyapa Argueta	Perlas Arriba	1215-1974-00020	1
82	Merlín Idelsi Ortiz Castro	Perlas Arriba	1503-1990-02010	1
84	José Israel Sorto Amador	Perlas Abajo	1503-1982-02234	1
85	Edwin Yovany Sabonge Rivera	Perlas Abajo	1501-1975-01205	1
86	Jairo Alfredo Ramirez	Perlas Abajo	1503-1988-01460	1
87	Jose Martin Benítez	Las Playas	1503-1993-02026	1
88	Jared Hernández Reyes	Las Playas	1503-1989-01971	1
89	Maria de Jesús Sosa Argueta	Las Playas	1209-1968-00076	1
90	Israel Argueta	Las Playas	1209-1969-00057	1
91	Ramón de Jesús Mejía	Las Playas	1503-1984-02172	1
92	Marcio Adalid Maldonado Mejía	Las Playas	1503-1990-00555	1
93	Florentino Benítez	Las Playas	1203-1945-00065	1
94	Anselmo Molina Ramos	Las Playas	1215-1945-00045	1
95	Cristino Argueta Granados	Las Playas	1215-1968-00088	1
96	Wilmer Alfredo Vásquez Antúnez	Las Playas	1503-1993-03032	1
97	Jose René Díaz	Las Playas	0715-1976-00194	1
98	Emma Yojana Jiménez Bonilla	Las Playas	1503-1988-01859	1
99	Juan Carlos Aguilar	Las Playas	1503-1984-01022	1
100	Leónidas Anain Granados	Las Playas	1503-2006-00288	1
101	Jose Alfredo Benítez Jiménez	Las Playas	1503-1990-02949	1
102	Elsa Marina Vásquez	Las Brisas	1503-1989-01513	1
103	Jose Heliberto Martínez Garcia	Las Brisas	1503-1982-00537	1
104	Jose Sebastián Garcia Garcia	Las Brisas	1503-1959-00338	1
105	Maria Félix Jiménez Morales	Villalinda, San Antonio de las Cabas	1209-1962-00027	1
106	Trinidad Jiménez Domínguez	Villalinda, San Antonio de las Cabas	1503-1985-01497	1
107	Jose Martin Jiménez Domínguez	Villalinda, San Antonio de las Cabas	1503-1987-02166	1
108	Jose Benjamín Jiménez Domínguez	Villalinda, San Antonio de las Cabas	1503-1989-02744	1
109	Jose Alfredo Domínguez	Villalinda, San Antonio de las Cabas	1503-1993-01716	1
110	Jose Arnulfo Garcia Garcia	Las Brisas	1503-1963-00340	1
111	Gregoria Garcia Garcia	Las Brisas	1503-1957-00161	1
112	Jose Amadeo Reyes Martinez	Las Brisas	1503-1960-00106	1
113	Jose Nieves Garcia	Las Brisas	1503-1961-00493	1
114	Blanca de Jesús Hernández	Las Brisas	1503-1975-00767	1
115	Juan Bautista Garcia	Las Brisas	1503-1964-00280	1
116	Javier Martinez Garcia	Las Brisas	1503-1979-02102	1
117	Eustacio Hernández Discua	Las Brisas	1503-1954-00084	1
118	Porfirio Castro	Las Brisas	0614-1953-00024	1
119	Jose Isaiás Lainez Reyes	San Antonio de las Cabas	1503-1986-00861	1

120	Eucebia Martínez Álvarez	Buenos Aires	1503-1964-00748	1
121	Praxedes Domínguez	Villalinda, San Antonio de las Cabas	1203-1953-00045	1
122	Jose Angel Osorto	Las Delicias de Cuyamel	0610-1979-02034	1
123	Luis Alfredo Reyes	Las Delicias de Cuyamel	1709-1987-00956	1
124	Darwin Joel Ramirez	Las Delicias de Cuyamel	1503-1989-00171	1
125	Freddy Agustín Ramirez	Las Delicias de Cuyamel	1503-1984-00679	1
126	Diomedes Bertilia Ramirez	Las Delicias de Cuyamel	1503-1974-01451	1
127	Yaki Quenedi Ramirez	Las Delicias de Cuyamel	1503-1990-00741	1
128	Oscar Alexis Martinez	Las Delicias de Cuyamel	1503-1978-00987	1
129	Maria Elizabeth Ramirez	Las Delicias de Cuyamel	1503-1984-01063	1

Anexo 2 Matriz DOFA

	Interacciones	Objetivos Estratégicos
FO	<ul style="list-style-type: none"> • La producción actual no satisface la demanda mundial. • Existe aspirantes en el sector que podrían incorporarse y hacer crecer la organización. • Los productores poseen áreas de tierra que no están siendo cultivadas. • Posibilidades de obtener certificaciones de Cacao Orgánico, Comercio Justo y Certificación para Arboles maderables (ICF). • Genética de calidad de las plantas de cacao, para obtener una producción de cacao orgánico. • APROSACAO posee un sistema de producción agroforestal, que le permiten obtener ingreso extras a corto, mediano y largo plazo por la producción del cultivo de plátano y caoba como especie maderable. • Posibilidades de establecer alianzas estratégicas con empresas chocolateras a nivel internacional, debido a las condiciones genéticas del cacao hondureño. • Genética de calidad de las plantas de cacao, para obtener una producción de cacao orgánico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar el área de producción en vista que existe una demanda insatisfecha en el mercado internacional y se cuenta con el área disponible para la expansión de la producción. • Implementar Certificaciones para obtener mejores precios del cacao, aprovechando la genética del cacao hondureño y el sistema de producción. • Crear una alianza estratégica con Chocolates Halba para promover el cacao hondureño en Ferias Internacionales.
DO	<ul style="list-style-type: none"> • APROSACAO no posee una estructura organizacional para la toma de decisiones. • Facilidad para obtener financiamiento para los tres componentes de la cadena de cacao (Producción, Post-cosecha, Comercialización). Apoyo por fundación HELVETAS y Chocolates Halba. • APROSACAO carece de una planificación estratégica. • Asesoría Técnica para la producción, post-cosecha y comercialización de cacao por parte de instituciones no gubernamentales y estatales, tales como FIA, APROCACAHO y fundación HELVETAS Honduras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer una organización sólida que enmarque los tres componentes de la cadena de cacao de APROSACAO (producción, Post-cosecha, comercialización). Y también para facilitar la obtención de financiamiento para futuros proyectos en la organización. • Realizar una planificación estratégica con la colaboración de las entidades involucradas en el proyecto (EACPAC, AHDIS).

FA	<ul style="list-style-type: none"> • Los productores no tienen el conocimiento suficiente sobre la producción y manejo de la cosecha de cacao convencional u orgánico. • Asesoría Técnica para la producción, post-cosecha y comercialización de cacao por parte de instituciones no gubernamentales y estatales, tales como FIA, APROCACAHO y fundación HELVETAS Honduras. • No se cuenta con la infraestructura necesaria para el acopio y manejo de la Producción. • Facilidad para obtener financiamiento para los tres componentes de la cadena de cacao (Producción, Post-cosecha, Comercialización). Apoyo por fundación HELVETAS y Chocolates Halba. • Fluctuaciones de los precios internacionales del mercado de cacao. • Se posee un comprador fijo al interior de Honduras y un mercado establecido para toda la producción estimada. • No sostenibilidad por parte de la organización a largo plazo. Por condiciones de cultivo y mercado. • Compromiso de parte de los productores para la colaboración en las actividades de ejecución del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitar a los productores en manejo de plantaciones de cacao orgánico y post-cosecha mediante la asesoría técnica brindada por las siguientes entidades: APROCACAHO, FHIA, HELVETAS, EACPAC. • Establecer un centro de acopio con las condiciones adecuadas para el proceso de post-cosecha que permita obtener un cacao orgánico de calidad. • Establecer contratos de compra venta con el comprador ya establecido, para determinar precios de compra fijos de acuerdo a las condiciones actuales del mercado. • Crear fondo común de carácter rotativo al interior de la organización, que sirva para pequeños financiamiento de los productores para la sostenibilidad de la organización.
DA	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de la producción por enfermedades propias del cacao como la Moniliasis (<i>Moniliophthora roreri</i>) y mazorca negra (<i>Phytophthora palmivora</i>). • Los productores no tienen el conocimiento suficiente sobre la producción y manejo de la cosecha de cacao convencional u orgánico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer un programa para el manejo de cultivo de cacao orgánico que contenga un manejo integrado de plagas y elaboración de fertilizantes orgánicos.

Anexo 3 Plan operativo

Objetivos	Actividades	Metas	Responsables
Obtener una productividad similar a las de FHIA en las fincas a establecer.	Capacitar a un coordinador y cuatro facilitadores en el proceso de organización y funcionamiento de las ECAs.	Obtener cuatro facilitadores en las Escuelas de Campo Agrícolas (ECA) de cacao, que estén capacitados y activos hasta 2010.	APROSACAO, representantes de ECAS.
	Elaborar un de plan de acción y difundir las actividades del mismo entre los productores.	Beneficiar a 100 familias productoras mediante las ECAs en 2010.	APROSACAO.
	Desarrollar las capacitaciones mediante talleres con las ECAs.		APROSACAO.
	Evaluar en 2012	Obtener una productividad promedio superior a los 10 qq. por manzana en el 2013.	APROSACAO.
Aumentar el área total cultivada, bajo sistemas agroforestales con cacao orgánico, acorde con los lineamientos nacionales	Georeferenciar las 5 fincas ECAs y las 120 fincas de los miembros socios de APROSACAO.	Aumentar el área con sistemas agroforestales de cacao en la zona de influencia de EACPAC a 150 has en 2010.	Productores, APROSACAO, EACPAC.
	Instalar 124 parcelas de cultivo de cacao, con una superficie total de 124 mz en el 2009.		Productores APROSACAO, EACPAC, Fundación HELVETAS
	Seleccionar, capacitar y certificar a personas pertenecientes a la asociación como expertos locales para el manejo de material genético de calidad.	Socios capacitados se desarrollaran como expertos locales, prestando servicios en el manejo de viveros y la enjertación para la multiplicación de cacao de calidad para el 2011.	Productores, APROSACAO, FHIA.
	Seleccionar y capacitar a 2 socios en el proceso de injertación.		Productores de APROSACAO

