

**Diagnóstico sobre la situación actual del
Cacao (*Theobroma cacao L.*) y perspectivas
sobre la producción de Cacao fino de aroma
en Honduras.**

Iliana Amparo Martínez Chirinos

Zamorano, Honduras

Diciembre, 2008

ZAMORANO
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE AGRONEGOCIOS

**Diagnóstico sobre la situación actual del
Cacao (*Theobroma cacao L.*) y perspectivas
sobre la producción de Cacao fino de aroma
en 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:

Iliana Amparo Martínez Chirinos

Zamorano, Honduras
Diciembre, 2008

Diagnóstico sobre la situación actual del Cacao (*Theobroma cacao L.*) y perspectivas sobre la producción de Cacao fino de aroma en Honduras.

Presentado por:

Iliana Amparo Martínez Chirinos

Aprobado:

Adolfo Fonseca Alcalá, M.A.E.
Asesor principal

Adolfo Fonseca Alcalá, M.A.E.
Director interino de la Carrera de
Administración de Agronegocios

Guillermo Berlioz, B.Sc.
Asesor

Raúl Espinal, Ph. D.
Decano académico

Guillermo Berlioz, B.Sc.
Coordinador de tesis

Kenneth Hoadley, D.B.A.
Rector

RESUMEN

Martínez, I. 2008. Diagnóstico sobre la situación actual del Cacao (*Theobroma cacao L.*) y perspectivas sobre la producción de Cacao fino de aroma en Honduras. Proyecto de graduación del programa de Ingeniería en Administración de Agronegocios. Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano. Honduras. 61p.

El objetivo de este estudio fue diagnosticar la situación actual del cacao convencional a nivel mundial y nacional y las perspectivas futuras de la producción de cacao fino de aroma en Honduras, el análisis se llevó a cabo empleando la metodología CADIAC (Cadenas y Diálogo para la Acción) propuesta por el IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura) diseñado para analizar sistemas agroalimentarios, enfocándose en la relación con el mercado internacional, nacional, descripción del cacao, zonas productivas del país, el análisis del cacao fino de aroma.

La producción actual de cacao convencional se estima en 800 t. Para el año 2008 con la cual no se satisface el mercado, ni se llega a la capacidad óptima en la planta de procesamiento, que cuenta con una capacidad para 5,670 t. Empresas como Dimori de Italia, Scharffen-Bergen de EU, manifestaron su interés en el cacao fino de aroma existente en Honduras.

Se identificaron las perspectivas futuras del sector cacaotero, donde es necesaria la implementación de plantaciones de cacao fino de aroma asociadas con plátano y árboles maderables obteniendo una TIR, tasa interna de retorno de 40%, mostrando un VAN de

L 81,873.00 a una tasa de descuento de 18%. La relación beneficio costo L 4.55 por cada Lempira invertido y el PRI periodo de recuperación de la inversión, es de 4.56 años. Honduras posee la disponibilidad de tierras apropiadas para el nuevo cultivo, situadas en la selva tropical que cuentan con el microclima adecuado para la siembra de cacao y suelos ricos en nutrientes.

Palabras claves: Sector cacaotero, TIR, VAN, PRI.

CONTENIDO

Portadilla.....	i
Página de firmas.....	ii
Resumen.....	iii
Contenido.....	iv
Índice de Cuadros, Figuras y Anexos.....	v
 1. INTRODUCCIÓN.....	 1
2. ANTECEDENTES.....	3
3. METODOLOGÍA.....	12
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	15
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	39
6. BIBLIOGRAFÍA.....	40
7. ANEXOS.....	42

ÍNDICE DE CUADROS, FIGURAS Y ANEXOS

Cuadro	Página
1. Producción mundial de cacao en grano.....	14
2. Cantidad de cacao comprada en grano en Honduras.....	21
3. Grano nacional e importado procesado por Aprocacaho en Honduras ..	22
4. Cantidad de cacao exportado por Honduras.....	22
5. Ingresos percibidos por Exportaciones en Honduras.....	22
6. Exportaciones e Importaciones de cacao en grano, polvo, manteca de cacao en Honduras.....	26
7. Diferencia entre cacao criollo y forastero en Honduras.....	32

Figuras	Página
1. Ubicación de la zonas cacaoteras en Honduras.....	5
2. Fotografía variedad indio criollo rojo.....	7
3. Fotografía variedad forastero.....	7
4. Fotografía variedad trinitario.....	8
5. Producción mundial de cacao en grano.....	15
6. Principales exportadores de cacao a nivel mundial.....	16
7. Tendencias de precios del cacao.....	16
8. Porcentaje de producción mundial de cacao por países.....	18
9. Principales países industrializadores de cacao.....	18
10. Principales países consumidores de cacao.....	19
11. Producción mundial, moliendas, balance oferta y demanda del cacao.....	20
12. Tendencia de precios utilizados por productores de Honduras.....	23
13. Distribución de áreas sembradas por productor.....	24

Anexos	Página
1. Cuestionario aplicado a experto, presidente de la Aprocacaho.....	39
2. Cuestionario aplicado a experto, Technoserve.....	40
3. Diagrama de flujo del proceso de transformación del cacao utilizado en Honduras.....	41
4. Diagrama de flujo del proceso de transformación recomendado por UNCTAD (Conferencia de las Naciones Unidas sobre comercio y Desarrollo).....	42
5. Cuadro de costos de la implementación de una hectárea de cacao fino de aroma primer año	43
6. Cuadro de costos de la implementación de una hectárea de cacao fino de aroma segundo y tercer año	44
7. Cuadro de costos de la implementación de una hectárea de cacao fino de aroma cuarto y quinto año	45
8. Cuadro de costos de la implementación de una hectárea de cacao fino de aroma sexto año	46
9. Flujo de caja para la producción de una hectárea de cacao fino de aroma	47
10. Cuadro de costos de la implementación de una hectárea de cacao fino de aroma el primer año utilizando un programa de fertilización.....	48
11. Cuadro de costos de la implementación de una hectárea de cacao fino de aroma segundo año utilizando un programa de fertilización.....	49
12. Cuadro de costos de la implementación de una hectárea de cacao fino de aroma tercer año utilizando un programa de fertilización.....	50
13. Cuadro de costos de la implementación de una hectárea de cacao fino de aroma cuarto año utilizando un programa de fertilización.....	51
14. Cuadro de costos de la implementación de una hectárea de cacao fino de aroma quinto año utilizando un programa de fertilización.....	52
15. Cuadro de costos de la implementación de una hectárea de cacao fino de aroma sexto año utilizando un programa de fertilización.....	53
16. Flujo de caja para la producción de una hectárea de cacao fino de aroma Utilizando un programa de fertilización.....	54

1. INTRODUCCIÓN

El árbol de cacao (*Theobroma cacao L.*) de la familia Esterculiácea es una planta tropical que crece en climas cálidos y húmedos, es normalmente un árbol pequeño, entre 4 y 8 metros de alto, aunque si recibe sombra de árboles grandes, puede alcanzar hasta los 10 metros de alto. El tallo es recto, la madera de color claro, casi blanco, y la corteza es delgada, de color café. El fruto (la nuez de cacao) puede alcanzar una longitud de 15-25 centímetros. Cada fruto contiene entre 30 y 40 semillas, que una vez secas y fermentadas se convierten en cacao en grano. Las semillas son de color marrón-rojizo en el exterior y están cubiertas de una pulpa blanca y dulce.

Según la UNCTDA (Conferencia de las Naciones Unidas Sobre el Comercio y el Desarrollo) 2008: Existen dos clases de cacao: el cacao básico y el cacao fino y de aroma. Más del 95% del cacao producido cada año puede considerarse como cacao básico o a granel. El cacao básico procede en su mayoría de África y Brasil, en especial de la variedad forastero. El cacao fino y de aroma tiene características distintivas de aroma y sabor, buscadas por los fabricantes de chocolate. Representa únicamente 5% de la producción mundial de cacao.

En el año de 1997 Honduras a través de transferencia de tecnologías entre los pequeños productores de cacao del Litoral Atlántico que conducían a mejorar las técnicas de manejo de sus plantaciones, permitieron colocar a Honduras como el primer país exportador de cacao en Centroamérica. Siete mil hectáreas sembradas con una producción estimada en 5,000 toneladas métricas, de las cuales la mitad se procesaba en el país para la extracción de manteca y polvo y el resto se comercializaba en el mercado centroamericano y a Italia principalmente, con el paso del Huracán Mitch el área sembrada se redujo, además de la llegada al país la enfermedad llamada moniliasis, la cual causa pérdidas irreparables en el sector, con el paso de los años se están buscando nuevas ventanas de mercado que incentiven a los productores de cacao a invertir en la producción de cacao fino de aroma.

En la actualidad Honduras además de convertirse en un exportador centroamericano, ha recibido muchas ofertas de producción de cacao fino del tipo aromático, caracterizado por su alto contenido de grasa, que le confiere un alto valor comercial en el mercado internacional y con un gran potencial para la producción, aunque su uso más conocido es como el ingrediente principal del chocolate, existen en realidad cuatro productos intermedios que se derivan del cacao en grano: licor de cacao, manteca de cacao, torta de cacao y cacao en polvo.

El siguiente diagnóstico tiene como fin principal, analizar la situación actual del cacao convencional en Honduras, y establecer las perspectivas sobre la producción de cacao

fino de aroma, utilizando las variedades criollas existentes en el país, mediante el análisis utilizando las técnicas CADIAC (cadenas de dialogo para la acción), que consisten en el enfoque participativo para el desarrollo de la competitividad de los sistemas agroalimentarios.

1.1 OBJETIVO GENERAL

Realizar un diagnóstico sobre la situación actual del Cacao (*Theobroma cacao L.*) y perspectivas sobre la producción de Cacao fino de aroma en Honduras.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir la situación actual de la producción de Cacao en Honduras.
- Identificar las características del cultivo y las zonas productivas en el país.
- Identificar las perspectivas de la producción de cacao Fino de Aroma (*Theobroma cacao L.*) en Honduras, por medio de análisis financiero, VAN, TIR, PRI.

2. ANTECEDENTES DE PRODUCCIÓN

La producción de Cacao en Honduras a través del tiempo ha tenido significantes cambios a nivel de organización de los productores y el mejoramiento genético de las variedades, en los años 1980 - 1998, nace la Federación de Productores Exportadores Agrícolas Agroindustriales de Honduras (hoy FPX); en ella se encontraban como líderes algunos productores de Cacao los cuales deciden organizarse y fundar la Asociación de Productores de Cacao de Honduras (Aprocacaho); el 7 de mayo de 1984.

Aprocacaho surge como una organización sin fines de lucro, con el deseo de servir y mejorar el nivel de vida de los productores cacaoteros de Honduras; y ofrecerles servicios de asistencia técnica, capacitación, insumos, mercadeo y administración.

Existen instituciones descentralizadas del Estado, tales como: El Instituto Nacional Agrícola (INA); y El Instituto Hondureño del Café (IHCAFE), los cuales trabajaban en los centros experimentales de cacao, mientras el Centro Experimental del INA, en la zona de La Música, Atlántida; y el Centro Experimental del IHCAFE, en Cuyamel, Cortes, en donde se preparaban viveros de plantas de variedades mejoradas, las cuales eran distribuidas a los productores en la búsqueda de mejorar las plantaciones cacaoteras.

Aprocacaho ha desarrollado varios proyectos en beneficio de los productores como ser:

El programa de Cacao y Agroforestería, que ha contribuido al sector, en la investigación, transferencia y capacitación de productores este fue desarrollado en el año de 1985, en conjunto con la FHIA, (Fundación Hondureña de Investigación Agrícola), posterior a esto Honduras comienza a exportar en el año de 1990 cacao en grano. Entre los servicios sobresalientes de Aprocacaho, en 1992, estuvo la instalación de Centros de beneficio del grano en las comunidades cacaoteras, ubicado en Choloma, Cortes con capacidad de acopio de 5,670 TM. Mediante el proyecto de incentivos a la exportación (FEPEX), se creó dicha planta industrial ubicada en Choloma, Cortes Con fondos de la Unión Europea y canalizados los recursos a través del BCIE, comenzó a exportar en marzo de 1997.

En el año de 1998 con el paso del fenómeno llamado Huracán Mitch, da inicio una etapa de crisis, en la cual se llegó a perder físicamente muchas plantaciones cacaoteras, adicionando a esto el apareamiento de la enfermedad de la Moniliasis (que es originado por el hongo (*Monoliophthora roreri*). Entre los años 2000 y 2002, con fondos del Proyecto de Modernización de los Servicios de Tecnología Agropecuaria (PROMOSTA) de la Dirección de Ciencia y Tecnología Agropecuaria (DICTA), SAG y Aprocacaho se

ejecutó un proyecto de Transferencia de Tecnología para Cacao Orgánico, proyecto que terminó el 30 de junio del 2002 y que benefició a 514 pequeños cacaoteros; de los cuales Bio Control System Oko Garantie de Alemania, certificó como orgánicos a 365 productores en este proyecto se atendió a 493 Cacaoteros en beneficiado y comercialización del Cacao y se industrializó y exportó 826 TM de productos de cacao a Centro América y Europa. En el año 2007 empresas de Francia, Italia y Estados Unidos expresan su interés de comprar cacao fino en un proyecto que se está llevando a cabo por la organización TechnoServe.

2.1 SITUACIÓN ACTUAL DE PRODUCCIÓN DE CACAO (*THEOBROMA CACAO L.*) FINO DE AROMA EN HONDURAS.

Honduras, posee una cantidad de tierra de aproximadamente 30,000 hectáreas que ofrecen las condiciones agroecológicas para este cultivo, la producción actual de cacao en el país se estima que es de 700 a 800 toneladas ubicadas en la zona norte del país principalmente en la Mosquitia departamento de Gracias a Dios. (Según López 2008).