Planificar el manejo de fincas, según los estándares establecidos por el mercado orgánico para el sistema de producción.	Realizar capacitaciones específicas sobre el proceso de certificación orgánica de las fincas y el control interno	Grupos de productores que inician la producción orgánica contarán con inspectores locales en cada ECA, para brindar asistencia y el respectivo control interno. Para el 2010	APROCACAHO, EACPAC, productores APROSACAO,
	Capacitar y brindar asistencia para continuar la implementación de registros.		EACPAC, productores, APROSACAO.
Establecer una organización sólida que enmarque los tres componentes de la cadena de cacao de APROSACAO (producción y post-cosecha).	Crear una base de datos de las familias dedicadas a la actividad.	Establecer un grupo de 100 familias productoras organizadas para la producción y post-cosecha del cacao para el 2013.	EACPAC, productores, APROSACAO
	Iniciar el funcionamiento de la organización y empezar el registro legal de APROSACAO.	Establecer una organización legalmente constituida y fortalecida en su capacidad de gestión hasta 2011.	EACPAC, productores, APROSACAO
APROSACAO establecerá un sistema de control interno para la certificación orgánica.	Iniciar el proceso de certificación con BIOLATINA.	BIOLATINA empieza aplicar controles de la certificación organiza para el 2010.	APROCACAHO, EACPAC, productores APROSACAO.
APROSACAO establecerá una administración, contabilidad y gestión transparente de acuerdo con los lineamientos del comercio justo.	Elaborar con las familias participantes la programación para compra de insumos y materiales y aporte de las familias	APROSACAO capacitará y establecerá los procesos y controles internos para la certificación en el mercado justo hasta 2011.	Productores de APROSACAO, EACPAC.
	Iniciar el proceso de certificación en comercio justo mediante la gestión de ECOMERCADOS	APROSACAO formará parte de un sistema de certificación para el comercio justo en 2012.	APROCACAHO, EACPAC.
Establecer un sistema de pagos para asegurar que los productores reciban su remuneración parcial o total del cacao al momento de la entrega del producto en el centro de acopio local.	APROSACAO realizará actividades y acciones de comercialización de cacao y plátano producidos en sus fincas integrales desde 2009.	APROSACAO establecerá un contrato de compra del plátano y cacao con las empresas procesadoras a nivel nacional, basándose en un sistema transparente de compartir costos y beneficios para el 2010.	APROCACAHO, productores de APROSACAO
	Establecer un sistema de control de calidad con precios diferenciados.	El contrato de compra estará apoyado por los criterios de calidad y trazabilidad del producto, Esto para el 2013.	Productores de APROSACAO.

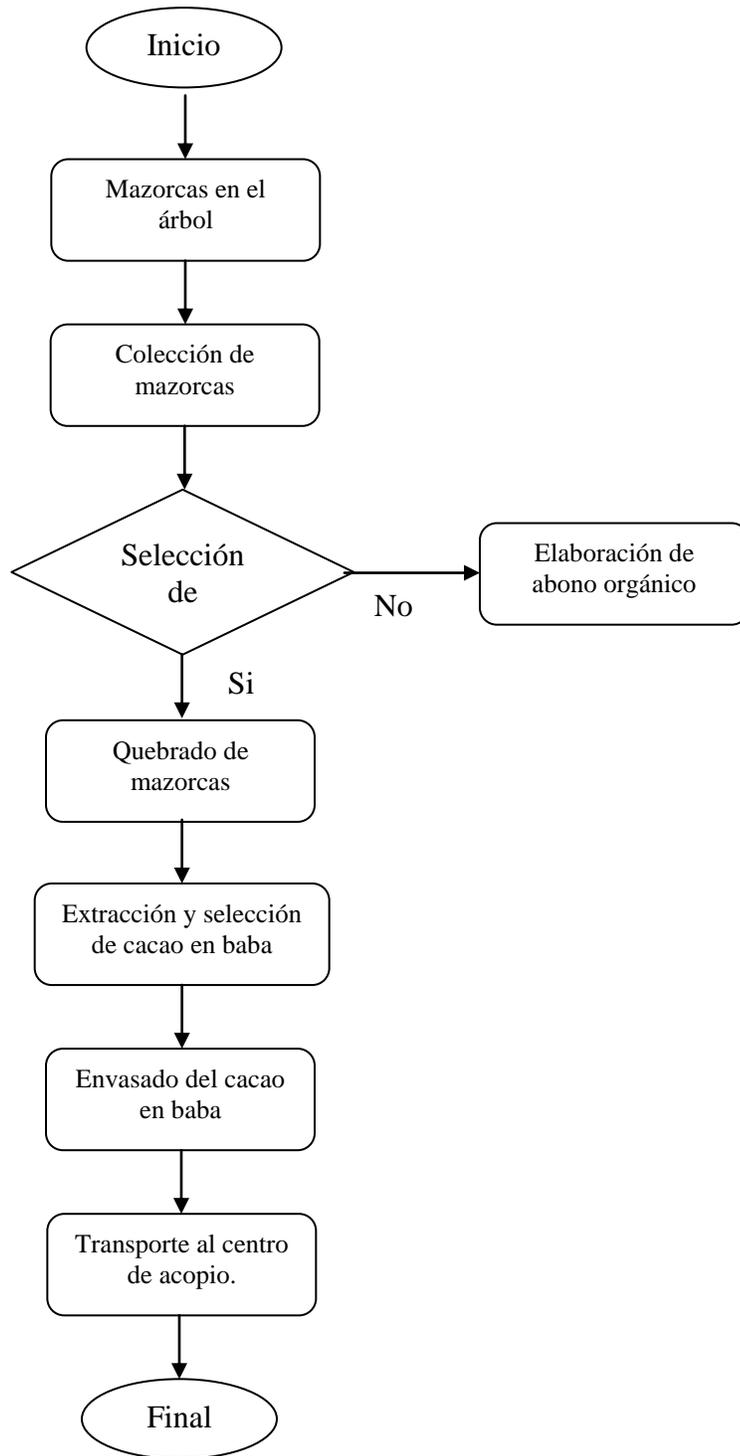
	Iniciar sistemas de control con auditorías internas y sociales.		
Cacao forma parte de un sistema agroforestal diversificado.	Definir un plan de manejo técnico adecuado, para las áreas con plantaciones agroforestales, para certificación de las fincas.	Obtener una estrategia para manejo de las plantaciones bajo sistemas agroforestales de cacao en áreas protegidas hasta 2010	Productores de APROSACAO, EACPAC.
	Capacitar a los facilitadores de las ECAs para el diseño de sistemas integrales.	Brindar al 80% de los facilitadores de las ECAs, el conocimiento necesario que les permita desarrollar sistemas de producción integral del cacao con cultivos alimenticios, frutales, especies y otros cultivos para el 2010	EACPAC. Productores APROSACAO.
	Ejecutar experimentos a nivel de productor con la ayuda de estudiantes, para elaborar proyectos sobre elaboración de abonos orgánicos en la zona.	Establecer un programa coordinado de investigación participativa entre organizaciones de investigación, universidades y APROSACAO hasta el 2010.	EACPAC. Productores APROSACAO,
Certificar los árboles maderables por el Instituto de Conservación Forestal (ICF) en fincas con cacao.	Realizar jornadas de capacitación sobre reglamentos y necesidades para la certificación de plantaciones agroforestales.	APROSACAO obtendrá la certificación de árboles maderables para las fincas para el 2012.	EACPAC, Productores de APROSACAO.
	Realizar las actividades y trámites para la certificación, mediante la participación activa de los productores.	Ciento veinte familias pertenecientes a APROSACAO establecen un sistema agroforestal certificado para sus maderables para el 2013.	EACPAC, APROCACAO.

Anexo 4 Principales países productores de cacao orgánico

ESTIMATED PRODUCTION AND EXPORTS OF ORGANIC COCA BEANS			
Region/Country	Date	Organic production (in tonnes)	Organic exports (in tonnes)
Africa (6)		3,000	1,770
Ghana	2005	n.a	n.a
Madagascar	2003	1,500	1,500
Sao tome		n.a	n.a
Tanzania & Uganda	2005	1,500	270
Togo		n.a	n.a
America (14)		11,738	
Belize	2004/05	33	33
Bolivia	2003/04	400	400
Brasil	2005/06	1,100	50
Colombia		n.a	n.a
Costa Rica	2004/05	300	300
Cuba		n.a	n.a
Republica Dominicana	2004/05	5,000	5,000
Ecuador		n.a	n.a
El Salvador	2005	30	30
Mexico	2005	2,500	600
Nicaragua	2004	98	98
Panama	2005	350	350
Peru	2005	1,850	1,700
Venezuela	2005	77	77
Asian and Oceania (4)			
Fiji	2002	50	50
India	2005	12	12
Sri Lanka	2005	200	200
Vanuatu	2002	500	500
Total identified		15,500	11,170

Sources: ICCO surveys (2006 & 2005), IFOAM (2006), SIPPO (2002), FLO-International, EPOPA, Competent national authorities in Europe and international news agencies.

Anexo 5 Flujo de actividades a nivel de finca.



Descripción de las actividades realizadas en Finca.

Recolección de mazorcas.- La cosecha se inicia cuando el fruto o mazorca está maduro. La madurez de la mazorca se aprecia por su cambio de pigmentación: de verde pasa al amarillo o del rojo y otros similares al amarillo anaranjado fuerte o pálido. No obstante, en frutos de coloración roja – violácea muy acentuada el cambio de color puede no ser muy aparente y se corre el riesgo de no cosechar a tiempo las mazorcas que han alcanzado madurez plena. Debido a esta dificultad las mazorcas pueden madurar y germinar. Cuando existen dudas respecto del estado del fruto maduro basta golpearlo con los dedos de la mano y si se produce un sonido hueco es señal de que el fruto está maduro, la cosecha se realiza por lo menos cada 15 días.

Selección de mazorcas.- La selección es muy importante para asegurar la calidad del cacao, solo se seleccionaran las mazorcas que estén sanas, si los frutos tienen síntomas de Monilla (Coloración mas pálida, deformación de la mazorca, colores achocolatados, falsa maduración) estos se desecharan y se utilizaran para la elaboración de abono orgánico, los frutos buenos pasaran a la siguiente fase que es el quebrado.

Quebrado de mazorcas.- Se denomina quiebra a la operación que consiste en partir la mazorca y extraer las almendras las cuales una vez separadas de la placenta, serán sometidas a la fermentación, Como práctica generalizada cuando se realiza la cosecha, se determinan varios puntos dentro de la plantación donde se amontonan las mazorcas. Una vez amontonadas, se debe efectuar la quiebra que debe de durar máximo 2 días después de la cosecha.

Para realizar la quiebra se pueden utilizar machetes cortos acondicionados especialmente para esta labor. Para ello, se efectúa un corte longitudinal a las mazorcas con sumo cuidado a fin de no cortar las almendras que permanecen adheridas a la placenta.

Extracción y selección de cacao en baba.- Consiste en la separación de los granos de la mazorca esta actividad se realiza a mano. Se aprovecha este momento para desechar granos enfermos por moniliasis, granos inmaduros, con mohos y otros daños.

Envasado del cacao en baba.- Se realiza en bolsas de polietileno en sacos para mantener la humedad de la baba y por así facilitar el transporte.

Transporte al centro de acopio.- El transporte del cacao en baba al centro de fermentación no debe de durar más de 6h esto con el fin de mantener la calidad del de la almendra de cacao.

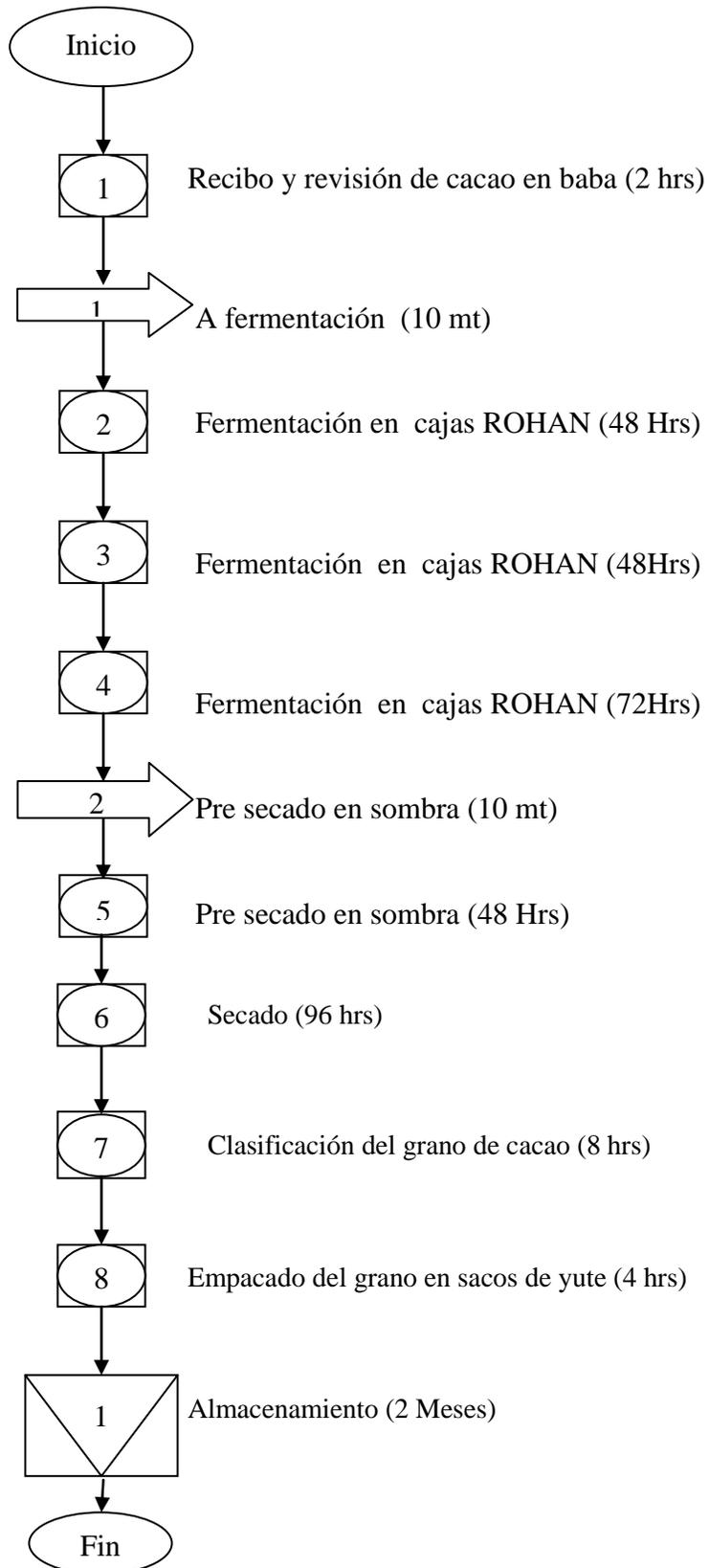
Anexo 6 Escenarios de Producción

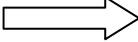
Producción escenario pesimista										
Detalle	Años									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cacao calidad A(qq)	0.0	0.0	2.4	3.6	4.1	4.7	5.4	6.2	6.0	6.0
Cacao calidad B(qq)	0.0	0.0	0.4	0.6	0.7	0.8	1.0	1.1	1.1	1.1
Cacao seco total(qq)	0	0	2.8	4.2	4.8	5.5	6.4	7.3	7.1	7.1
Plátano(lb)	7000	8400	3500	0	0	0	0	0	0	0
Cormos Plátano(hijo)	1400	1400	1750	0	0	0	0	0	0	0

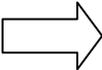
Producción escenario más probable										
Detalle	Años									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cacao calidad A(qq)	0.0	0.0	3.4	5.1	5.9	6.7	7.8	8.9	8.5	8.5
Cacao calidad B(qq)	0.0	0.0	0.6	0.9	1.0	1.2	1.4	1.6	1.5	1.5
Cacao seco(qq)	0.0	0.0	4.0	6.0	6.9	7.9	9.2	10.5	10.0	10.0
Plátano(lb)	10000	12000	5000	0	0	0	0	0	0	0
Cormos Plátano(hijo)	2000	2000	2500	0	0	0	0	0	0	0

Producción escenario optimista										
Detalle	Años									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Cacao calidad A(qq)	0.0	0.0	4.1	6.1	7.0	8.1	9.3	10.7	11.1	11.1
Cacao calidad B(qq)	0.0	0.0	0.7	1.1	1.2	1.4	1.6	1.9	2.0	2.0
Cacao seco(qq)	0	0	4.8	7.2	8.2	9.5	10.9	12.6	13.1	13.1
Plátano(lb)	12000	14400	6000	0	0	0	0	0	0	0
Cormos Plátano(hijo)	2400	2400	3000	0	0	0	0	0	0	0

Anexo 7 Flujo de procesamiento del centro de acopio.



Símbolo	Descripción	Número	Tiempo(hrs)	Distancia (M)
	Etapa del proceso	0	0	
	Transporte	2		20
	Inspección	8	326	
	Almacenamiento	1	2 meses	
Total		11	1776	20

Simbología	Descripción	Factores de calidad	de	Puntos críticos de control	Criterios de control	Métodos de control
	Revisión y recibo de baba	Baba sana fermentación o pudrición	sin o	SI	Granos chupados, enfermos, con puntos negros y germinados. Granos en baba pegados unos con otros indican que la mazorca no estaba madura. Olor, color, humedad de la baba	Visual, Olfato, Pulpa/Grano radio.
	Carga de cajas de fermentación	Condición de cajas			Drenaje abierto, Cajas limpias	Visual
	Fermentación en cajas ROHAN, 0-48h	Temperatura Homogeneidad		SI	Después de 24h: min. 34°C Después de 48h: min. 40°C Cambio del orden de las cajas y volteo después de 48h de fermentación	Medir la temperatura en el centro de la caja con un termómetro específico
	Fermentación en cajas ROHAN, 48-96h	Temperatura Homogeneidad		SI	Después de 72h: min. 45°C Después de 96h: 45 - 50°C Cambio del orden de las cajas después de 72h y 96h. Volteo después de 96h de fermentación	Medir la temperatura en el centro de la caja con un termómetro específico Medir la distribución de la temperatura
	Fermentación en cajas ROHAN, 96-168h	Temperatura		SI	Después de 120h: 47 - 51°C Después de 144h: 47 - 51°C Después de 168h: 47 - 51°C	Medir la temperatura en el centro de la caja con un termómetro específico
		Homogeneidad Tiempo de fermentación		SI	Cambio del orden de las cajas y volteo después de 120h y 144h de fermentación <80% de granos con: líquido adentro (violeta o marrón), un halo de color pardo o café oscuro y un centro de color violeta pálido. Temperatura inicio su descenso a la del medio ambiente. Granos se ven hinchados	Medir la distribución de la temperatura Cortar 50 o 100 granos longitudinalmente con una navaja afilada (limpiar la navaja después de cada corte)
	Traslado al pre secado	Pureza			Cacao sin contaminación con materiales externos (tierra)	Visual

	Pre secado en sombra	Homogeneidad Tiempo de pre secado	Volteos cada 20 minutos 2 días	Visual Medir la temperatura con un termómetro
	Secado	Condición de bandejas de secado Temperatura Homogeneidad Pre limpieza para la pureza del cacao Tiempo de secado	Bandejas limpias Max. 60°C (artificial) Volteos cada 30 minutos Cacao sin placentas y materiales externos (p.ej. pedazos de hojas de plátano) El secado está terminado si los granos tienen una humedad interna de Max. 7%. Aprox. 48h al sol (6 días)	Visual Medir la humedad interna de los granos con un hidrómetro (p.ej de la marca Dickey John)
	Clasificación del cacao (en mesa de clasificación)	Tamaño, porcentaje de granos bien fermentados, daños, etc.	Especificaciones del comprador (p.ej. Chocolats Halba)	Revisión de la apariencia Prueba de corte Prueba sensorial Prueba del pH
	Empacado de granos en sacos de yute	Limpieza y calidad de sacos de yute	Sacos de yute de especificación food grade y orgánico	
	Almacenamiento o sobre tarimas (hasta 2 meses)	Humedad relativa No contaminación con olores extraños No daño por culpa de parásitos	60 - 70%, con 7% de humedad interna de los granos Bodega con solamente cacao Bodega limpia sin incidencia de parásitos	Medir la humedad relativa con un hidrómetro Visual Visual

Anexo 8 Cuadro de calidad después del fermentado.