2.1.1 Ubicación de las zonas cacaoteras en el país

Las zonas cacaoteras se dividen en 5 zonas ubicadas al norte de Honduras distribuidas en cuatro departamentos Cortes, Atlántida, Yoro, Gracias a Dios, comenzando en el departamento de Cortes y terminando en Gracias a Dios, como se observa en el mapa y son las siguientes:

2.1.1.1 La zona de Cuyamel

Omoa departamento de Cortes que abarca los lugares de Suyapa Frontera, Corinto, Cortesito, San Carlos, Tegucigalpita, Río Chiquito, Masca, Pueblo Nuevo, Veracruz Arriba, Omoa, Los Chorros Arriba, Chachaguala –Arriba, Pueblo Nuevo- Arriba, Chivana – Arriba, Cortes – Arriba, Baracoa- Arriba y Abajo, Choloma – Arriba, Nisperales, San Isidro y La Zona del Merendón.

2.1.1.2 La Zona de La Música

Ubicada en el departamento de Atlántida abarca las Zonas de Las Niguas, San Francisco de Atlántida, El Porvenir, San Juan Pueblo, Zona Arriba de Tela.

2.1.1.3 La Zona de Jutiapa

Ubicada en el departamento de Atlántida abarca las zonas de Río Chiquito, El Cacao, Zona de Jutiapa, Descombros.

2.1.1.4 La Zona de Progreso

Ubicado en el departamento de Yoro incluye Guaymas, Guiamitas, Zonas de el Guaymón.

2.1.1.5 La Zona de La Mosquitia

Ubicado en el departamento de Gracias a Dios.



Figura 1: Ubicación de las zonas cacaoteras en Honduras.

Fuente: E. López ,2007.

2.1.2 Clasificación Botánica del cacao:

Orden: Malvales

Familia: Esterculiácea

Genero: Theobroma

Especie: Theobroma Cacao L.

En Honduras la producción de Cacao de las variedades que se consideran fino, se encuentran localizados en al Costa Atlántica del país como ser: Forastero, Trinitarios Superior y el Indio Criollo Rojo, dichos cacaos son tomados en cuenta como finos por su aroma y sobre todo el sabor.

2.1.3 Variedades de cacao fino de aroma existentes en Honduras

El cacao fino de aroma, identificado en Honduras en su mayoría son variedades criollas que presentan un alto potencial económico en términos de calidad, FHIA Technoserve Aprocacaho y otras entidades en la actualidad están trabajando en la identificación de dichas variedades para conservar el germoplasma y en un futuro realizar trabajos de mejoramiento genético.

2.1.4 Herramientas de identificación:

Las herramientas de identificación se realizan mediante la caracterización morfológica de las distintas variedades de cacao existentes en Honduras, morfología por medio de descriptores cualitativos y cuantitativos.

2.1.4.1 Descriptores cualitativos

Mazorca: forma, ápice, base, color, rugosidad.

Almendra: color.

Flor: color.

2.1.4.2 Descriptores cuantitativos

Mazorca: diámetro, largo, peso.

Semillas: numero, largo, ancho, peso.

2.1.4.3 Caracterización molecular

Mediante un análisis de secuencia repetida, estos son segmentos de ADN que permiten discriminar entre variedades de una misma población, y los que presentan un potencial biológico con caracteres heredables, se elabora un mapa genético del germoplasma mas productivo, con este se implementa un programa de conservación manejo y reproducción.

Descriptor es un atributo cuya expresión es fácil de medir, la forma estructural o comportamiento de una accesión sirve para discriminar entre fenotipos. (Según Eger 2008). Los órganos mas importantes para la descripción morfológica son aquellos que están menos influenciados, por el ambiente, lo mas importantes son: la flor, fruto, y en importancia decreciente; las hojas, tronco, ramas, raíces y tejidos celulares (Según Enríquez 1991).

2.1.5 Variedad indio criollo

Noble o Dulce: dentro de este grupo se encuentra situado la variedad Indio Criollo rojo, dentro de las características que cabe destacar están:

Esta variedad es un árbol relativamente alto, con ramas con ángulos agudos y pronunciados, las mazorcas en su mayoría son de tamaños grandes, se identifica por tener una cáscara rugosa, con diez surcos, bien definidos, delgada y suave generalmente el extremo inferior es puntiagudo y a veces torcido. El fruto presenta un color verde o rojo, antes de la madurez. La almendra, es mas gruesa que la de los demás cacaos, con un sabor suave y en el interior el color de la almendra es crema o ligeramente violeta.

La pulpa, mucílago o baba, es azucarada, esta variedad es muy exigente en suelos y climas, susceptible a algunas enfermedades y plagas, sin embargo es el que da origen al chocolate de mejor calidad. Esta variedad la podemos encontrar en países como ser:

México, Nicaragua, Honduras, Venezuela, a pesar de sus cualidades, a estos, no se les ha estado prestando mucha atención en cultivo en los últimos años, actualmente se está intensificando la producción de dicha variedad.



Figura 2: Variedad Indio Criollo rojo, considerada dentro del grupo de cacaos finos de aroma tomada en la costa norte de Honduras.

Fuente: Fundación Hondureña para la investigación agrícola (FHIA, 2008).

2.1.6 Variedad Forasteros

Dentro de esta variedad se encuentra el Cacao Amargo el cual es originario de América, específicamente de la Isla de Barlovento (ubicadas en las Antillas), es la variedad mas cultivada en las regiones cacaoteras del África, Brasil, Honduras, y otros países, forma parte del paquete productivo denominado cacaos finos, a nivel de producción no presenta diferencia de los cacos forasteros la diferencia radica es por su alto grado de calidad, en sabor, sus frutos, de cáscara dura y poca leñosa, de superficie tersa y de granos aplanados, presenta color morado y de sabor amargo. Dentro de esta variedad, se distinguen algunas como el cundeamor, amelonado, calabacillo y otros.



Figura 3: Variedad Forastero Cacao Amargo, considerada como cacao fino.

Fuente: Fundación Hondureña para la investigación agrícola (FHIA, 2008).

2.1.7 Variedad Trinitario

Dentro de la variedad trinitario cabe destacar el Amargo, este es el cacao que se cultiva mucho en América y es el resultado de una mezcla de criollo mas forastero, se adjudica que esta combinación se formo en la isla de Trinidad, que fue el lugar donde se le descubrió por primera vez, a esto se debe su nombre.

Al cacao Trinitario se le considera del tipo de cacao fino- amargo o de mal sabor o de baja calidad, es el que mas se cultiva en América pero no es el que presenta las cualidades exigidas por el mercado Europeo o Estado Unidense.



Figura 4: Variedad Trinitario Cacao Amargo, considerada como cacao fino- amargo, presenta baja calidad.

Fuente: Fundación Hondureña para la investigación agrícola (FHIA, 2008).

2.1.8 Variedades Híbridos y Variedades Mejoradas

Según E. López 2007 : En Honduras, se cultivan algunas variedades de los tipos Criollos y las Variedades Mejoradas, los que allá por los años ochenta, fueron introducidos por los Centros Experimentales de Cacao del Instituto Nacional Agrario (INA), en la zona de la Música y el Centro Experimental de Cacao del Instituto Hondureño del Café (IHCAFE), en Cuyamel, Cortes. Estos distribuyeron algunas variedades mejoradas en las áreas de producción de Cacao y entre ellas se destacan:

La Variedad de los Pounds: 7 y 12

La Variedad de los UF: 613

La Variedad de los IMC: 67

La Variedad de los SCA: 3, 6, 12, 24

La Variedad de los Catongos, y otras variedades mejorada.

2.2 CACAO

2.2.1 Condiciones agroecológicas necesarias para establecer el cultivo de Cacao Fino.

Los factores climáticos que tienen mayor importancia para el establecimiento de este cultivo son la temperatura y la lluvia. Las condiciones ideales para este cultivo son

aquellas comprendidas entre los 0 y 800 msnm, aunque en alturas superiores a 600 msnm su crecimiento y capacidad de floración es generalmente baja.

La temperatura medio anual debe oscilar entre los 21 y 25 grados centígrados y la diferencia entre la temperatura mínima y máxima mensual no debe sobrepasar 9 grados centígrados, ya que esta diferencia afecta directamente los procesos de floración, fructificación, y tiempo de maduración del cacao. En el caso de zonas denominadas secas con periodos de 3 ó 4 meses sin lluvia, se puede establecer el cultivo sólo si se suministra riego suplementario, lo cual aumenta los costos.

Los suelos necesarios son suelos de textura suelta, arcillosos agregados, franco arenosos y franco-limoso, en Honduras dichas condiciones se ubican en la zona norte del país.

2.2.2 Manejo del cultivo

2.2.2.1 Siembra

La distancia de siembra recomendada es de 3 x 3 m, ya sea en cuadro o en el sistema denominado tres bolillo (pata de gallo). La plantación debe orientarse preferiblemente de este a oeste. El método más apropiado para la propagación del cacao es por medio de semilla híbrida certificada. Otros métodos pueden ser por injertos, acodos y estacas enraizadas. El agujero para siembra debe medir 40 cm. de diámetro y 40 cm. de profundidad.

2.2.2.2 Resiembra

Para obtener los rendimientos esperados, es indispensable mantener la población originalmente establecida según la distancia de siembra seleccionada, la resiembra es fundamental durante los primeros 18 meses de la plantación con la que se persigue restaurar la población original de plantas para procurar una rentabilidad estable.

2.2.2.3 Combate de malezas

El combate de malezas en el cacaotal, se debe realizar de preferencia en forma manual. Normalmente 6 deshierbas al año para la plantación joven y 4 en la adulta son suficientes.

2.2.2.4 Poda

Los árboles de importancia económica requieren en forma ordenada de algunas labores para conseguir mayores ganancias, la poda es una de estas labores se trata de quitar las partes inútiles que pueden convertirse en perjudiciales, el objetivo es generar mayor facilidad de manejo y capacidad productiva, Poda de formación: se realiza entre los 12 y 24 meses después del transplante. Consiste en eliminar brotes laterales para conseguir un sólo tallo vertical y balanceado.

Poda de mantenimiento

Se realiza durante toda la vida del árbol, de una o dos veces por año, fundamentalmente en la época seca, en la poda de mantenimiento se recortan los extremos de las ramas muy extendidas y al mismo tiempo se despuntan los que presentan elevación exagerada para evitar la dificultad al momento de cosecha.

Poda de sanidad y de copa

Se realiza con el propósito de eliminar las secciones del árbol enfermas: ramas, frutos e incluso parte del tallo.

Poda de rehabilitación

Se realiza normalmente en los árboles improductivos. El objetivo es estimular el brote de los chupones basales.

2.2.2.5 Cosecha

Las mazorcas deben ser recolectadas cada 10 o 15 días, excepto en los periodos de mayor producción del año (abril, mayo, noviembre y diciembre), cuando la cosecha se realizará prácticamente a diario.

Las mazorcas deben cosecharse maduras ya que los frutos inmaduros reducen el rendimiento y calidad. Es posible identificar el momento de cosecha por el cambio de color de la mazorca: los frutos verdes cambian a amarillos y los rojos a anaranjados.

2.2.2.6 Enfermedades

En Honduras se identifican 2 enfermedades importantes que atacan en cultivo de cacao:

1. Mazorca Negra (*Phytophthora palmivora*): ataca el fruto y afecta la pulpa con una mancha café oscuro, la cual avanza hasta cubrir el fruto.
2. Moniliasis (*Moniliophthora roreri*): la manera de reconocer esta enfermedad varía según la edad de los frutos afectados en frutos pequeños presentan protuberancias que producen una típica deformación; los frutos no llegan a desarrollarse y muere rápidamente con los frutos mayores, la enfermedad se presenta en manchas de color chocolate.

2.2.2.7 Regulación de sombra

El establecimiento de sombra para cacao se da en el periodo de plantía, que es cuando necesita un sombreado abundante, que puede estar comprendido entre 50 a 70% , en cambio en la plantación adulta, a medida que se va autosombreado con su desarrollo, exige mas luz y mediante la eliminación paulatina del sombrío transitorio como el plátano (*Musa sp*) higuierilla (*Ricinus comunis*) u otros que se hallan plantado al principio, se busca un margen de sombra variable entre un 25% y un 35% aproximadamente (Según Moreno 2007).

3. METODOLOGÍA

La metodología que se utilizó para llevar a cabo este estudio se dividió en tres etapas, como se describen a continuación:

3.1 PRIMERA ETAPA

Consiste en un estudio exploratorio acerca de la producción de Cacao convencional y cacao criollo o fino de aroma en Honduras, a través de la recolección de información primaria por medio de entrevistas expertos involucrados directamente con el sector del cacao en Honduras, con dicha información se describe los antecedentes, y la situación actual de la industria, las variedades existentes, la información secundaria consiste en documentos científicos, libros publicaciones de la FHIA fundación Hondureña de investigación Agrícola, y la Organización Internacional de Cacao, fuentes de información especializada visitas a instituciones y organismos involucrados directamente en el sector de Cacao como ser:

- Secretaría de Agricultura y Ganadería de Honduras (SAG).
- Banco Central de Honduras (BCH).
- Organización Internacional de Cacao.(ICCO)
- Fundación Hondureña de Investigación Agrícola (FHIA).
- Asociación de productores de cacao de Honduras (Aprocacaho)

3.2 SEGUNDA ETAPA

Se analiza la información recolectada en la primer etapa se describe la industria antecedentes y situación actual del sector de Cacao en Honduras, con la metodología del enfoque participativo para el desarrollo de la competitividad de los sistemas agroalimentarios llamada Cadenas y Diálogo para la Acción (CADIAC), elaborado por el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).

La metodología CADIAC expone que existe un triple fenómeno que tiene impactos fuertes en el contexto socioeconómico de los países en desarrollo cuya capacidad de negociación y de manejo de los cambios es muy limitada.

Según Herrera (1996): existen tres grandes tendencias que afectan los sistemas agroalimentarios, en primer lugar la evolución en las orientaciones dadas a las negociaciones e intercambios internacionales y nacionales, en segundo lugar el debilitamiento de la función directiva del Estado en los asuntos económicos, y en tercer lugar, la pérdida de poder de las instituciones ligadas a la agricultura y de los mismos productores.