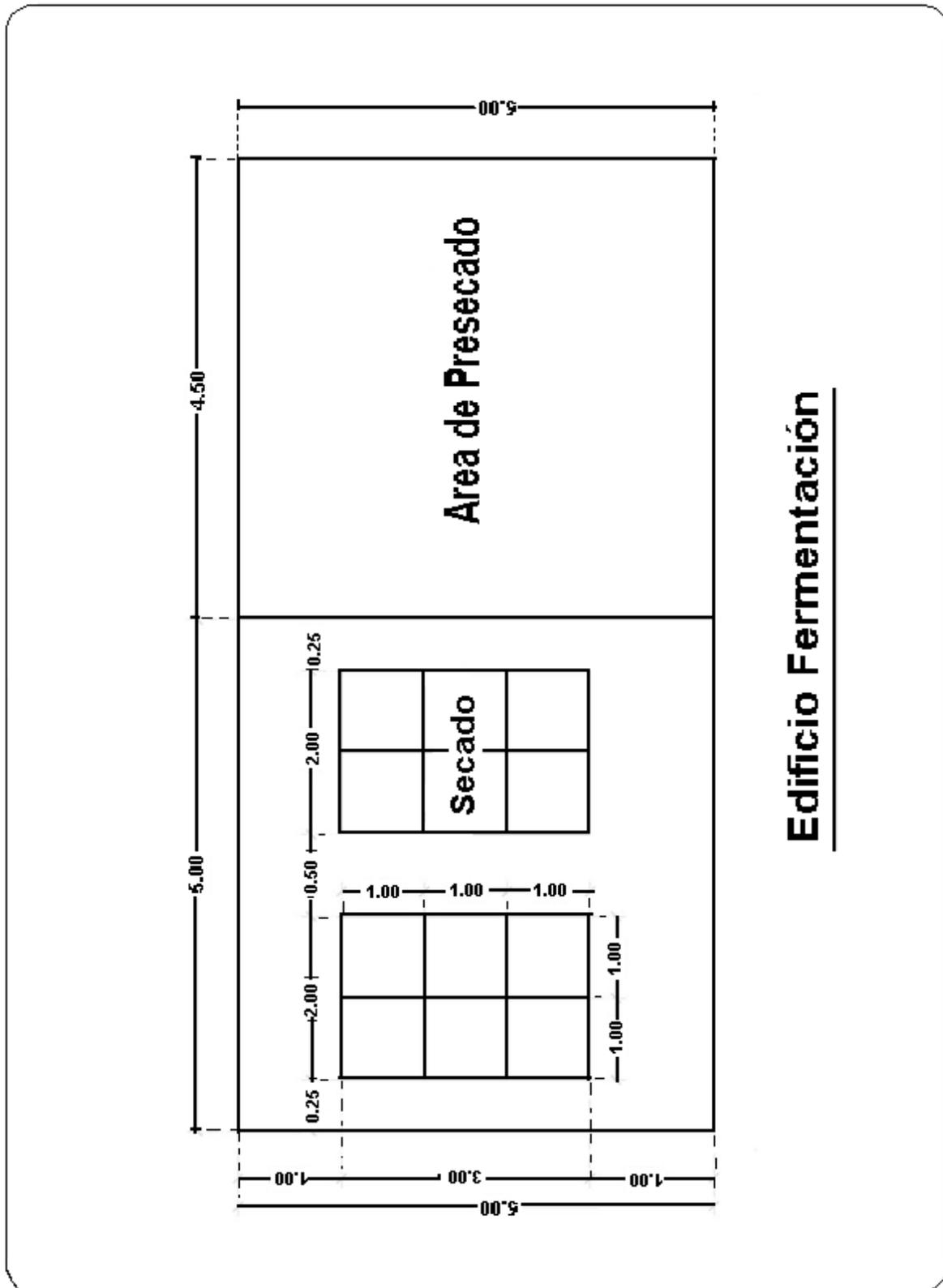
FOTO	COLOR	CARACTERÍSTICAS
	Blanco	Cacao Fino (la mejor calidad pero siempre y cuando provenga de una mazorca madura)
	Café	Bien fermentado (excelente calidad)
	Violeta	Regular calidad (no bien fermentado)
	Pizarro	Liso y sin la forma arriñonada. Pésima calidad debido a que no fermentó
	Moho Interno	Problemas de cosecha de mazorcas con infestación o mal secado.

Anexo 9 Especificaciones y diseño del centro de fermentación.

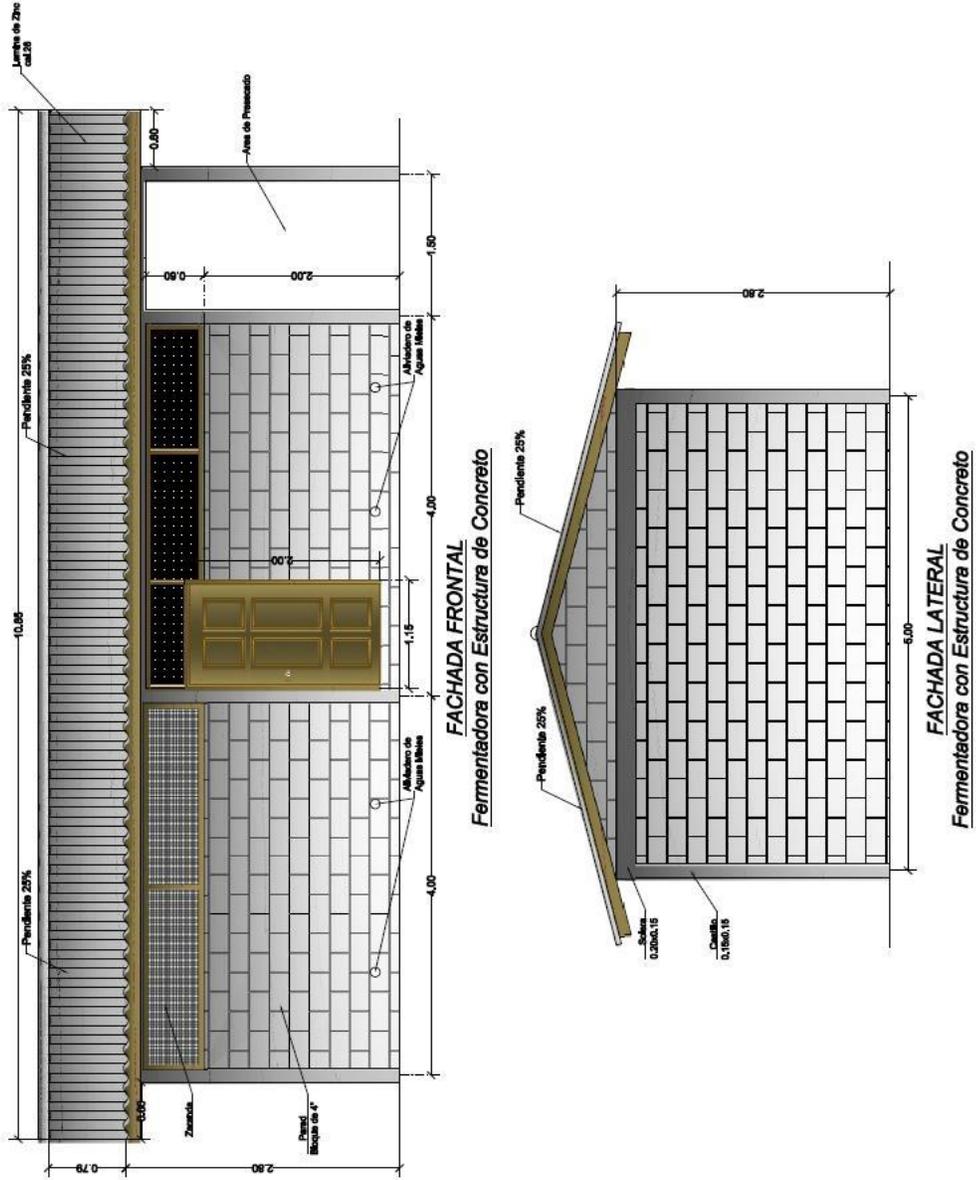
Especificaciones:

- Las dimensiones son de 5.00 x 9.50 m. para un beneficio de 124 manzanas.
- El área de suelo será cubierto con piso de concreto de 6 cm. de espesor.
- Las paredes serán de bloque de 4”.
- La estructura de techo será de madera y cubierta con lámina de Zinc.
- En sus laterales a 2.60 m. del piso ira instalada zaranda o maya para la Ventilación con una altura de 0.60 m.
- Para la fermentación se utilizaran 80 Cajas Rohan de 1 x 1 x 0.15 m. con soportes de madera que servirán al mismo tiempo de canal para el drenaje de Aguas Mieles.
- Se anexo una área bajo techo y suelo de grava para el Pre-secado que es de 4.50 x 5.00 m.

Esquema del centro de fermentación.



Fachada frontal y lateral del centro de fermentación.

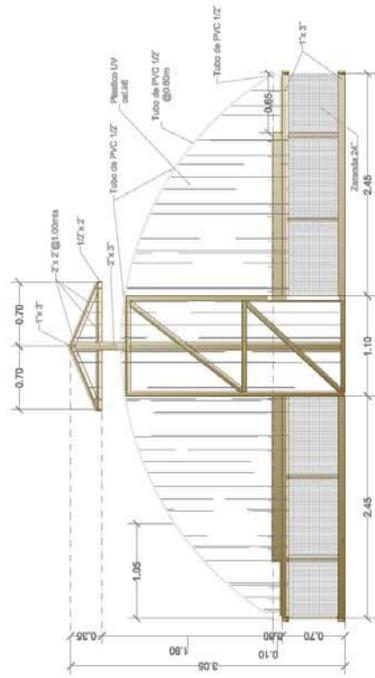


Anexo 10 Especificaciones y diseño del centro de secado de madera y plástico UV.

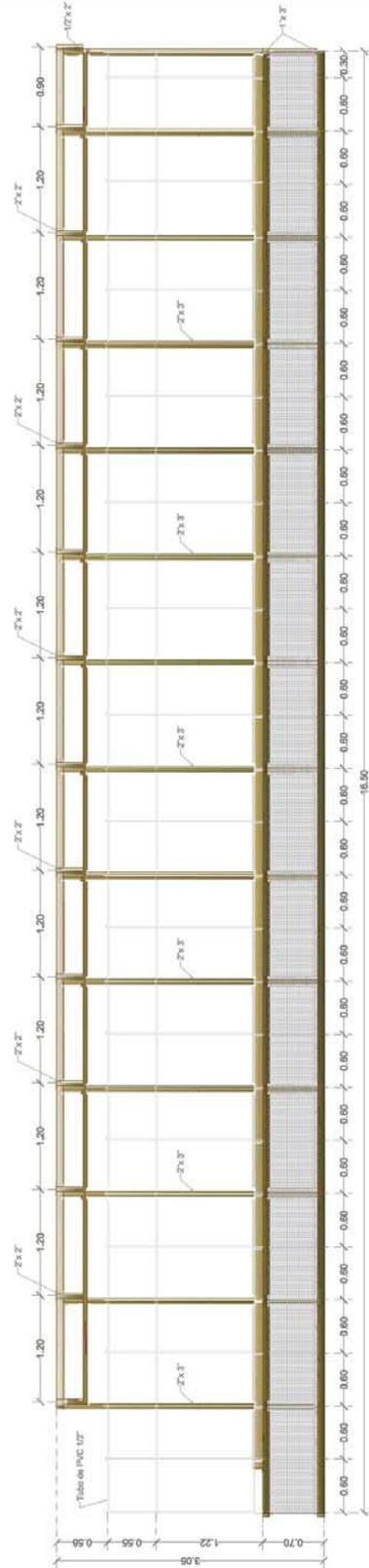
Especificaciones:

- Las dimensiones son de 6.00 x 16.50 m. con un pasillo de 1.00 m. de ancho y en laterales de 0.50m.
- El área de suelo será cubierto con grava 3/4 con un espesor de 7.5 cm.
- Su estructura es de madera soportada sobre pedestales de concreto.
- En su parte más alta ira un doble techo tipo campana.
- Su cubierta es de Plástico UV Cal.6 o mayor.
- Su altura es de 1.50m en sus laterales y de 2.50m en el centro, luego irán 0.50m mas para el techo de tipo campana.
- En el perímetro ira instalada zaranda para la entrada de aire y evitar la entrada de animales, estará ubicada a una altura de 0.60m.

Fachada frontal y lateral del centro de secado con madera y plástico UV.



FACHADA FRONTAL
Secadora Solar con Estructura de PVC



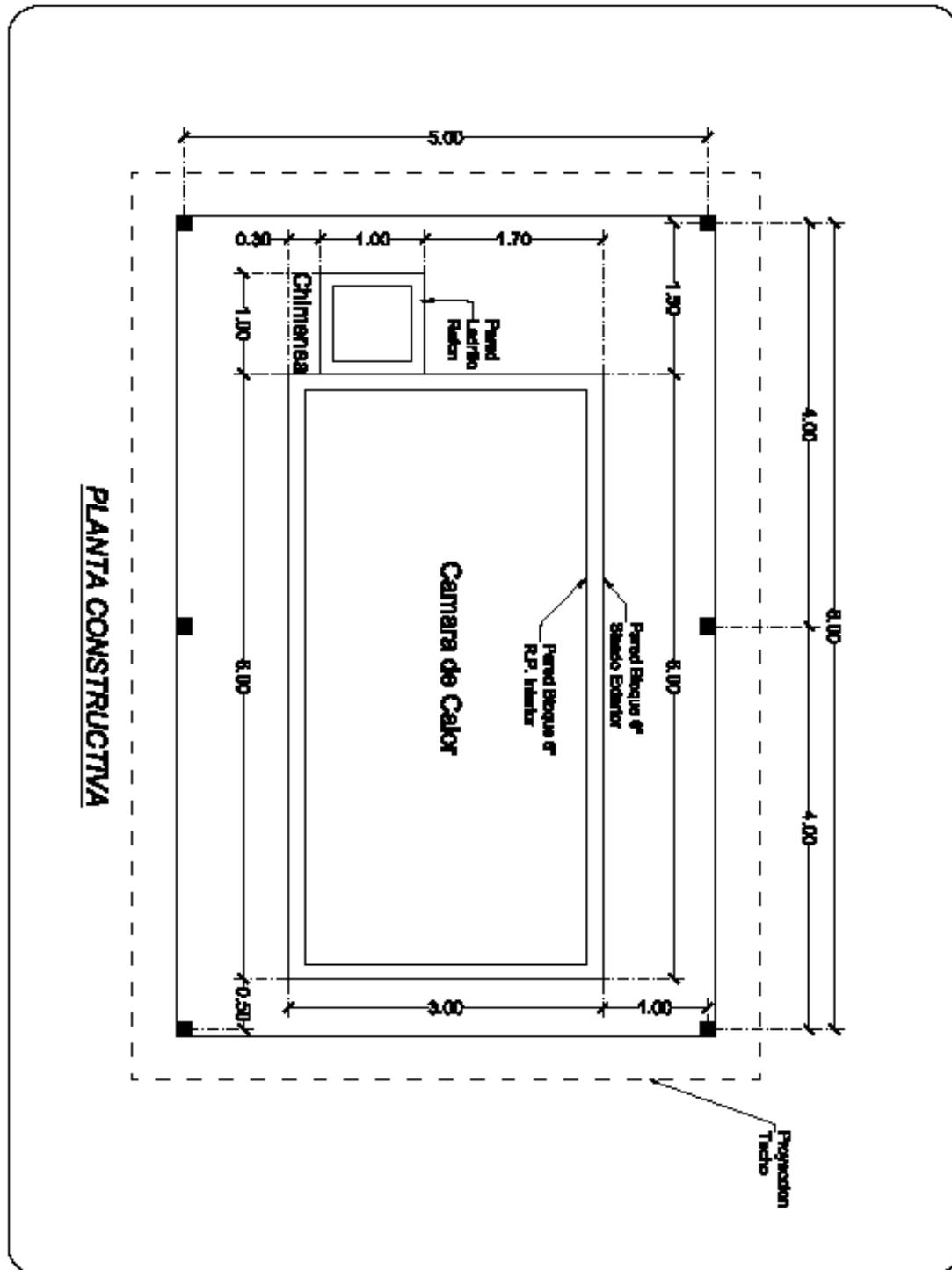
FACHADA LATERAL
Secadora Solar con Estructura de PVC

Anexo 11 Especificaciones y diseño del centro de secado mixto

Especificaciones:

- Las dimensiones de la cama donde se deposita el cacao es 3 x 6 x 0.25 m. de altura
- El área de suelo con cemento.
- Su estructura es de Madera soportada sobre pedestales de concreto.
- Su cubierta es de Plástico UV.
- Las paredes de la secadora se utilizaran bloques de cemento en la parte inferior con entradas de aire fresco.
- La cama descansara en una estructura metálica para soportar el peso del cacao.
- El hogar o fogón se construirá con ladrillo rafo con una losa de ladrillo y armadura de hierro de 3/8 corrugada en la parte de abajo se le pondrá una parrilla para la ceniza, una compuerta metálica con pequeños agujeros para entrada de aire.
- El ducto forma triangular por ser fácil de construir y se evita que se produzcan humos en la cámara de calor por los residuos que se desprendan, el ducto en el trayecto forma una U iniciando en el hogar y termina en la chimenea.
- La chimenea se está viendo la posibilidad de construirla de lámina de zinc como las que tienen los fogones tradicionales.
- Es necesario colocar mínimo 3 termómetros de varilla larga de 0 – 100 °C.

Esquema del secador mixto.

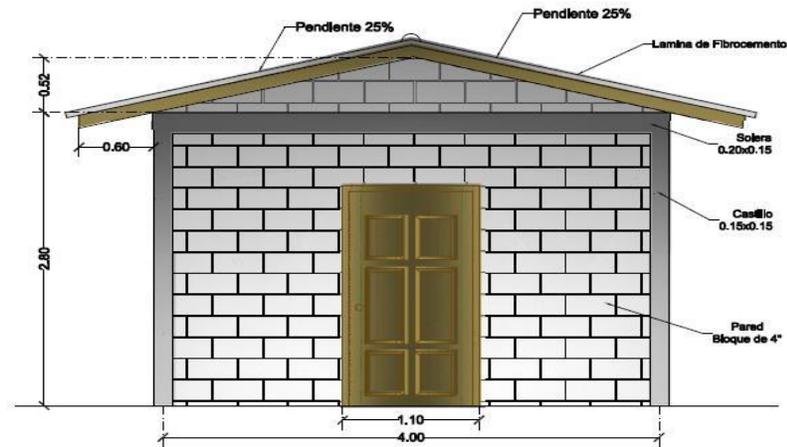


Anexo 12 Especificaciones y diseño de la bodega de almacenamiento.