Los países pueden desarrollar modalidades de funcionamiento más flexibles, más participativas, más eficientes, compensando de cierta manera su reducido peso específico y constituir espacios relevantes para el desarrollo del enfoque participativo. El concepto de “cadena” se utiliza para presentar una realidad económica en su globalidad. En el caso de la agricultura es muy útil porque permite una comprensión de su complejidad actual, que supera su realidad anterior limitada a la producción primaria.

La metodología de enfoque CADIAC (Cadenas y Diálogo para la Acción) está compuesto por dos fases:

3.2.1 Fase de análisis de cadena.

El concepto de “cadena” se utiliza para representar una realidad económica en su globalidad y que se puede aplicar a varias esferas de la economía. En el caso de la agricultura es muy útil porque permite una comprensión de su complejidad actual, que supera su realidad anterior limitada a la producción primaria. El concepto de cadena precisamente articula en el mismo proceso de análisis el conjunto de actores involucrados en las actividades de producción primaria, industrialización, transporte y comercialización, distribución y consumo, estas actividades constituyen las actividades básicas de un sistema agroalimentario. (Herrera, 1996)

En esta etapa se caracteriza la estructura, el funcionamiento y la dinámica del SAA (se refiere al país que corresponde al sistema agroalimentario que se está analizando) considerando a los actores involucrados y de sus relaciones: los que producen, transportan, transforman, venden, consumen el producto y sus derivados; los que proveen servicios e insumos. Se trata también de caracterizar su importancia económica y social y la influencia del contexto internacional, regional y nacional.

El producto de esta fase es un documento borrador para discusión que alimentará la fase de diálogo para la acción (Herrera, 1996).

Son cinco niveles los que constituyen el cuerpo de esta primera etapa:

1. Las relaciones con la economía internacional, se analiza la producción mundial principales países productores, principales países exportadores e importadores, evolución de los precios internacionales que permitan hacer un análisis de cómo ese entorno afecta la situación actual y futura del SAA.
2. Las relaciones con la economía nacional, este nivel considera información sobre la importancia económica y social del SAA permitiendo una valoración del aporte descripción del sector en estudio, zona agrícola productiva importaciones y exportaciones del país, datos de producción primaria.
3. La estructura del sistema agroalimentario, consiste en la identificación y caracterización técnica y económica de los actores, de las actividades básicas caracterización de las variedades en este caso de cacao fino de aroma existentes en Honduras, costos de producción.
4. Funcionamiento del sistema agroalimentario, comprende la identificación y caracterización de las relaciones técnicas y económicas que se dan entre los distintos tipos de actores involucrados.

5. Interpretación de los resultados, se articulan lógicamente los elementos anteriores de manera que aparezcan claramente los factores determinantes de las fortalezas, debilidades y potencialidades del SAA en sus partes y en su conjunto frente a los cambios en curso o previstos. De ello se derivan propuestas técnicas, económicas y organizaciones dirigidas a mejorar su competitividad de manera sostenible y equitativa (Herrera, 1996).

3.2.2 Fase del diálogo para la acción.

Comprende la concertación como fuente de competitividad, las limitantes de los países en tecnología, mal uso de los recursos, vacíos institucionales reducida capacidad empresarial o dificultad de funcionamiento del sistema.

En este estudio se analiza y se diagnostica la situación de el sector de Cacao en Honduras, ya que no se cuenta con estadísticas acerca de la producción de cacao fino, por lo que se realiza un comparativo de ambos. En cuanto al uso de los cuadros y tablas sugeridos por el sistema CADIAC se cambiaron por el uso de gráficas, ya que se consideran son más ilustrativas y de fácil entendimiento.

Se analizó la oferta y los precios históricos registrados en el mercado del cacao y se identifican las perspectivas a futuro en la producción de cacao fino de aroma en Honduras.

3.3 TERCERA ETAPA

En esta etapa se analiza y se realiza la redacción del documento final.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 FASE DE ANÁLISIS DE LAS RELACIONES CON LA ECONOMÍA INTERNACIONAL EXPRESADAS EN MILES DE TONELADAS

4.1.1 Producción

Cuadro 1. Producción mundial del cacao en grano (miles de toneladas).

País	2003/04	%	2004/05	%	2005/06	%	2006/07	%
África	2550	72	2375	70	2642	71	2392	70.4
Costa de Marfil	1407		1286		1408			
							1292	
Ghana	737		599		740		614	
Nigeria	180		200		200		190	
Camerún	162		185		166		166	
Otros	60		104		128		129	
América	462	13	445	13	446	12	411	12.1
Brasil	163		171		162		126	
República Dominicana	47		31		42		47	
Ecuador	117		116		114		114	
Otros	134		127		170		124	
Asia y Oceanía	525	15	559	17	636	17	597	17.5
Indonesia	430		460		530		490	
Malasia	34		29		30		31	
Papua Nueva Guinea	39		48		51		50	
Otros	22		22		25		25	
Total Mundial	3537		3379		3724		3400	

Fuente: ICCO Boletín Estadísticas del Cacao.

La producción mundial se encuentra en los países tropicales, entre los continentes productores África, América Asia y Oceanía. En el África se encuentra el 72% de la producción, mientras que en América Latina produce el 12%. Asia y Oceanía con un 16%. En estos países, es donde se encuentran las bases de los Cacaos Finos. La producción a nivel mundial de cacao ha tenido un incremento del 2.75% en los últimos 15 años según el ICCO, en América se mantiene la producción, sin notarse un crecimiento, esto se puede atribuir al manejo que se le da a los cultivos al control de enfermedades, a la nueva tendencia de producir cacao orgánico, o cacao fino de aroma.

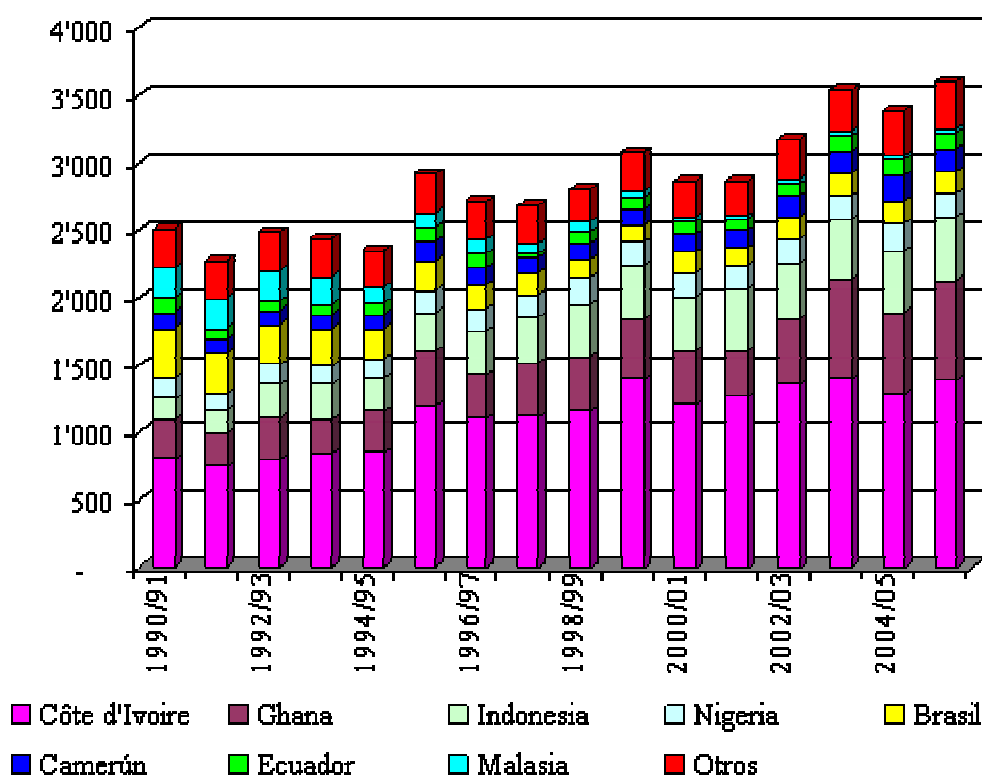


Figura 5: Producción mundial de cacao en grano (en miles de toneladas)
Fuente: Organización internacional del cacao (ICCO, 2007)

4.1.2 Exportaciones

Los tratados de libre comercio, convenios realizados entre países, dan paso a la implementación de tecnología y la apertura de fronteras aumentando de esta manera las exportaciones e importaciones en los países, miembros, al comenzar a exportar se entra en un mercado de competencia que es clave para lograr el desarrollo económico y social de un país, creando nuevos empleos, inversión y el crecimiento económico de una región. La calidad, distinción es un factor fundamental, el cacao fino de aroma es un producto competitivo, que actualmente está siendo demandado por el mercado internacional sobre todo fábricas de chocolates Europeas y Estado Unidenses.

4.1.3 Principales países exportadores

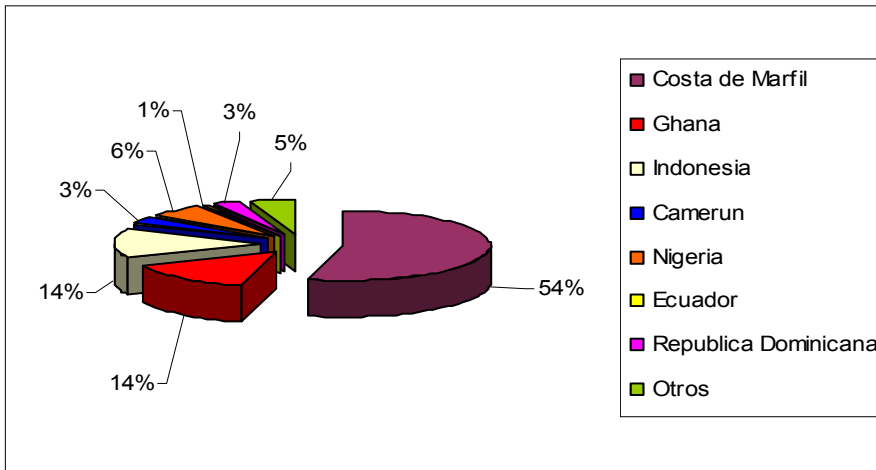


Figura 6: Principales exportadores de cacao a nivel mundial.

Fuente: Organización internacional del cacao (ICCO, 2007)

Los principales exportadores son, a la vez, los principales productores de cacao. Sin embargo, países como Brasil y Malasia, que ocupan un lugar importante en la producción mundial, no son necesariamente grandes exportadores debido al tamaño de su industria de transformación, que absorbe la producción nacional. En América Latina, por ejemplo, las exportaciones de cacao de República Dominicana son superiores a las de Brasil.

4.1.4 Precios del cacao

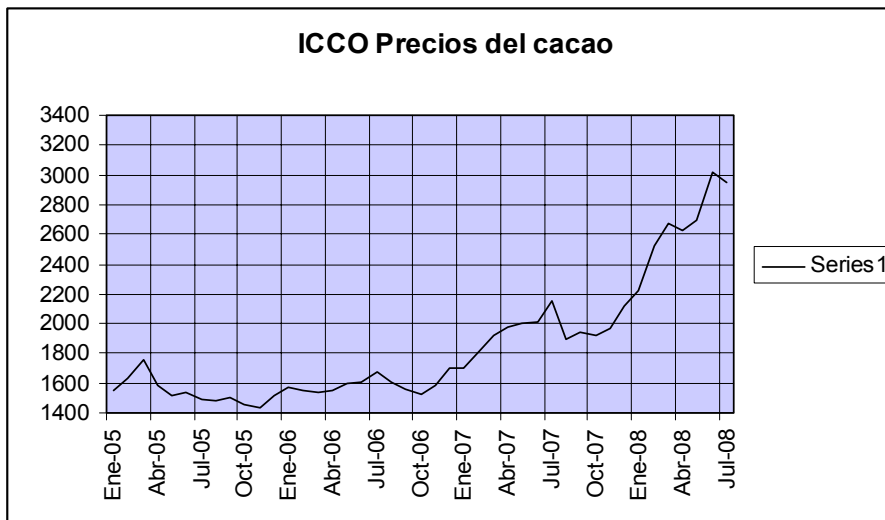


Figura 7: Tendencia de precios del cacao (US\$ por tonelada) de enero 2005 - julio 2008

Fuente: Organización internacional del cacao (ICCO, 2008)

Los precios del cacao responden a factores de oferta y demanda, definidos en los dos principales mercados para el cacao que se encuentran localizados en Londres y en Nueva York.

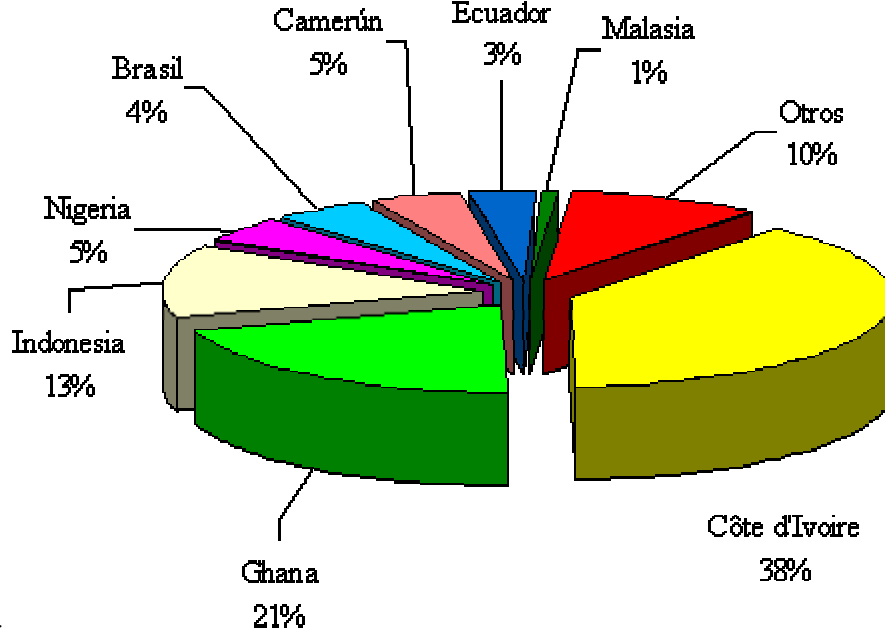
El aumento en precios desde enero del 2005 se adjudica en gran parte a la inestable situación política de Costa de Marfil (África), uno de los mayores productores del mundo, el valor de esta materia prima se disparó en la Bolsa de Londres tras el fallido atentado contra el primer ministro de Costa de Marfil, principal productor mundial con el 40% de cuota de mercado de los productos exportados y 8 billones de francos del PIB. Más de siete millones de marfileños dependen de esta industria para su supervivencia.

El alza de los precios del cacao está encareciendo el chocolate en todo el mundo la industria chocolatera responsabiliza a los inversionistas profesionales, especialmente a los fondos de cobertura, por sus prácticas de compras especulativas. Para la semana terminada el 13 de mayo 2008, los especuladores en la Bolsa Intercontinental tenían contratos a futuros para 654,760 toneladas de cacao, según cifras de la Comisión Reguladora de Negociaciones Futuras de Materias Primas. Los fabricantes de chocolate y otras compañías involucradas en la industria poseían contratos para unas 706,430 toneladas. Hace unos tres años, estos especuladores jugaban un papel mucho menos preponderante. (Según The Wall Street Journal Julio, 2008).

Los analistas financieros coinciden en que el incremento del precio del cacao no beneficiará a los productores. La escalada de los precios tiene también un componente de anticipación especulativa, ya que la producción mundial no ha disminuido, gracias al aumento de la producción en Ghana e Indonesia.

4.1.5 Producción

El cacao se cultiva principalmente en África del Oeste, América Central, Sur América y Asia. Según la producción anual los ocho países principales productores en el mundo son (en orden descendente): Côte d'Ivoire (Costa de Marfil), Ghana, Indonesia, Nigeria, Camerún, Brasil, Ecuador y Malasia. Estos países representan el 90% de la producción



mundial.

Figura 8: Porcentaje de producción mundial de cacao por países para el año 2006.

Fuente: Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD, 2007)

4.1.6 Países industrializadores

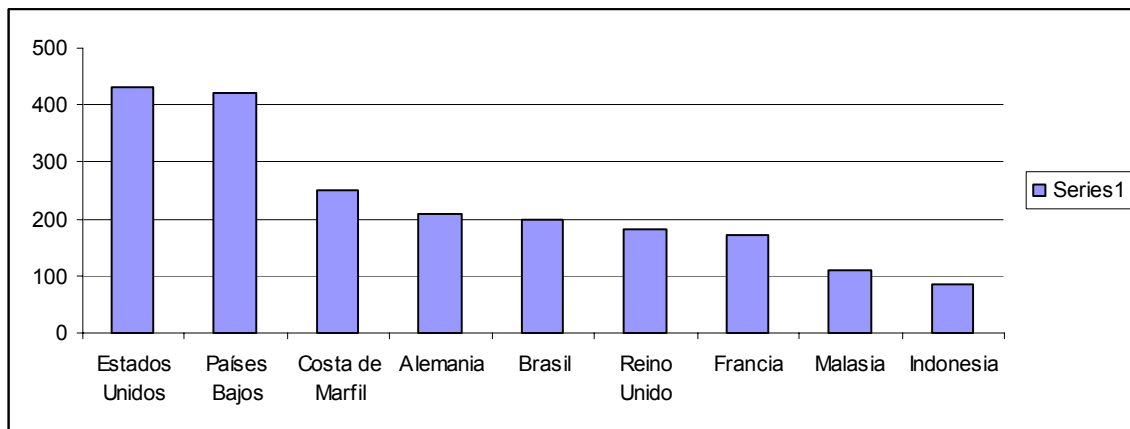


Figura 9: Principales países industrializadores de cacao.

Fuente: Estadísticas de la Organización Internacional del Cacao (ICCO).

4.1.7 Consumo

El cacao se produce principalmente en países en vías de desarrollo, se consume en su mayoría en países desarrollados. Los compradores en los países consumidores son los transformadores y los productores de chocolate, son pocas las compañías que dominan el mercado de la producción de chocolate.

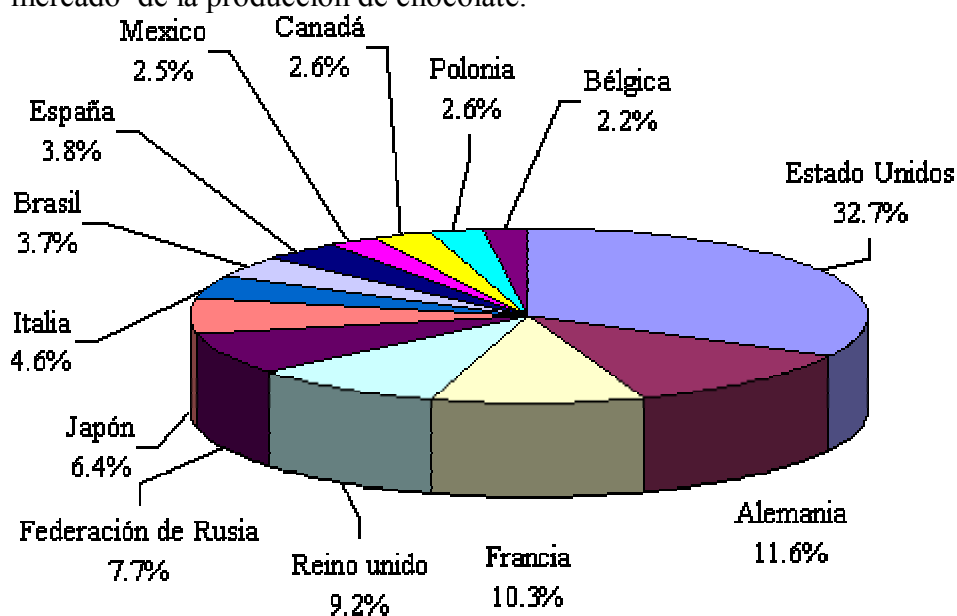


Figura 10: Principales países consumidores de cacao

Fuente: Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD, 2007)

4.1.8 Producción mundial de cacao en grano, moliendas y balance oferta/demanda

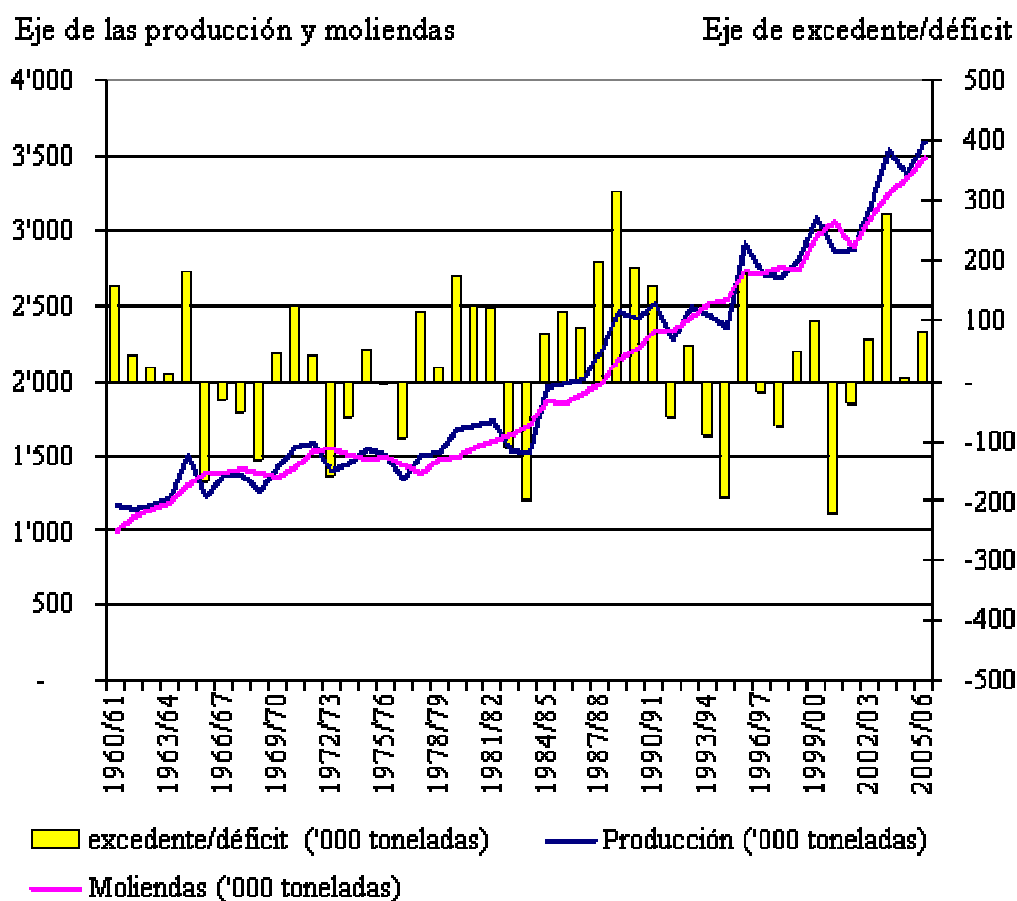


Figura 11: Producción mundial de cacao en grano, moliendas y balance oferta/demanda de 1960/61 a 2004/05

Fuente: Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD, 2007)

Tomando en cuenta las estadísticas de los últimos 30 años, se puede ver que con la excepción de algunos años, la oferta de cacao ha sido superior a la demanda en los periodos de cosecha y procesamiento.

4.2 RELACIONES CON LA ECONOMÍA NACIONAL

4.2.1 Producción de cacao

Aprocacaho cuenta con un estimado de 600 productores, en un área total de 2,000 hectáreas dispersas por toda la costa atlántica hondureña, desde el departamento de Cortes hasta Gracias a Dios, según datos de la Aprocacaho la producción aproximada para el 2008 es de 800 TM, algunos productores no remiten su producción a la asociación se estima que el 95% de la producción total de Honduras es vendida a la Aprocacaho, ya sea a través de intermediarios, quienes recolectan el producto de las zonas remotas directamente de los productores, la Aprocacaho se de la venta del cacao al exterior, el

cinco por ciento, restante de la producción, se fuga por medio de intermediarios a mercados regionales, como Guatemala, y El Salvador.

En el año 1997, Honduras producía alrededor de 5,500 toneladas métricas con el paso de el fenómeno natural, Huracán Mitch, en 1998, la producción se redujo drásticamente la llegando a 1950 TM, luego en los años 2001-2002 aparece la enfermedad de Moniliasis, que se presume fue dispersada por el Huracán en las zonas debido a las pérdidas generadas por la moniliasis en las plantaciones cacaoteras muchos productores cambiaron el cacao por maíz y plátano u otros cultivos.

Una plantación con moniliasis no atendida técnicamente, puede destruir el 95% de los frutos, para el año de 1998 se estima una pérdida de 3,300 toneladas que significó en pérdidas para el país de US\$ 5 millones de divisas que incluye el valor agregado, la producción de cacao en Honduras no ha podido recuperarse aún, se están invirtiendo esfuerzos y dinero en proyectos para el desarrollo de nuevas plantaciones de cacao fino de aroma, para que en un mediano plazo no se tenga que importar cacao de Nicaragua y República Dominicana para el procesamiento.

En la actualidad la planta procesadora de cacao ubicada en Choloma departamento de Cortes trabaja a un 16% de su capacidad siendo sub-utilizada, la producción estimada para el año 2008 es de 800 toneladas según Ayala 2008 presidente de la Aprocacaho.

Cuadro 2: Cantidad de cacao comprado en grano en Honduras.

Año	Cantidad (TM)	Cantidad (qq)	US\$ Millones
2002	1,261	27,793	1,945.00
2003	748	18,490	1,227.00
2004	766	16,867	1,126.00
2005	674	14,859	1,005.00
2006	361	7,958	534.00

Fuente: Datos proporcionados por Aprocacaho

4.2.2 Exportaciones

Las exportaciones de cacao de Honduras se realizan a través de la Aprocacaho el cacao es enviado procesado y vendido al mercado externo. El monto mas alto en exportaciones se reporta en el año 1997, fue de \$ 8.5 millones de dólares, para este año 2008 se estima un total de \$ 7 millones de dólares.

Aprocacaho comercializa la producción a la industria de chocolates y de otros alimentos, 3% mercado nacional, 47% de la región Centroamericana y el resto con otros países como 35% Estados Unidos, y 15 % Europa. Holanda, España e Italia, entre otros.

Cuadro 3: Grano Nacional e Importado procesado por Aprocacaho.

Año	Origen del Grano	US\$ Millones	Cantidad (TM)	%	Total Procesado	Uso de la planta.
2002	Nacional	1,945.00	1,261	100	1,261	26%
2002	Importado	0	0	0		
2003	Nacional	1,227.00	748	100	748	16%
2003	Importado	0	0	0		
2004	Nacional	1,126.00	760	41	1,867	39%
2004	Importado	1,639.00	1,103	59		
2005	Nacional	1,005.00	674	34.2	1,968	41%
2005	Importado	1,945.00	1,299	65.8		
2006	Nacional	534.00	361	19.4	1,864	39%
2006	Importado	2,300.00	1,503	80.7		

Fuente: Datos proporcionados por Aprocacaho. (Asociación de productores de cacao de Honduras).

Cuadro 4: Cantidad de cacao exportados por Honduras, expresado en kilogramos.

País	2003	2004	2005
	Cantidad (Kg.)	Cantidad (Kg.)	Cantidad (Kg.)
Estados Unidos de América	343,447.00	773,792.78	837,395.00
Costa Rica	514,816.00	512,743.00	597,306.00
Guatemala	245,181.00	297,166.00	297,678.67
El Salvador	174,183.29	95,144.00	39,948.40
España	21,600.00	170,644.00	127,388.00

Fuente: Honduras sí exporta, elaboración propia.