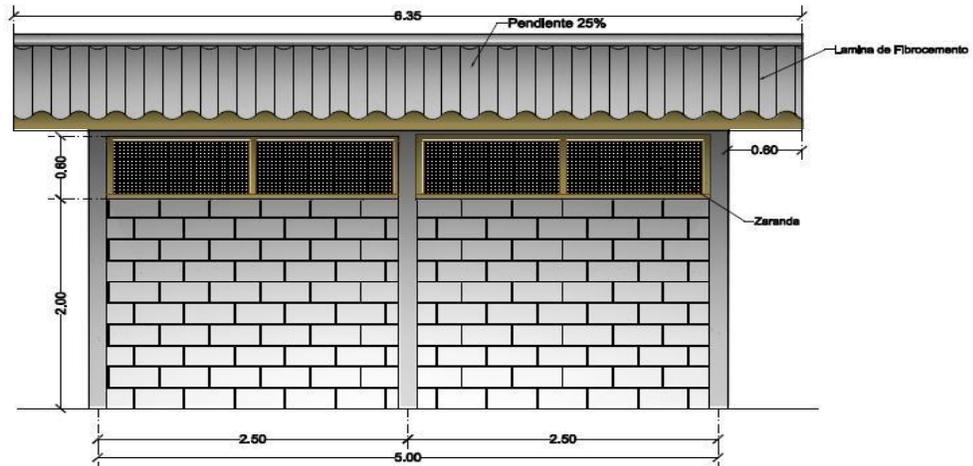
Especificaciones:

- Las dimensiones son de 4.00 x 5.00 m para un beneficio de 124 manzanas.
- El área de suelo será cubierto con piso de concreto 6 cm.
- Las paredes serán paredes de bloque de 4”.
- La estructura del techo será de madera y cubierta con lámina de fibrocemento.
- En sus laterales a 2.60m del piso ira instalada zaranda para la Ventilación con una altura de 0.60mts.

Fachada frontal y lateral de la bodega de almacenamiento.



FACHADA FRONTAL
Bodega con Estructura de Concreto



FACHADA LATERAL
Bodega con Estructura de Concreto

Anexo 13 Inversión a nivel productivo por productor.

Descripción	Cantidad	Costo L.	Total L.
Plántula de cacao	600	L. 7.50	L. 4,500.00
Plántula de caoba y cedro	60	L. 7.50	L. 450.00
Plántula de banano	600	L. 5.00	L. 3,000.00
Machete largo	1	L. 100.00	L. 100.00
SERRUCHO cola de zorro	1	L. 300.00	L. 300.00
Medidor de nivel	1	L. 21.00	L. 21.00
Flexómetro	1	L. 2.00	L. 42.00
Martillo	1	L. 25.00	L. 125.00
Abre-hoyos	1	L. 350.00	L. 350.00
Pala	1	L. 150.00	L. 150.00
Deshojadora	1	L. 65.00	L. 65.00
Tijera de jardinería	1	L. 75.00	L. 75.00
Machete corto	1	L. 100.00	L. 100.00
Total			L. 9,278.00

Anexo 14 Inversión para el centro de fermentación.

FERMENTADORA CON PAREDES DE BLOQUE

Materiales Externos				
Material	Unidad	Cantidad	Precios	Total
Alambre amarre	Lb	12	L. 10.00	L. 120.00
Bloque 4	Unidad	574	L. 9.00	L. 5,166.00
Bloque 6	Unidad	104	L. 12.50	L. 1,300.00
Cemento	Bolsa	76	L. 125.00	L. 9,500.00
Clavos	Lb	95	L. 10.00	L. 950.00
Laminas de Zinc 42" x pie	Pie	207	L. 25.00	L. 5,175.00
Pernos	Unidad	315	L. 5.00	L. 1,575.00
Varilla # 2	Lance	22	L. 40.00	L. 880.00
Varilla # 3	Lance	45	L. 74.00	L. 3,330.00
Zaranda 24	Pie	66	L. 9.00	L. 594.00
			Subtotal	L. 28,590.00
Materiales Locales				
Material	Unidad	Cantidad	Precios	Total
Madera	PT	1803	L. 18.00	L. 32,454.00
Puerta (2.1 X 2.1)	Unidad	1	L. 1,500.00	L. 1,500.00
Arena	m ³	6.3	L. 250.00	L. 1,575.00
Grava	m ³	5.8	L. 300.00	L. 1,740.00
Material Selecto	m ³	8.5	L. 200.00	L. 1,700.00
			Subtotal	L. 38,969.00
Mano de Obra				
Material	Unidad	Cantidad	Precios	Total
Calificada (carpinteros, albañiles, etc.)	Jornada	80	L. 250.00	L. 20,000.00
No calificada (ayudantes, peones)	Jornada	80	L. 135.00	L. 10,800.00
			Subtotal	L. 30,800.00
TOTAL				L. 98,359.00

Anexo 15 Inversión para el centro de secado de madera y plástico UV.

SECADORA SOLAR CON MADERA

Materiales Externos						
Material	Unidad	Cantidad	Precios		Total	
Cemento	Bolsa	6	L.	125.00	L.	750.00
Clavos	Lb	288	L.	10.00	L.	2,880.00
Cuerda	Rollo	22	L.	15.00	L.	330.00
Plástico UV	Unidad	1	L.	6,000.00	L.	6,000.00
Zaranda 24	Pie	141	L.	9.00	L.	1,269.00
				Subtotal	L.	11,229.00
Materiales Locales						
Material	Unidad	Cantidad	Precios		Total	
Madera	PT	1936	L.	18.00	L.	34,848.00
Arena	m ³	0.33	L.	250.00	L.	81.25
Grava	m ³	9.50	L.	300.00	L.	2,850.00
				Subtotal	L.	37,779.25
Mano de Obra						
Material	Unidad	Cantidad	Precios		Total	
Calificada (carpinteros, albañiles, etc.)	Jornada	39	L.	250.00	L.	9,750.00
No calificada(ayudantes, peones,)	Jornada	39	L.	135.00	L.	5,265.00
				Subtotal	L.	15,015.00
TOTAL					L.	64,023.25

Anexo 16 Inversión para el centro de secado mixto.

SECADORA MIXTA				
Costos del local				
Material	Unidad	Cant.	Precios	Total
Construcción de Paredes con bloque	Unidad	1	L. 16,500.00	L. 16,500.00
Estructura para lamina de acero	Unidad	1	L. 2,000.00	L. 2,000.00
Construcción de galera techo de nylon UV.	Unidad	1	L. 15,000.00	L. 15,000.00
Extractores Fuertes	Unidad	1	L. 60,144.00	L. 60,144.00
Lámina de acero inoxidable perforada 4 agujeros por pulgada cuadrada 50' x 4'	Unidad	1	L. 14,000.00	L. 14,000.00
Medidores de temperatura de varilla larga	Unidad	1	L. 1,000.00	L. 1,000.00
			Subtotal	L. 108,644.00
Mano de Obra				
Material	Unidad	Cant.	Precios	Total
Calificada (carpinteros, albañiles, etc.)	Jornada	24	L. 250.00	L. 6,000.00
No calificada(ayudantes, peones)	Jornada	59	L. 135.00	L. 8,000.00
			Subtotal	L. 14,000.00
TOTAL				L. 122,644.00

Anexo 17 Inversión para la bodega de almacenamiento.

BODEGA CON PAREDES DE BLOQUE

Materiales Externos					
Material	Unidad	Cantidad	Precios	Total	
Alambre amarre	Lb	11	L. 10.00	L.	110.00
Bloque 4	Unidad	480	L. 9.00	L.	4,320.00
Bloque 6	Unidad	94	L. 12.50	L.	1,175.00
Cemento	Bolsa	61	L. 125.00	L.	7,625.00
Clavos	Lb	140	L. 10.00	L.	1,400.00
Laminas Fibrocemento 42"x pie	Pie	106	L. 35.00	L.	3,710.00
Pernos	Unidad	145	L. 5.00	L.	725.00
Varilla # 2	Lance	16	L. 40.00	L.	640.00
Varilla # 3	Lance	36	L. 74.00	L.	2,664.00
Zaranda 24	Pie	59	L. 9.00	L.	531.00
			Subtotal		L. 22,900.00
Materiales Locales					
Material	Unidad	Cantidad	Precios	Total	
Madera	PT	347	L. 18.00	L.	6,246.00
Arena	m ³	5.1	L. 250.00	L.	1,275.00
Grava	m ³	3.2	L. 300.00	L.	960.00
Material Selecto	m ³	2.8	L. 200.00	L.	560.00
			Subtotal		L. 9,041.00
Mano de Obra					
Material	Unidad	Cantidad	Precios	Total	
Calificada (carpinteros, albañiles, etc.)	Jornada	43	L. 250.00	L.	10,750.00
No calificada (ayudantes, peones)	Jornada	43	L. 135.00	L.	5,805.00
			Subtotal		L. 16,555.00
TOTAL					L. 48,496.00

Anexo 18 Depreciaciones y amortizaciones de activos fijos e intangibles.