Cuadro 5: Ingresos percibidos por Honduras mediante las exportaciones de cacao.

País	2003	2004	2005
	Valor (USD \$)	Valor (USD \$)	Valor (USD \$)
Estados Unidos de America	1,029,104.00	1,797,702.25	2,180,294.40
Costa Rica	1,337,437.00	1,104,268.57	867,260.01
Guatemala	361,092.07	448,631.16	557,250.19
El Salvador	209,161.74	165,564.50	49,893.48
España	50,760.00	183,526.00	82,299.20

Fuente: Honduras sí exporta.

4.2.3 Tendencia de precios de cacao

La fijación de precios es por medio de la NYSE bolsa de valores de Nueva York Stock Exchange, son publicados en el ICCO Organización Internacional del Cacao diarios.

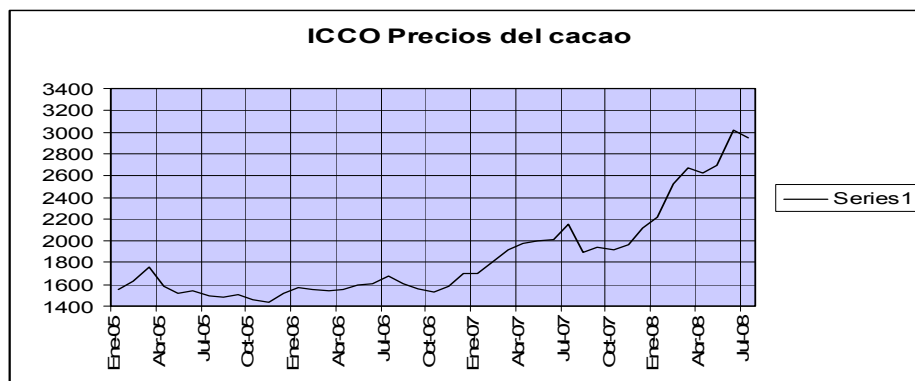


Figura 12: ICCO tendencia de precios del cacao (US\$ por tonelada) de enero 2005 - julio 2008.

Fuente: Estadísticas de la Organización Internacional del Cacao (ICCO, 2008)).

4.2.4 Contribución al empleo

La producción de cacao en Honduras constituye una fuente de empleo en la zona rural se estima que por cada tonelada de grano seco de cacao que es procesado industrialmente para proceder a comercializarlo se demanda en promedio 215 días-hombre, con una jornada 8 horas diarias, en 1997 eso significó unos 1.18 millones días-hombre equivalentes a L 70 millones, cuando la producción alcanzó las 5,500 TM, en la actualidad se redujo a 0.17 días-hombre con una producción de 800 TM, reportando un ingreso alrededor de L 25 millones, estimados para el año 2008.

4.2.5 Importancia en la economía familiar

La producción de cacao constituye una importante fuente de ingresos par las familias Hondureñas, se estima 4,000 familias vinculadas directamente con el sector, que la constituyen productores, trabajadores, miembros de las familias que se involucran directa ó indirectamente en el cultivo, poscosecha, labores requeridas en el campo.

4.2.6 Importancia ambiental

Los árboles para sombra en sistemas agroforestales frecuentemente incluyen otras especies de valor económico, las cuales pueden reducir los riesgos de finca asociados con el cultivo de una sola especie. Sin embargo, muchos agricultores han cortado el bosque para abrir nuevas áreas y hacer crecer el cacao de forma más intensiva sin sombra. Este enfoque tiene beneficios a corto plazo sobre los cultivos y es apropiado sólo para plantas híbridas, que están reemplazando grandemente al cacao nativo. Desafortunadamente, estas plantas híbridas requieren de la aplicación de agroquímicos y el crecimiento en

áreas abiertas, lo cual conduce a erosión, la generación creciente de residuos, la reducción de la fertilidad del suelo, la contribución a la contaminación del agua y problemas de salud, Rainforest Alliance, en alianza con compañías de cacao y chocolate, instituciones públicas, organizaciones locales y asociaciones de finqueros, estimula prácticas de agricultura de cacao que son sostenibles en el largo plazo, al mantener un ambiente saludable y condiciones de trabajo dignas.

4.2.7 Contenido nutricional, aporte al consumo de vitaminas y minerales

Los principales componentes de la semilla del cacao son las grasas (24 por ciento) y los hidratos de carbono (45 por ciento). Las grasas proceden de la manteca de cacao, que contiene gran cantidad de ácido esteárico, un ácido graso saturado que, a diferencia de otros, no aumenta el nivel de colesterol en la sangre, el chocolate contiene además teobromina, una sustancia que ejerce una acción tónica sobre el organismo, activa la diuresis y estimula la circulación sanguínea. Este alimento aporta las vitaminas A y B y minerales como el calcio, fósforo, hierro, magnesio, cobre y potasio. Además, si al chocolate se le añade leche, el aporte de calcio se incrementa notablemente. Asimismo, el ácido fólico y la tiamina (B1) que contiene el cacao como materia prima, son nutrientes indispensables para la regulación del metabolismo.

El valor nutritivo y energético de este alimento es muy alto. De hecho, el cacao proporciona 293 calorías por cada 100 gramos y el chocolate, según su composición, aporta entre 450 y 600 calorías, debido a su aporte energético, es un producto recomendable en situaciones que requieran un aporte energético extra como por ejemplo, en la práctica de deportes o la realización de ejercicios físicos intensos.

4.3 ANÁLISIS DE LA CADENA DEL CACAO EN HONDURAS

4.3.1 Nivel primario producción

Está constituido por 600 productores localizados en la costa atlántica del país, con un área en producción aproximada de 2,000 hectáreas del cultivo, con una producción de 800 TM.

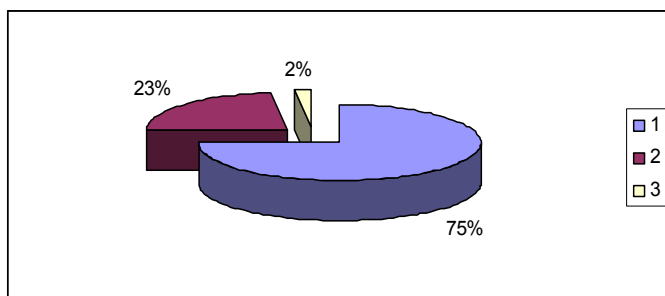


Figura 13: Distribución de las áreas de cacao sembradas por productor en Honduras, el 75% de los productores tienen entre 3 a 5 hectáreas, el 23% de los productores de 6 a 10 hectáreas el 2% restante mas de 11 hectáreas

Fuente: Asociación de Productores de Cacao de Honduras (APROCACAOH, 2008).

4.3.2 Comercialización

La comercialización de cacao se realiza a través de intermediarios por lo que pierden entre un 15 y 20% del precio que paga la industria, estas ventas se realizan en su mayoría debido a que a través de intermediarios es que muchos productores reciben dinero de estos por adelantado para ser cancelado a corto plazo con el producto (grano) entregado.

La mayoría de las plantaciones no son fertilizadas y solamente un 10% de los productores utilizan las prácticas de manejo para combatir la enfermedad de la monilia, lo que en la actualidad facilita la certificación como cacao orgánico, con lo que se obtiene un mejor precio de venta del grano.

Uno de los principales problemas de Honduras y Centroamérica es que la producción de cacao es casi invisible en el mercado mundial, a pesar de: ser su lugar de origen, de la excelente calidad del grano a nivel gourmet, del aprovechamiento agro ecológico del cultivo y el potencial. El gobierno debe generar una mayor cooperación y apoyo para los productores cacaoteros, ya sea por negociaciones o firmas de acuerdos comerciales con los demás países.

4.3.3 Nivel Industrial

La industrialización del cacao en Honduras comienza en 1997 con la instalación de la planta procesadora de Aprocacaho en Choloma. Esta planta utiliza grano de cacao como materia prima. Aunque puede complementar su capacidad con el uso de licor (pasta) de cacao también como materia prima para obtener los diferentes productos industriales.

La planta industrial tiene una capacidad de industrializar 5,760 TM por año de grano de cacao y exportar otras 5,000 TM como granos seleccionados. Para hacerla producir a un 100% se necesitarían unas 7,500 hectáreas en producción, que a razón de 15 quintales por hectárea, producirían el grano para operar la planta. Otra cantidad igual podría ser procesada y exportados como granos seleccionados de alta calidad, la planta procesadora no opera a su capacidad debido a que en el país la producción abarca el 16% de la capacidad de la planta por lo que se importa cacao de otros países.

Entre los productos que son procesados en esta planta están: Licor (pasta), Manteca Torta, Polvo y Chocolate Industrial. Todos los productos pueden ser fabricados en forma convencional u orgánica. El chocolate industrial se produce en las formulaciones que el cliente necesite.

Cuadro 6: Exportaciones e importaciones de Honduras cacao en grano, manteca de cacao y cacao en polvo expresado en Toneladas.

Año	Origen del Grano	Manteca de cacao	Cacao en Grano	Cacao en polvo
2000	Exportado	1,041	673	165
2000	Importado	20	0	132
2001	Exportado	731	460	209
2001	Importado	0	664	136
2002	Exportado	509	313	460
2002	Importado	0	0	147
2003	Exportado	434	154	599
2003	Importado	0	0	110
2004	Exportado	741	23	945
2004	Importado	0	1,077	151
2005	Exportado	737	0	1,220
2005	Importado	0	1,048	148

Fuente: Datos tomados de la FAO.

Los mercados de los productos de cacao fabricados por Honduras son:

- Manteca: Estados Unidos, Bélgica, Holanda y Costa Rica.
- Torta: España, Costa Rica, Guatemala.
- Polvo: Costa Rica, El Salvador, Honduras.
- Chocolate Industrial: cantidades pequeñas a Estados Unidos e Italia.

Los productos industriales de cacao se exportan a fábricas en otros países donde los transforman a productos terminados. Esas fábricas tienen productos muy específicos, tanto por su localización como por el segmento de mercado a que están dirigidos.

4.3.4 Moniliasis

El microorganismo causal de la moniliasis del cacao es el hongo *Moniliophthora roreri*, esta enfermedad tiene un largo periodo de incubación (tiempo que se tarda desde que se infecta el fruto hasta que se observa algún síntoma externo en el fruto), puede ser de 3 a 8 semanas, varía según la edad del fruto y la severidad del ataque, la susceptibilidad del árbol y las condiciones del clima principalmente presencia de lluvias.

El control de la moniliasis es mediante manejo integrado del cultivo, evitar la humedad en la plantación la formación de charcos en el cacaotal, por medio de drenajes crear un ambiente favorable para el cacao, tornándolo inapropiado para el desarrollo del patógeno, por medio de podas suaves y frecuentes que ayuden a mantener las ramas libres de chupones, regulación del sombrero permanente, así se obtiene una apropiada entrada de luz en la plantación y una buena cantidad de aire en circulación, deshierbas frecuentes y oportunas facilitar la libre circulación del aire.

Remover dos veces por semana en los meses de lluvia los frutos afectados por la moniliasis que se encuentre en la plantación, es fundamental dedicar tiempo a la revisión minuciosa de los árboles para evitar que se queden frutos enfermos.

4.3.5 Requisitos internacionales para poder exportar

Se deben cumplir una serie de requisitos de carácter internacional, establecidos por los diferentes organismos que regulan las normas y procedimientos para la exportación.

La calidad del producto juega un papel importante el cacao fino de aroma es un producto de muy alta calidad, que se perfila con un precio mayor, dentro de los requisitos internacionales se encuentran los siguientes:

- Factura Comercial: requisito para poder vender el producto a un importador.
- El Certificado de peso y calidad: Con este producto puede garantizar que el producto tiene el peso especificado y que tiene su calidad determinada como producto.
- Certificado de Peso: En este se puede probar que el producto que se ofrece sostendrá el peso constantemente, sin variantes.
- Certificado Fitosanitario: Debe demostrar que su producto está libre de plaga y enfermedades contagiosas.
- El Certificado de Fumigación: Con el anterior puede probar que su productos han recibido la fumigación necesaria para acceder al mercado preferido.
- El Certificado de Origen de la ICCO: Este certificado está establecido y en el acceso se debe colocar el número que la ICCO, asigna para la exportación a la Empresa Exportadora y determinar de que lugar procede.
- Certificado de Movimiento EUR: Aquí puede garantizar su movimiento registrado y autorizado para se efectué.
- Certificado de Seguro: La mercancía debe ir asegurado, particularmente el cacao, que puede sufrir daño por humedad y otros relacionados al traslado del producto.
- Conocimiento de Embarque: En este el importador conoce del tipo de producto y condiciones de embarque.
- La Carta de Crédito: Es un documento que le sirve al exportador a manejarlo con su banco, en operaciones financieras.
- La Certificación del Producto: El producto para que tenga credibilidad y acceso mas rápido al mercado debe tener su certificación legal.

4.3.6 La descripción del proceso del Cacao

Al llegar el grano de cacao a la planta pasa por 2 máquinas limpiadoras donde se separan los desechos pesados en la primera y desechos livianos en la segunda, continuando la secuencia por la tostadora y trituratora una vez triturado se coloca en la descascarilladora, pasa al molino de almendras donde se extrae el licor del cacao, que es colocado en los tanques de licor.

El proceso continúa en las prensas, donde se separa la torta y la manteca, de la torta que es troceada y pasa por el molino de impacto donde se convierte en cacao en polvo, este se pesa y se almacena en cajas de 25 kg. para ser comercializadas.

La manteca continua el proceso por el tanque receptor pasa por los filtros al tanque de almacén, luego al enfriador donde es pesado y envasado en cajas de 20 kg listas para la venta. (Ver anexo 3 diagrama del proceso de transformación del cacao).