Descripción	Valor	Vida útil	Años				
			1	2	3	4	5
Producción	L.2,656.0	10	L. 265.60	L. 265.60	L. 265.60	L. 265.60	L. 265.60
Centro de Acopio	L.19,052.0	8	L. -	L. -	L. 2,381.50	L.2,381.50	L. 2,381.50
Ac. Intangibles	L.58,000.0	10	L. 5,800.00	L. 5,800.00	L. 5,800.00	L.5,800.00	L. 5,800.00

Descripción	Valor	Vida útil	Años				
			6	7	8	9	10
Producción	L.2,656.0	10	L. 265.60	L. 265.60	L. 265.60	L. 265.60	L. 265.60
Centro de Acopio	L.19,052.0	8	L. 2,381.50	L.2,381.50	L.2,381.50	L.2,381.50	L.2,381.50
Ac. Intangibles	L.58,000.0	10	L. 5,800.00	L.5,800.00	L.5,800.00	L.5,800.00	L.5,800.00

Anexo 19 Costos anuales de mano de obra e insumos a nivel de plantación

Factor-Costo	Unidad	Costo		Años																				
		1		2		3		4		5		6		7		8		9		10				
		Unid	#	Costo																				
A. Mano de Obra																								
Preparación del terreno (limpia)	jornal	100	12	1,200	-	-	12	1,200																
Preparación de estacas y trazo del terreno	jornal	100	4	400	-	-	4	400																
Ahoyado para cacao	jornal	100	3	300	-	-	3	300																
Ahoyado para plátano	jornal	100	3	300	-	-	3	300																
Siembra de plátano	jornal	100	4	400	-	-	4	400																
Ahoyado y trasplante de maderables	jornal	100	2	200	-	-	2	200																
Mantenimiento de plantación(Limpia)	jornal	100	35	3,500	32	3,200	64	6,400	52	5,200	48	4,800	40	4,000	36	3,600	30	3,000	28	2,800	24	2,400		
Trasplante de cacao	jornal	100	4	400	-	-	4	400																
Resiembra de cacao, plátano y maderables	jornal	100	2	200	2	200	2	200	2	200														
Control de plaga y enfermedades (cacao)	jornal	100	6	600	6	600	11	1,100	11	1,100	10	1,000	8	800	8	800	8	800	8	800	8	800	8	800
Deshoje y deshoje de plátano	jornal	100	4	400	6	600	8	800	6	600														
Comaleo y abonamiento de plátano	jornal	100	6	600	8	800	6	600	8	800														
Cosecha de Plátano	jornal	100		-	8	800	8	800	8	800														
Eliminación plátano	jornal	100		-		-	7	700																
Regulación de sombra caoba y cedro	jornal	100		-		-	1	100	3	300	6	600	8	800	8	800	8	800	8	800	8	800	8	800
Poda de formación de cacao	jornal	100	4	400	-	-	4	400																
Poda de mantenimiento de cacao	jornal	100		-	4	400	3	300	10	1,000	12	1,200	16	1,600	18	1,800	20	2,000	20	2,000	20	2,000	20	2,000
Deschuponado	jornal	100		-	2	200	3	300	2	200	10	1,000	10	1,000	10	1,000	12	1,200	12	1,200	14	1,400		

Comaleo y fertilización de cacao	jornal	100	6	600	8	800	14	1,400	18	1,800	16	1,600	16	1,600	16	1,600	10	1,000	8	800	6	600
Desmoniliado	jornal	100		-	-	-	6	600	6	600	12	1,200	24	2,400	24	2,400	24	2,400	24	2,400	20	2,000
Cosecha de cacao	jornal	100		-	-	-	12	1,200	12	1,200	12	1,200	48	4,800	48	4,800	48	4,800	48	4,800	48	4,800
Beneficiado en finca	jornal	100		-	-	-	5	500	6	600	12	1,200	18	1,800	24	2,400	24	2,400	12	1,200	20	2,000
Poda de formación y raleo de maderables	jornal	100	1	100	1	100	1	100		-		-		-		-		7	700		-	
Total mano de obra				9,600		7,700		18,700		14,400		13,800		18,800		19,200		18,400		17,500		16,800
B. Insumos, Materiales y Transporte																						
Fertilizante orgánico	quintal	100	24	2,400	24	2,400	48	4,800	36	3,600	60	6,000	24	2,400	24	2,400	24	2,400	24	2,400	24	2,400
Cobox -Pasta cicatrizante	unidad	90		-		-	1	90	2	180	2	180	2	180	2	180	2	180	2	180	2	180
Limas	unidad	20	3	60	3	60	3	60	3	60	3	60	3	60	3	60	3	60	3	60	3	60
Cabuya	libra	25	4	100																		
Sacos	unidad	15	-	-	-	-	7	105	8	120	18	270	20	300	20	300	20	300	20	300	20	300
Transporte al Centro de Acopio	flete	400	1	400	1	400	1	400	1	400	1	400	1	400	1	400	1	400	1	400	1	400
Otros materiales		500	1	500	1	500	1	500	1	500	1	500	1	500	1	500	1	500	1	500	1	500
Costo total insumos, Materiales y Transporte				3,460		3,360		5,955		4,860		7,410		3,840		3,840		3,840		3,840		3,840
TOTAL INSUMOS Y MANO DE OBRA				13,060		11,060		24,655		19,260		21,210		22,640		23,040		22,240		21,340		20,640

Anexo 20 Costos anuales del centro de acopio por escenario.

Escenario Pesimista	Unidad	Costo	Años															
			3		4		5		6		7		8		9		10	
			Unidad	#	Costo	#	Costo	#	Costo	#	Costo	#	Costo	#	Costo	#	Costo	
A. Mano de Obra																		
Recibo y Supervisión	mensual	4,050	3	12150	3	12150	3	12150	6	24300	6	24300	7	28350	7	28350	7	28350
Fermentación	mensual	4,050	4	16200	4	16200	4	16200	8	32400	8	32400	9	36450	9	36450	9	36450
Secado	mensual	4,050	4	16200	4	16200	4	16200	8	32400	8	32400	9	36450	9	36450	9	36450
Clasificación y almacenamiento	mensual	4,050	3	12150	3	12150	3	12150	6	24300	6	24300	7	28350	7	28350	7	28350
Mantenimiento de las Instalaciones	jornal	100	10	1000	10	1000	8	800	16	1600	16	1600	17	1700	17	1700	17	1700
Total mano de obra				L.57,700.00		L.57,700.00		L. 57,500.00		L. 115,000.00		L. 115,000.00		L. 131,300.00		L. 131,300.00		L. 131,300.00
B. Insumos, Materiales y Transporte																		
Cabuya	libra	25	6	150	7	175	10	250	10	250	12	300	14	350	14	350	17	425
Sacos de Yute	unidad	20	347	6944	521	10416	599	11978	1378	27550	1584	31683	1822	36435	1736	34720	1736	34720
Transporte a APROCACAO	flete	20	347	6944	521	10416	599	11978	1378	27550	1584	31683	1822	36435	1736	34720	1736	34720
Otros materiales		1500	1	1500	1	1500	1	1500	1	1500	1	1500	1	1500	1	1500	1	1500
Costo total insumos, Materiales y Transporte				L.15,538.00		L.22,507.00		L.25,706.80		L.56,850.64		L.65,165.74		L.74,720.60		L.71,290.00		L.71,365.00
TOTAL INSUMOS Y MANO DE OBRA				L.73,238.00		L.80,207.00		L.83,206.80		L.171,850.64		L.180,165.74		L.206,020.60		L.202,590.00		L.202,665.00

Escenario más Probable	Unidad	Costo L	Años															
			3		4		5		6		7		8		9		10	
			Unidad	#	Costo	#	Costo	#	Costo	#	Costo	#	Costo	#	Costo	#	Costo	
A. Mano de Obra																		
Recibo y Supervisión	mensual	4,050	3	12,150	3	12,150	3	12,150	6	24300	6	24300	7	28350	7	28350	7	28350
Fermentación	mensual	4,050	4	16,200	4	16,200	4	16,200	8	32400	8	32400	9	36450	9	36450	9	36450
Secado	mensual	4,050	4	16,200	4	16,200	4	16,200	8	32400	8	32400	9	36450	9	36450	9	36450
Clasificación y almacenamiento	mensual	4,050	3	12,150	3	12,150	3	12,150	6	24300	6	24300	7	28350	7	28350	7	28350
Mantenimiento de las Instalaciones	jornal	100	10	1,000	10	1,000	8	800	16	1600	16	1600	17	1700	17	1700	17	1700
Total mano de obra				L.57,700.00		L.57,700.00		L.57,500.00		L. 115,000.00		L. 115,000.00		L. 131,300.00		L. 131,300.00		L. 131,300.0
B. Insumos, Materiales y Transporte																		
Cabuya	libra	25	10	250	12	300	12	300	14	350	16	400	20	500	20	500	20	500
Sacos de Yute	unidad	20	496	9,920	744	14,880	856	17,112	1,968	39,358	2,263	45,261	2,603	52,050	2,480	49,600	2,480	49,600
Transporte a APROCACAO	flete	20	496	9,920	744	14,880	856	17,112	1,968	39,358	2,263	45,261	2,603	52,050	2,480	49,600	2,480	49,600
Otros materiales		1,500	1	1,500	1	1,500	1	1,500	1	1,500	1	1,500	1	1,500	1	1,500	1	1,500
Costo total insumos, Materiales y Transporte				L. 21590.00		L. 31560.00		36024.00		80565.20		L. 92422.48		L. 106100.85		L. 101200.00		L. 101200.00
TOTAL INSUMOS Y MANO DE OBRA				L.79,290.00		L.89,260.00		L.93,524.00		L.195,565.20		L.207,422.48		L.237,400.85		L.232,500.00		L.232,500.00

Escenario Optimista.	Unidad	Costo L.	Años															
			3		4		5		6		7		8		9		10	
			Unidad	#	Costo	#	Costo	#	Costo	#	Costo	#	Costo	#	Costo	#	Costo	#
A. Mano de Obra																		
Recibo y Supervisión	mensual	4,050	3	12150	3	12150	3	12150	6	24300	6	24300	7	28350	7	28350	7	28350
Fermentación	mensual	4,050	4	16200	4	16200	4	16200	8	32400	8	32400	9	36450	9	36450	9	36450
Secado	mensual	4,050	4	16200	4	16200	4	16200	8	32400	8	32400	9	36450	9	36450	9	36450
Clasificación y almacenamiento	mensual	4,050	3	12150	3	12150	3	12150	6	24300	6	24300	7	28350	7	28350	7	28350
Mantenimiento de las Instalaciones	jornal	100	10	1000	10	1000	8	800	16	1600	16	1600	17	1700	17	1700	17	1700
Total mano de obra			L. 57,700.00		L. 57,700.00		L. 57,500.00		L. 115,000.00		L. 115,000.00		L. 131,300.00		L. 131,300.00		L. 131,300.00	
B. Insumos, Materiales y Transporte																		
Cabuya	libra	25	12	300	12	300	14	350	17	425	20	500	22	550	22	550	24	600
Sacos de Yute	unidad	20	595	11904	893	17856	1027	20534	2361	47229	2716	54313	3123	62461	3224	64480	3224	64480
Transporte a APROCACAHU	flete	20	595	11904	893	17856	1027	20534	2361	47229	2716	54313	3123	62461	3224	64480	3224	64480
Otros materiales		1500	1	1500	1	1500	1	1500	1	1500	1	1500	1	1500	1	1500	1	1500
Costo total insumos, Materiales y Transporte			L. 25,608.00		L. 37,512.00		L. 42,918.80		L. 96,383.24		L.110,626.98		L.126,971.02		L.131,010.00		L.131,060.00	
TOTAL INSUMOS Y MANO DE OBRA			L. 83,308.00		L. 95,212.00		L.100,418.80		L.211,383.24		L.225,626.98		L.258,271.02		L.262,310.00		L.262,360.00	

Anexo 21 Costo unitario a nivel de plantación.