Honduras exporta su producción actual en las 4 formas descritas anteriormente torta de cacao, cacao en polvo, manteca de cacao, y licor de cacao, la UNCTAD (Conferencia de las Naciones Unidas Sobre Comercio y Desarrollo), propone un diagrama que integra el proceso de elaboración de chocolate (Ver anexo 4 diagrama de proceso de transformación del cacao según la UNCTAD).

4.3.7 Análisis FODA para la producción de cacao fino de aroma en Honduras

Fortalezas:

- Variedad diferenciada por su sabor y aroma, es demandada por el mercado internacional.
- Planta procesadora con capacidad ociosa.
- Mercados o Penetración en mercados de nichos diferenciados, que exigen cacao de calidad fino de aroma.
- Control de impactos al medioambiente vía las certificaciones como la orgánica y Rainforest Alliance.
- Experiencias y conocimientos en comercialización, exportación, logística, y trámites por parte de la Aprocacaho (Asociación de productores de cacao)
- Proyectos e investigaciones realizadas por Technoserve y la FHIA (Fundación Hondureña de investigación agrícola).
- Aproximadamente 30,000 Hectáreas de tierra (suelo), apto para el cultivo de cacao en el país.

Oportunidades:

- Aumento en la demanda de los mercados de productos diferenciados Cacao de Origen o finos de aroma.
- Certificaciones (orgánica, comercio justo, Rainforest Alliance) que contribuyen a la facilidad de entrada a los mercados y aumento en precios.
- Aumento de empleos y generación de divisas para el país
- El cacao de Honduras tiene gran aceptación en el mercado de la Unión Europea y los Estados Unidos.

- Satisfacer la demanda de los clientes aumentar las exportaciones de cacao del país.
- Fomentar las alianzas comerciales público-privadas con empresas chocolateras y exportadores y las organizaciones de productores, que permita producir y comercializar calidad, mantener negocios a largo plazo.

Debilidades:

- Bajo volumen de producción de cacao en el país, por lo que se tiene que importar cacao de Nicaragua y República Dominicana.
- Falta capacidad de manejo de cultivos de cacao, del proceso de postcosecha.
- Altos costos de producción en comparación con África.
- En el aspecto de mercado falta establecer contactos y conocimiento de mercados y sus demandas de futuro.
- Falta capital de trabajo para invertir en tecnología y mejorar la producción.
- Una producción tradicional y poca aplicación de la cuota tecnológica del cultivo.

Amenazas

- Poco conocimiento de las normas y condiciones de calidad, en los que se comercializa el grano en el mercado internacional.
- Baja productividad por mal manejo y antigüedad de los cultivos.
- Indiferencia de los gobiernos, la Secretaria de Agricultura, la cadena del cacao ante la problemática del sector.
- Poco desarrollo de mercados alternativos: origen, orgánico, comercio justo, otros.

4.3.8 Cacao fino de aroma

Se define como cacao fino de aroma al cacao con calidad física y organoléptica superior al cacao básico, depende de varios factores, los más importantes son: La variedad genética, el ambiente donde está el árbol, la sanidad de la mazorca, la fermentación adecuada, el secado apropiado y la clasificación de las almendras, análisis químicos, moleculares y morfológicos que determinan la diferencia entre el cacao básico y el cacao fino de aroma.

4.3.9 Diferencia química del cacao fino de aroma y el forastero

Según Enríquez 2007: De los estudios realizados en Costa Rica por El Centro de Investigaciones en Productos Naturales (CIPRONA), se puede concluir que las diferencias, de los componentes químicos entre los genotipos de cacao con y sin fermentación son bastante claros en algunos de los componentes, en otros casos la variabilidad de los datos no permite hacer una buena separación, al menos no se puede hacer esta diferencia hasta que no se tenga una buena cantidad de datos.

Uno de los datos mas interesantes es el porcentaje de grasa de las almendras, se afirma que un alto porcentaje, puede interferir en los procesos de fermentación normales, alargando el tiempo del proceso, tal como sucede con los tipos forasteros, que tardan más de 6 días en este proceso de fermentación. Estos tipos de cacaos tienen un porcentaje de grasa superior al 52%, mientras que los cacaos finos o de aroma tienen un porcentaje inferior al 50% y su período de fermentación normal es bastante corto, menos de 3 días.

El porcentaje de ceniza, es un componente de las almendras que diferencia el cacao fino del común, el primero tiene porcentajes superiores al 3%, mientras que los segundos o forasteros tienen un porcentaje menor del 2,5%. Al mismo tiempo el porcentaje de ceniza puede diferenciar claramente un cacao fermentado de uno que no se ha fermentado y que se ha secado directamente de la mazorca. El cacao fermentado pierde alrededor del 25% de las cenizas, con relación al sin fermentar.

Los cacaos finos o de aroma tienen un pH más bajo (más ácido) que los cacaos ordinarios o forasteros. La presencia mas rápida del ácido acético en el proceso de fermentación de los tipos finos hace que la muerte del embrión sea más rápida y por consiguiente el tiempo del proceso total de fermentación sea más corto. Los tipos finos tienen pulpa más azucarada y ácida e inician la fermentación rápidamente comparado con los forasteros que tienen la pulpa menos ácida.

Los polifenoles totales en las almendras sin fermentar de los tipos finos o de aroma son mayores (7,25%) que en los ordinarios (5%), pero luego de fermentar las almendras, estos valores son muy inferiores, en los genotipos finos (3,12%) que pierden mas de la mitad (57%) de los poli fenoles totales comparados con los ordinarios (4,1%) que pierden un porcentaje mas bajo, menos del 20%.

4.3.10 Análisis químico del cacao en Honduras

El laboratorio de análisis de alimentos Zamorano, está llevando a cabo el proyecto de análisis químico para caracterizar el cacao fino existente en Honduras donde se establecen las normas de calidad características físicas, químicas, microbiológicas y sensoriales que hacen al cacao aceptable para ser procesado a chocolate producido con sello de cacao fino de aroma, la calidad depende de genética la variedad o híbrido Criollo “fino”, Trinitario, Forastero “convencional” el ambiente (origen), suelo, clima y sobre todo el manejo poscosecha la fermentación y secado son clave

Según López 2008: Textura, sabor, aroma, apariencia y propiedades estimulantes dependen de compuestos químicos en cacao fermentado y secado.

- Textura de manteca: Perfil de ácidos grasos y triglicéridos
- Sabor: Taninos, azúcares, ácidos
- Aroma: Ácidos, aldehídos, sulfuros, etc.
- Color: Taninos, flavonoides, antocianinas
- Estimulantes: Teobromina y cafeína

Con el estudio se busca generar la huella digital espectrométrica, mediante espectro infrarrojo cercano para cada muestra de esta manera se establece el espectro del cacao fino y de qué localidades y productores viene se automatiza la identificación de cacaos finos con análisis instantáneo del grano fermentado y seco acompañado de los siguientes análisis: minerales y proteínas, físico, humedad y lípidos, carbohidratos, pigmentos y alcaloides.

4.3.11 Cacao fino de aroma en Honduras

En Honduras se han identificado en varias fincas árboles de cacao criollos denominados finos de aroma, se está implementando un proyecto el presente año 2008 en la zona de Wampusirpi, en el departamento de Gracias a Dios, en el que se sembrarán 120 hectáreas de cacao fino de aroma, y resembrar 56 hectáreas que son cultivadas por habitantes de esa comunidad con cacao convencional, la reconversión de cacao convencional a cacao fino se lleva a cabo mediante la injertación lateral con yemas de cacao fino de aroma, además de esto se busca mejorar las condiciones de las fincas para poder aumentar la productividad.

4.3.12 Demanda del cacao fino de aroma por la industrias del Chocolate

La producción de granos de calidad superior que exige el mercado los fabricantes de chocolate por los hábitos de consumo de estos mercados maduros han experimentado recientemente grandes cambios, a raíz del cada vez mayor atractivo que presenta el chocolate de primera categoría, como el chocolate ecológico, de comercio justo, de origen único, bajo en azúcar y negro o de alto contenido de cacao.

En la elaboración de chocolates, se ha ido introduciendo un mayor contenido de cacao, debido a las exigencias del consumidor.

En las estadísticas publicadas por ACNielsen (corporación dedicada a la investigación información y análisis de mercados) destacaba un aumento en las ventas de chocolate negro en Estados Unidos a una media del 9% anual entre 2001 y 2005, mientras que las ventas de chocolate negro de alto contenido de cacao se habían incrementado en un 24% durante el mismo periodo. Actualmente, se estima que el mercado mundial del chocolate negro representa entre el 5 y el 10% del mercado total de tabletas de chocolate (que completarían las tabletas de chocolate con leche, chocolate blanco y chocolate relleno), con una cuota mayor en Europa Continental que en Estados Unidos y el Reino Unido.

La aparición de una mayor demanda de chocolates de primera categoría ha tenido un impacto importante en la demanda de cacao en grano tanto en calidad como en cantidad. Mientras que la industria chocolatera ha respondido a esta evolución tomando la iniciativa, se ha destacado la necesidad de que los productores de cacao cuenten con mayor información sobre este tema, y cambio de la tendencia en la producción de cacao fino de aroma.

4.3.13 Cacao fino de aroma y la producción de chocolates de calidad

El licor de cacao es la materia prima fundamental para la producción de chocolate y ocupa un papel protagonista a la hora de determinar el sabor que el chocolate tendrá en última instancia. El licor de cacao de primera categoría constituye un factor esencial en la elaboración de chocolate de calidad superior. Cabe destacar que los fabricantes de chocolate necesitan para sus recetas de chocolate de alto contenido de cacao una proporción considerable de cacao fino o de aroma.

4.3.14 Cacao de calidad superior amigable con el medio ambiente.

La demanda de chocolate de calidad física superior que satisface normas sociales, éticas, ecológicas, de seguridad alimentaria y económicas ha aumentado con mucha rapidez, la producción de cacao denominado ecológico y de origen único o fino de aroma es el que actualmente el mercado quiere obtener para la producción de chocolates de calidad física superior, a la vez quieren estar seguros de que el cacao con el que se ha elaborado el chocolate se ha producido siguiendo unos métodos socialmente aceptables, sin perjudicar el medio ambiente, por esta razón se denominan cacaos amigables con el medio ambiente.

Cuadro 7: Diferencia entre cacao criollo y forastero en Honduras.

Generalidad	Criollo	Forastero
Árbol	Débil, pequeño	Robusto, muy grande
Hojas	Grandes –Verde oscuro	Pequeñas -Verde claro
Mazorcas	Cundeamor-Angoleta	Amelonado- Calabacillo
Cáscara	Fina- Suave	Gruesa – Dura (excepcional)
Superficie	Rugosa	Lisa
Almendras	Blanca – redondeada	Pigmentado- aplanadas
Pestes	Susceptible	Resistente –(rusticas)
Sabor	Fino	Ordinario (excepto- El Nacional)
Adaptación	Pobre-limitada	Muy buena - amplia

Fuente: Estudio del sector, E López 2007.

4.3.15 Producción mundial de cacao fino de aroma

La producción mundial de cacao fino de aroma representa el 4,62% del total, la que para el año 2005 alcanzó una cifra de alrededor de 153.000 toneladas. Del total de la producción mundial del cacao fino, Ecuador produce el 60%, convirtiéndose en el primer productor de cacao fino de aroma a nivel mundial; según CORPEI 2007 (Corporación de promoción de exportaciones e inversiones de Ecuador).

4.3.16 Industrias que demandan cacao fino de aroma

Existen varias industrias chocolateras interesadas en comprar cacao fino de aroma, para la elaboración de chocolates de mayor calidad diferenciados por su sabor y olor los que son comercializados a un segmento de clientes mas exigentes en calidad sobre todo a un mayor precio dentro de estas empresas interesadas en la compra de cacao fino de aroma de Honduras están:

- Chocolats Halba de Suiza, la que está interesada en desarrollar un proyecto de compra de cacao orgánico, sobre todo fino de aroma.
- Domoni de Italia, el presidente de esta empresa visitó Honduras el 15 de marzo 2007 y expuso que su producto principal es el chocolate oscuro, se vende en barras pequeñas con un contenido de cacao de 70%, también cuentan con barras 100% cacao los clientes aprecian el refinado sabor y aroma del chocolate uno de los mayores incentivos para promover la producción de cacao fino de aroma es la diferencia en precio tanto para el productor como las fabricas que afirman que se puede llegar a vender una barra de chocolate gourmet a un precio de \$8.00 (150 Lempiras aproximados) por su fuerte y particular sabor de chocolate.
- Valrhona de Francia: esta empresa se dedica a la elaboración de chocolate de la mejor calidad, respetando el aroma original del chocolate riguroso y meticuloso proceso de selección del mejor cacao de distintas regiones del mundo y a su secado al sol manifestando su interés en marzo del 2007 para que en Honduras se comience a reproducir las variedades de cacao fino de aroma existentes y se convierta en uno de los mas importantes proveedores de cacao fino de aroma de la región.
- Scharffen-Berger de EU: empresa reconocida por la calidad en el proceso de fabricación de las distintas líneas de chocolate, el cacao en almendra se separa por lotes dependiendo de la región de origen y es transformado en pequeños lotes.

4.3.17 Certificaciones

El proceso de certificación en los últimos años se ha convertido en uno de los requisitos más importantes para poder exportar los productos o servicios que ofrece un país, especialmente al mercado Europeo y Estadounidense, entre las certificaciones más reconocidas en cacao encontramos:

4.3.17.1 Rainforest Alliance

Esta certificación su principal objetivo es conservar la biodiversidad y asegurar medios de vida sostenibles mediante la transformación de las prácticas de uso del suelo, las prácticas empresariales y el comportamiento del consumidor.

Por más de veinte años, Rainforest Alliance ha trabajado para proteger la biodiversidad, los derechos y el bienestar de los trabajadores y las comunidades locales como una organización internacional, que colabora con agricultores, productores forestales y profesionales en turismo alrededor del mundo desarrollando prácticas que protegen el agua, el suelo, el hábitat de la vida silvestre y los ecosistemas forestales.

Las fincas y los bosques que cumplen con los amplios estándares Rainforest Alliance califican para obtener el sello de aprobación, el cual es ampliamente reconocido por negocios y consumidores en las Américas, Europa y Asia. El sello les permite a los consumidores ayudar a proteger el ambiente y promover un desarrollo sostenible mediante sus compras.

4.3.17.2 BCS Öko-Garantie GMBH

BCS es un organismo de control independiente y privado, que certifica mundialmente productos orgánicos conforme a diversos estándares legales y normas privadas.

4.3.17.3 NOP

El "National Organic Program" (NOP) forma parte del "departamento de agricultura de Estados Unidos (USDA)". Todos los productores, procesadores y exportadores que quieren exportar a Estados Unidos deben tener una certificación "NOP". También suministradores de materia prima de procesadores deben tener esta certificación.

NOP cuenta con el "Organic System Plan" La empresa tiene que describir todos los procesos que aseguran la calidad orgánica de los productos a certificar. El "plan de manejo orgánico" se manda a BCS para un chequeo si los procesos en la empresa son conformes al estándar NOP.

4.3.17.4 Bio Latina

Es un sistema de certificación de calidad que es adaptado a la realidad latinoamericana, se enfoca en el conocimiento de la problemática regional de desarrollo rural y de la agricultura ecológica, lo cual contribuye a un análisis objetivo de las condiciones y proyecciones para el operador encargado de la certificación y así poder brindar un servicio competente a nivel mundial, implementando un sello en el comercio nacional e internacional de productos ecológicos, mediante certificaciones válidas principalmente en los mercados de la Unión Europea, Estados Unidos de Norteamérica y Japón.

4.3.18 Cadenas agroalimentarias en Honduras

Es un sistema organizativo empresarial, estatal orientado a satisfacer las necesidades de los consumidores, se busca optimizar los beneficios, generar valor agregado, ampliar la cuota de mercado de esta manera diversificar los productos.

El propósito de estas alianzas es el de satisfacer en el largo plazo objetivos específicos de mercado, que benefician a todos los eslabones de la cadena, responder a las exigencias del consumidor, dentro de los elementos básicos de una cadena están:

Productores ---- Procesadores y transformadores ---- Comercializadores-----
Distribuidores ---- Consumidor.

Comités de Cadenas son conformados con el Gobierno (Ministro SAG) y los representantes de los eslabones básicos, la secretaria técnica y los encargados de la cadena de cacao en Honduras, comienza por la identificación de actores, se realiza el diagnostico del sector específico del sector luego se organizan los productores y se integra el comité de cadena se elabora la socialización y oficialización del acuerdo marco de competitividad de la cadena y se da seguimiento y monitoreo del plan de acción

4.3.19 Rendimientos retornos y costos de producción.

Se describen los costos de producción de una parcela de cacao fino de aroma en comparación con una parcela de cacao convencional, ambas se cultivan en asociación con maderables para que brinden sombra y plátano que representa un ingreso a corto plazo en el caso del plátano y largo plazo en las especies maderables.

Dentro de los costos de la parcela de cacao, se incluye la fertilización necesaria, lo cual aumenta enormemente los costos, en la producción en Honduras en la actualidad los productores no realizan el programa de fertilización por los altos costos de los fertilizantes, dando como resultados un VAN (valor actual neto) - L.31,306.56 negativo una TIR (tasa interna de retorno) 10%, la relación costo beneficio -L0.20 por cada lempira invertido, en el caso del cacao fino de aroma orgánico se obtiene un VAN L 81,873.00 con una TIR de 40% PRI (periodo de recuperación de la inversión) de 4.56 años, y una relación beneficio costos de L 4.55 por cada lempira invertido, sin tomar en cuenta el beneficio que darán los árboles maderables ya que este se obtiene aproximadamente en 15 años.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

- Honduras tiene 30,000 Ha que pueden ser sembradas de cacao fino de aroma, en asociación con plátano y especies maderables que generen un beneficio a corto plazo en el caso del plátano y largo plazo en el caso de las especies maderables, instituciones como Fundación Hondureña para la Investigación Agrícola (FHIA), Asociación de Productores de Cacao de Honduras (Aprocacaho), Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG) y Technoserve, están realizando estudios y esfuerzos para fortalecer el sector cacaotero en el país.
- La situación actual de producción de cacao en Honduras se esta orientando a producir cacao fino de aroma el que se está incrementando en el mercado mundial por la creciente demanda, existente por parte de las empresas que fabrican chocolates gourmet, con esto se abre una ventana de mercado, que ofrece mejores precios por parte de los compradores internacionales, sin embargo no existe parámetros definidos por la Organización internacional del cacao o por algún ente certificador que acredite dichas variedades como fino, en la actualidad los compradores se encargan de esta labor ellos determinan sus parámetros y precios.
- El precio del cacao convencional está en constante aumento desde enero del 2007 donde se estimaba a US\$ 1,701.99 al 20 de agosto del 2008 se cotizaba en US\$ 2,702.92 presentando un aumento del 59% aproximado en 20 meses.
- Se identifico la zona norte de Honduras que comprende los departamentos de Cortes, Atlántida, Colon y Gracias a Dios, como la zona de mayor producción de cacao, los análisis financieros del proyecto muestra rentabilidad cuando la producción de cacao fino de aroma se implementa como una parcela orgánica, en la que no se incurren en gastos de fertilización y control de plaguicidas químicos, obteniendo un VAN L 81,873.00 con una TIR de 40% PRI de 4.56 años, y una relación costo beneficio de L 4.55.

5.2 RECOMENDACIONES

- Es necesaria la integración de todos los sectores que participan en la cadena del cacao en Honduras, para poder lograr el fortalecimiento, y dinamizar el proceso de reproducción de las especies de cacao fino de aroma, de esta forma lograr la creación de nuevas plantaciones.
- Elaboración de los parámetros para la certificación de cacao fino de aroma y sobre todo la denominación de origen que genere valor agregado a la cadena, aumentar la oferta de cacao al mercado internacional ya que se cuenta con una planta procesadora con capacidad ociosa la producción nacional sólo abarca el 16% de la capacidad de planta, por lo que se procede a importar cacao de países como ser Nicaragua y República Dominicana, llegando a un estimado de 57% de capacidad de planta.
- Promover las plantaciones asociadas con plátano y maderables, para que el productor obtenga ingresos que beneficien a la vez a la plantación, y no dependa únicamente de la producción de cacao para la subsistencia.
- Realizar estudios de mercado a nivel internacional.

6. BIBLIOGRAFÍA

Agro información, España. 2008. precios de la producción agrícola (en línea). Madrid, España, Consultado 25 mayo 2008. Disponible en: <http://ww.infoAgro.com>

Banco Central de Honduras. 2008. Estadísticas (en línea). Honduras, consultado el 2 de julio 2008 Disponible en:
http://www.bch.hn/esteco/sector_real/pib/pibenfoque_produccion.xls

FAOSTAT, Roma. 2008. Producción (en línea). Roma, IT. Consultado 22 de junio de 2008. Disponible en <http://faostat.fao.org/site/339/default.aspx>

Herrera, D; Bourgeois, R. 1996. Cadenas y Diálogo para la Acción (CADIAC). 1 ed. Costa Rica, IICA. 226 p.

Honduras si exporta, Honduras. 2008. Exportaciones de cacao de Honduras (en línea). Honduras, consultado el 28 junio 2008. Disponible en:
http://www.hondurassiexporta.hn/ser_estadisticas.php

Malhotra, N, 2004. Investigación de mercados. 4ta edición. Mx. Pearson educación. 816 p.

Moreno; Sánchez, Hn, 1990 Poda y regulación de la sombra en cacao. 1 ed. La Lima, Cortes, Honduras, 20 p.

Secretaría de Agricultura y Ganadería, Honduras 2007. Producción de cacao fino (en línea) consultado el 11 mayo 2008 Disponible:
http://www.sag.gob.hn/index.php?option=com_content&task=view&id=356&Itemid=123

7. ANEXOS

7.1 Cuestionario aplicado a productores

- 1) ¿Cuál es producción actual de cacao en Honduras?
- 2) ¿Qué porcentaje de estas se considera cacao fino de aroma?
- 3) Exporta Honduras en la actualidad su cacao a precio convencional.
Si _____
No _____ ¿Por qué? _____
- 4) ¿Cómo determinan los precios del mercado del cacao?
 - Estos los establecen con base en los precios diarios del ICCO.
- 5) ¿En qué forma es exportado el cacao?
- 6) ¿Cuál es la diferencia en precios de exportar en torta, polvo en grano etc.?
- 7) ¿Cuál es la zona que presenta mayor producción de cacao en el país?
- 8) ¿Dónde están ubicados los centros de acopio de cacao en el país? Y la planta industrial.
- 9) ¿Existe algún convenio con empresas extranjeras a las que se venda directamente la producción de cacao de Honduras? ¿Cuáles?
- 10) Con qué frecuencia se realizan las exportaciones
- 11) ¿Qué parte del mercado abastece Honduras? ¿Por parte de que países existe mayor demanda de cacao?
- 12) ¿Cuántos productores forman la Aprocacaho actualmente?

Anexo 1: Cuestionario aplicado a productores.

Fuente: Elaboración propia.

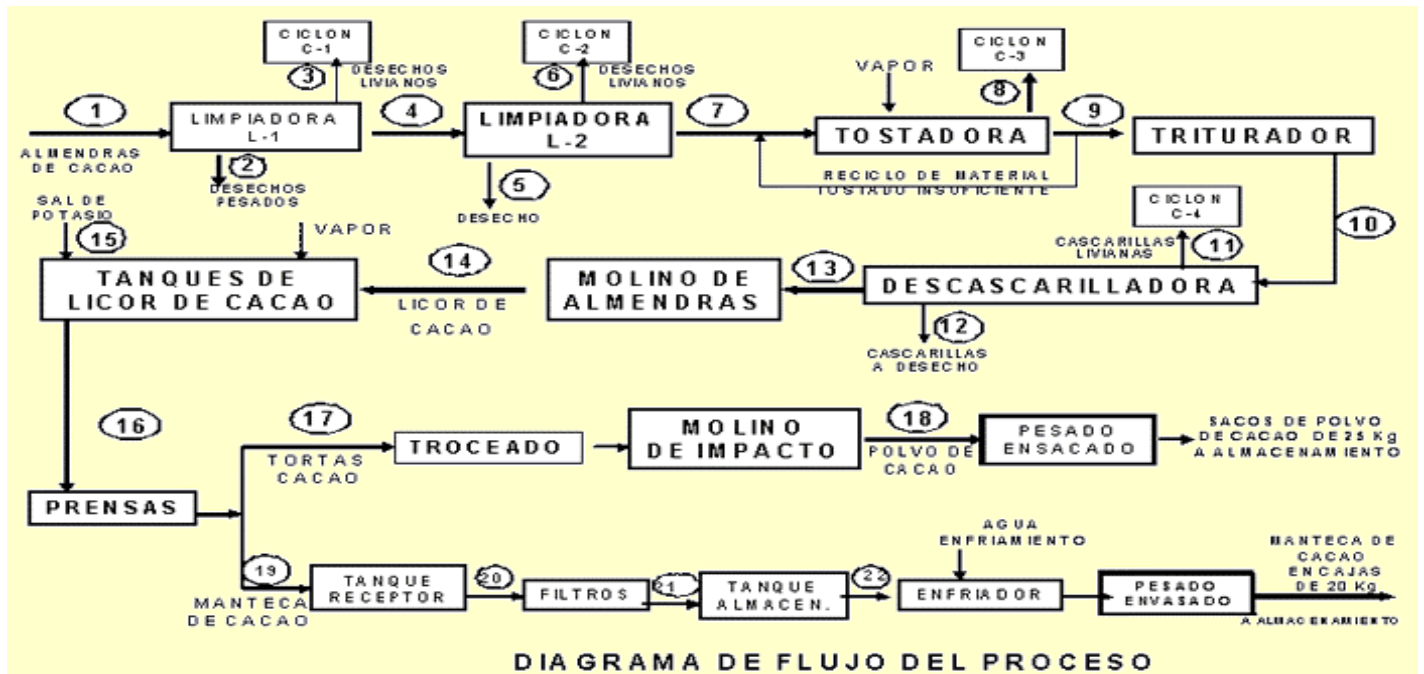
7.2 Cuestionario aplicado a ONG.

1. ¿Cómo se diferencia el cacao fino de aroma del cacao convencional?
2. ¿En Honduras existen plantaciones certificadas como cacao fino de aroma?
3. ¿Qué empresas se encargan de dicha certificación?
4. ¿Cuáles son los parámetros que se fijan para considerar a un árbol de cacao en la categoría de fino?
5. ¿Existe algún proyecto en marcha para calificar las plantaciones de cacao existentes en Honduras como cacao fino de aroma?
6. ¿Quién es el principal país productor de cacao fino de aroma?
7. De existir dicho proyecto ¿para cuándo se estima que Honduras comience a exportar su producción como cacao fino de aroma? ¿Existe una cantidad proyectada?
8. ¿Cuál es la estrategia para estimular la producción de cacao fino de aroma en el mercado?

Anexo 2: Cuestionario aplicado a ONG.