Descripción por productor	Años									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Costo anual producción	L.11,960	L.8,760	L.10,777	L. 8,380	L.10,305	L.11,320	L.11,120	L.10,720	L. 9,920	L. 9,920
Costo anual certificación	L. 570	L. 285	L. 285	L. 285	L. 285	L. 285	L. 285	L. 285	L. 285	L. 285
Total	L.12,530	L.9,045	L.11,063	L. 8,665	L.10,590	L.11,605	L.11,405	L.11,005	L.10,205	L.10,205
Costo unitario total por quintal de cacao seco	-	-	L. 2,911	L. 1,520	L. 1,615	L. 1,539	L. 1,315	L. 1,103	L. 1,052	L. 1,052

Anexo 22 Costo unitario a nivel de centro de acopio.

Descripción centro de acopio	Años							
	3	4	5	6	7	8	9	10
Costo del cacao seco calidad A	L. 843,200	L. 1264,800	L. 1454,520	L. 3345,396	L. 3847,205	L. 4424,286	L. 4304,757	L. 4304,757
Costo anual del centro de acopio	L. 78,278	L. 87,734	L. 91,807	L. 191,614	L. 202,886	L. 232,160	L. 229,489	L. 229,521
Total	L. 921,478	L. 1352,534	L. 1546,327	L. 3537,010	L. 4050,091	L. 4656,447	L. 4534,246	L. 4534,279
Costo unitario total por quintal de cacao seco	L. 1,955	L. 1,913	L. 1,902	L. 1,891	L. 1,883	L. 1,883	L. 1,884	L. 1,884

Anexo 24 Precio APROCACAHO – APROSACAO

Descripción	Unid.	Años								
		3	4	5	6	7	8	9	10	
Ingreso fondo de APROSACAO Cal. A	L/ qq seco	L. 465.5	L. 465.5	L. 465.5	L. 465.5	L. 465.5	L. 465.5	L. 465.5	L. 465.5	L. 465.5
Ingreso fondo de APROSACAO Cal. B	L/ qq seco	L. 300.0	L. 300.0	L. 300.0	L. 300.0	L. 300.0	L. 300.0	L. 300.0	L. 300.0	L. 300.0
Precio cacao seco APROSACAO Cal. A	L/ qq seco	L. 2,702.4	L. 2,702.4	L.2,702.4	L. 2,702.4					
Precio cacao seco APROSACAO Cal. B	L/ qq seco	L. 1,615.7	L. 1,615.7	L.1,615.7	L. 1,615.7	L. 1,615.7	L.1,615.7	L. 1,615.7	L. 1,615.7	L. 1,615.7

Anexo 25 Precio APROSACAO – Productor

Descripción	Unidad	Años							
		3		4		5		6	
		Baba	Cacao Seco						
Precio cacao baba, productor	L/ qq	L.500.0	L. 1,315.7						
Prima productor baba calidad A	L/ qq	L.350.0	L. 921.0						
Prima productor baba calidad B	L/ qq	L. -	L. -						
Precio final al productor calidad A	L/ qq	L.850.0	L. 2,236.8						
Precio final al productor calidad B	L/ qq	L.500.0	L. 1,315.7						

Descripción	Unid.	Años							
		7		8		9		10	
		Baba	Cacao Seco	Baba	Cacao Seco	Baba	Cacao Seco	Baba	Cacao Seco
Precio cacao baba, productor	L/ qq	L.500.0	L. 1,315.7	L.500.0	L. 1,315.7	L. 500	L. 1,315.7	L. 500.0	L. 1,315.7
Prima productor baba calidad A	L/ qq	L.350.0	L. 921.0	L.350.0	L. 921.0	L. 350	L. 921.0	L. 350.0	L. 921.0
Prima productor baba calidad B	L/ qq	L. -	L. -	L. -	L. -	L. -	L. -	L. -	L. -
Precio final al productor calidad A	L/ qq	L.850.0	L. 2,236.8	L.850.0	L. 2,236.8	L. 850	L. 2,236.8	L. 850.0	L. 2,236.8
Precio final al productor calidad B	L/ qq	L.500.0	L. 1,315.7	L.500.0	L. 1,315.7	L. 500	L. 1,315.7	L. 500.0	L. 1,315.7

Anexo 28 Análisis de sensibilidad del VAN para el productor.

VAN		Ingresos									
VAN		Porcentajes	-40%	-30%	-20%	-10%	0%	10%	20%	30%	40%
Costos	-40%	L. 21,520.89	L. 34,330.97	L. 47,141.06	L. 59,951.14	L. 72,761.23	L. 85,571.32	L. 98,381.40	L. 111,191.49	L. 124,001.58	
	-30%	L. 14,837.23	L. 27,647.32	L. 40,457.41	L. 53,267.49	L. 66,077.58	L. 78,887.67	L. 91,697.75	L. 104,507.84	L. 117,317.93	
	-20%	L. 8,153.58	L. 20,963.67	L. 33,773.76	L. 46,583.84	L. 59,393.93	L. 72,204.02	L. 85,014.10	L. 97,824.19	L. 110,634.28	
	-10%	L. 1,469.93	L. 14,280.02	L. 27,090.10	L. 39,900.19	L. 52,710.28	L. 65,520.36	L. 78,330.45	L. 91,140.54	L. 103,950.62	
	0%	L. -5,213.72	L. 348,885.1	L. 20,406.45	L. 33,216.54	L. 46,026.63	L. 58,836.71	L. 71,646.80	L. 84,456.89	L. 97,266.97	
	10%	L. -11,897.37	L. 912.72	L. 13,722.80	L. 26,532.89	L. 39,342.98	L. 52,153.06	L. 64,963.15	L. 77,773.24	L. 90,583.32	
	20%	L. -18,581.02	L. -5,770.94	L. 7,039.15	L. 19,849.24	L. 32,659.32	L. 45,469.41	L. 58,279.50	L. 71,089.58	L. 83,899.67	
	30%	L. -25,264.67	L. -12,454.59	L. 355.50	L. 13,165.59	L. 25,975.67	L. 38,785.76	L. 51,595.85	L. 64,405.93	L. 77,216.02	
	40%	L. -31,948.32	L. -19,138.24	L. -6,328.15	L. 6,481.94	L. 19,292.02	L. 32,102.11	L. 44,912.19	L. 57,722.28	L. 70,532.37	

Anexo 29 Análisis de sensibilidad del VAN para el centro de acopio.

VAN		Ingresos							
Costos	Porcentajes	-15%	-10%	-5%	0%	5%	10%	15%	
	-15%	L. 138,537.41	L. 543,543.47	L. 948,549.53	L. 1353,555.60	L. 1758,561.66	L. 2163,567.72	L. 2568,573.78	
	-10%	L. -231,753.51	L. 173,252.56	L. 578,258.62	L. 983,264.68	L. 1388,270.75	L. 1793,276.81	L. 2198,282.87	
	-5%	L. -602,044.4	L. -197,038.36	L. 207,967.71	L. 612,973.77	L. 1017,979.83	L. 1422,985.90	L. 1827,991.96	
	0%	L. -972,335.33	L. -567,329.27	L. -162,323.21	L. 242,682.86	L. 647,688.92	L. 1052,694.98	L. 1457,701.05	
	5%	L. -1342,626.25	L. -937,620.18	L. -532,614.12	L. -127,608.1	L. 277,398.01	L. 682,404.07	L. 1087,410.13	
	10%	L. -1712,917.16	L. -1307,911.09	L. -902,905.03	L. -497,898.97	L. -92,892.91	L. 312,113.16	L. 717,119.22	
	15%	L. -2083,208.1	L. -1678,202.0	L. -1273,195.94	L. -868,189.88	L. -463,183.82	L. -58,177.76	L. 346,828.31	

Anexo 30 Requisitos para la conformación de APROSACAO.

REQUISITOS PARA LA PRESENTACION DE SOLICITUDES Y OBTENCION DE PERSONERIAS JURIDICAS DE LAS ORGANIZACIONES O EMPRESAS DEL SECTOR SOCIAL DE LA ECONOMÍA, S.S.E.

1. Solicitud de Personería Jurídica, aprobación de sus Estatutos, Registro e Inscripción, presentada ante la Secretaría General del Ministerio de Industria y Comercio, en papel simple, por el Apoderado Legal, o sea un Profesional del Derecho debidamente colegiado.
2. Carta Poder a favor del Apoderado (a) Legal otorgada por el representante legal de la Organización o Empresa, debidamente autenticada por Notario Público.
3. Original del Acta de Constitución de la Organización o Empresa, certificada en documento privado por el Secretario de la Junta Directiva.
4. Original de los Estatutos de la Organización o Empresa, certificados por el Secretario de la Junta Directiva.
5. Certificado de Depósito que garantice el haber suscrito y pagado el haber social mínimo, o Balance General Inicial, debidamente autorizado por un Contador Colegiado, o Constancia Bancaria o de Cooperativa.
6. Constancia de haber recibido capacitación acerca del Sector Social de la Economía.
7. Copias fotostáticas de las Tarjetas de Identidad de los Asociados, debidamente autenticadas.