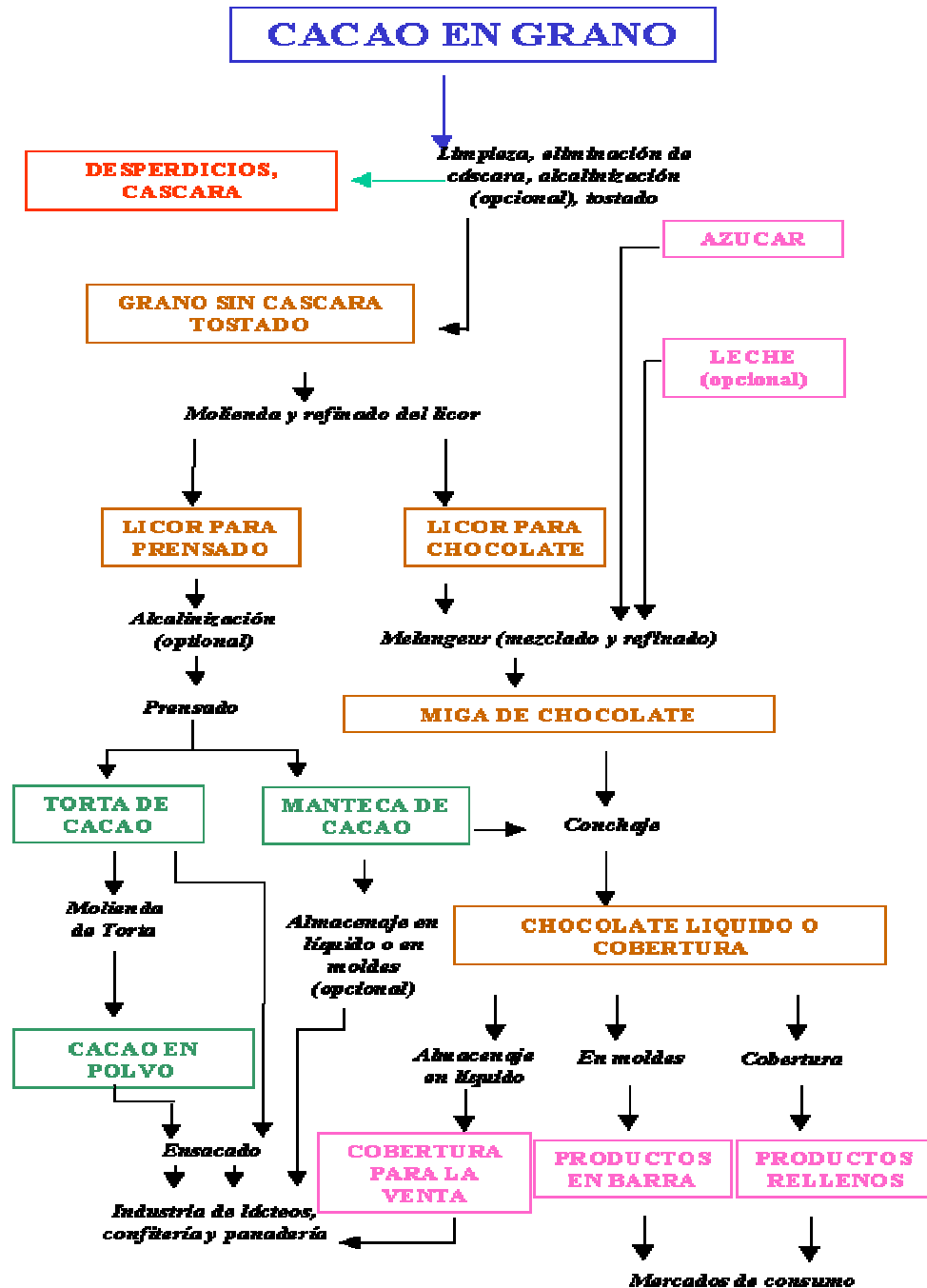
Fuente: Elaboración propia.

7.3 Diagrama de flujo de proceso del cacao



Anexo 3: Diagrama del flujo del proceso de transformación del cacao en Honduras.
Fuente: E. López 2007.

7.4 Diagrama de flujo de proceso del cacao



Anexo 4: Diagrama de flujo de proceso de transformación del cacao.

Fuente: UNCTAD (Conferencia de las naciones Unidas Sobre Comercio y Desarrollo).

7.5 Costos retornos ganancias en Lempiras.

Actividades	Inversión inicial				
	Unidad	Tiempo	Jornal	Valor en unidades	Total L.
Plantas de cacao fino de aroma	1,100			L 18.00	L. 19,800
Sub. Total					L. 19,800
Transplante al campo					
Preparación del terreno		1 día	Contrato	5,700.00	5,700.00
Trazado del terreno		3 días	3 Hombres	110.00	990.00
Apertura de hoyos		8 días	3 Hombres	110.00	2,400.00
Siembra – cacao		3 días	4 Hombres	110.00	1,320.00
		4 veces al año			
Fertilizante boskashi	5 sacos			150.00	3,000.00
Comaleo y Fertilización		6 días	2 Hombres	110.00	1,320.00
Combate de plagas y enfermedades		12 días	2 Hombres	110.00	2,640.00
Sub. total					17,370.00
Sombra temporal					
Plantas maderables	110			L 7 .00	770.00
			2		
Siembra – plantas		1 días	Hombres	110.00	220.00
Comaleo, fertilización		2 días	2 Hombres	110.00	440.00
			2		
Cuidado, desmalezado		6 días	Hombres	110.00	1,320.00
Sub. Total					2,750.00
Plátano					
Cormos de plátano	1,100			L 5.00	5,500.00
Siembra del plátano		3 días	2 Hombres	110.00	660.00
Mantenimiento del plátano		6 días	3 Hombres	110.00	1,980.00
Deshoje y deshije del plátano		6 días	1 Hombre	110.00	660.00
Cosecha del plátano		2 días	2 Hombres	110.00	440.00
Sub. Total					9,240.00
Total					L. 49,160.00

Anexo 5: Cuadro de costos de la implementación de una hectárea de cacao fino de aroma primer año.

Fuente: Elaboración propia.

7.5.1 Costos para el segundo año

Actividades					
	Unidad	Tiempo	Jornal	Valor en unidades	Total L.
Fertilizante	5 sacos	4 veces al año		150.00	3,000.00
Comaleo y Fertilización		3 días	4 Hombres	110.00	1,320.00
Combate de plagas y enfermedades		12 días	2 Hombres	110.00	2,640.00
Sub. total					6,960.00
Sombra temporal					
Comaleo, fertilización		2 días	2 Hombres	110.00	440.00
Cuidado, desmalezado		12 días	2 Hombres	110.00	2,640.00
Sub. Total					3,080.00
Plátano					
Mantenimiento del plátano		6 días	2 Hombres	110.00	1,980.00
Deshoje y deshije del plátano		6 días	1 Hombre	110.00	660.00
Cosecha del plátano		2 días	2 Hombres	110.00	440.00
Sub. Total					3,080.00
Total					L 3,120.00

7.5.2. Costos para el tercer año

Actividades					
	Tercer Año				
	Unidad	Tiempo	Jornal	Valor en unidades	Total L.
Control maleza		6 veces	2 Hombres	110.00	1,320.00
Fertilizante	5 sacos	4 veces al año		150.00	3,000.00
Comaleo y Fertilización		3 días	2 Hombres	110.00	660.00
Manejo (eliminación de ramas que no se utilizan)		4 días	2 Hombres	110.00	880.00
Combate de plagas y enfermedades		12 días	2 Hombres	110.00	2,640.00
Cosecha de cacao		30 días	1 Hombres	110.00	6,600.00
Sub. total					15,100.00
Sombra temporal					
Comaleo, fertilización		2 días	2 Hombres	110.00	660.00
Regulación sombra temporal		6 días	1 Hombre	110.00	440.00
Cuidado, desmalezado		12 días	2 Hombres	110.00	2,640.00
Sub. Total					3,740.00
Plátano					
Mantenimiento del plátano		6 días	2 Hombres	110.00	1,320.00
Deshoje y deshije del plátano		6 días	1 Hombre	110.00	660.00
Cosecha del plátano		2 días	2 Hombres	110.00	440.00
Sub. Total					2,420.00
Total					21,260.00

Anexo 6: Cuadro de costos de la implementación de una hectárea de cacao fino de aroma para el segundo y tercer año.

Fuente: Elaboración propia.

7.5.3 Costos para el cuarto año

Actividades		Cuarto Año			
	Unidad	Tiempo	Jornal	Valor en unidades	Total L.
Deschuponado		6 días	2 Hombres	110.00	1,320.00
Control maleza		6 días	1 Hombre	110.00	660.00
Fertilizante	5 sacos	4 veces al año		150.00	3,000.00
Comaleo y Fertilización		6 días	4 Hombres	110.00	2,640.00
Manejo (eliminación de ramas que no se utilizan)	6 días		2 Hombres	110.00	1,320.00
Combate de plagas y enfermedades		12 días	2 Hombres	110.00	2,640.00
Cosecha de cacao		30 días	1 Hombres	110.00	6,600.00
Sub. total					18,180.00
Sombra temporal					
Comaleo, fertilización		2 días	2 Hombres	110.00	440.00
Regulación sombra temporal		6 días	1 Hombre	110.00	660.00
Cuidado, desmalezado		12 días	2 Hombres	110.00	2,640.00
Sub. Total					3,740.00
Plátano					
Mantenimiento del plátano		6 días	3 Hombres	110.00	1,980.00
Deshoje y deshije del plátano		6 días	1 Hombre	110.00	660.00
Cosecha del plátano		2 días	2 Hombres	110.00	440.00
Sub. Total					3,080.00
Total					L25,000.00

7.5.4 Costos para el quinto año

Actividades		Quinto año			
	Unidad	Tiempo	Jornal	Valor en unidades	Total L.
Deschuponado		6 días	2 Hombres	110.00	1,320.00
Control maleza		6 días	1 Hombre	110.00	660.00
Fertilizante	5 sacos	4 veces al año		150.00	3,000.00
Comaleo y Fertilización		6 días	3 Hombres	110.00	1,980.00
Manejo (eliminación de ramas que no se utilizan)		6 días	2 Hombres	110.00	1,320.00
Combate de plagas y enfermedades		12 días	2 Hombres	110.00	2,640.00
Cosecha de cacao		30 días	1 Hombres	110.00	6,600.00
Sub. total					17,520.00
Sombra temporal					
Comaleo, fertilización		2 días	2 Hombres	110.00	440.00
Regulación sombra temporal		6 días	1 Hombre	110.00	660.00
Cuidado, desmalezado		12 días	2 Hombres	110.00	2,640.00
Sub. Total					3,740.00
Plátano					
Mantenimiento del plátano		6 días	3 Hombres	110.00	1,980.00
Deshoje y deshije del plátano		6 días	1 Hombre	110.00	660.00
Cosecha del plátano		2 días	2 Hombres	110.00	440.00
Sub. Total					3,080.00
Total					24,340.00

Anexo 7: Cuadro de costos de la implementación de una hectárea de cacao fino de aroma para el cuarto y quinto año.

Fuente: Elaboración propia.

7.5.5 Costos para el sexto año

Actividades	Sexto Año				
	Unidad	Tiempo	Jornal	Valor en unidades	Total L.
Deschuponado		6 días	2 Hombres	110.00	1,320.00
Control maleza		6 días	1 Hombre	110.00	660.00
Fertilizante	5 sacos	4 veces al año		150.00	3,000.00
Comaleo y Fertilización		6 días	2 Hombres	110.00	1,320.00
Manejo (eliminación de ramas que no se utilizan)		6 días	2 Hombres	110.00	1,320.00
Combate de plagas y enfermedades		12 días	2 Hombres	110.00	2,640.00
Cosecha de cacao		30 días	1 Hombres	110.00	6,600.00
Sub. total					16,860.00
Sombra temporal					
Comaleo, fertilización		2 días	2 Hombres	110.00	440.00
Regulación sombra temporal		6 días	1 Hombre	110.00	660.00
Cuidado, desmalezado		4 días	1 Hombres	110.00	440.00
Sub. Total					1,540.00
Plátano					
Mantenimiento del plátano		3 días	3 Hombres	110.00	990.00
Deshoje y deshije del plátano		6 días	1 Hombre	110.00	660.00
Cosecha del plátano		2 días	2 Hombres	110.00	440.00
Sub. Total					2,090.00
Total					20,490.00

Anexo 8: Cuadro de costos de la implementación de una hectárea de cacao fino de aroma para el sexto año.

Fuente: Elaboración propia.

7.5.6 Flujo de caja para la producción de cacao fino

Ingresos (0 a 6 años)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Inversión Inicial	(27,970.00)					
Capital de trabajo	(23,090.00)	(15,092.00)	(24,101.00)			
Quintales de cacao producidos			10	15	20	25
Precio de venta del Quintal			6,000.00	6,360.00	6,700.00	6,900.00
Ingresos en Lempiras			60,000.00	95,400.00	134,000.00	172,500.00
Ingreso por venta de platano	5,000.00	6,000.00	5,000.00	3,000.00	1,000.00	-
Ingreso por venta de madera	-	-	-	-	-	-
Total ingresos	5,000.00	6,000.00	65,000.00	98,400.00	135,000.00	172,500.00
Egresos						
Compra de plantas cacao	19,800.00	-	-	-	-	-
Compra plantas sombra y platano	6,270.00	-	-	-	-	-
Gastos en cacao	17,370.00	6,960.00	15,100.00	18,180.00	17,520.00	16,860.00
Gastos en platano	1,980.00	3,080.00	3,740.00	3,740.00	3,740.00	1,540.00
Gastos en sombra	3,740.00	3,080.00	2,420.00	3,080.00	3,080.00	2,090.00
Certificación	1,900.00	600.00	650.00	700.00	750.00	800.00
Total Egresos	51,060.00	13,720.00	21,910.00	25,700.00	25,090.00	21,290.00
Imprevistos 10%	5,106.00	1,372.00	2,191.00	2,570.00	2,509.00	2,129.00
Total egresos	(56,166.00)	(15,092.00)	(24,101.00)	(28,270.00)	(27,599.00)	(23,419.00)
Cap. Trabajo						24,101.00
Flujo anual	(23,090.00)	(51,166.00)	(33,193.00)	40,899.00	70,130.00	107,401.00
				70,130.00	107,401.00	173,182.00

VAN	L 81,873.00
TIR	40%
PRI	4.56 Años
Costo/ beneficio	4.55 Lempiras

Anexo 9: Flujo de caja de una hectárea de cacao fino de aroma.
Fuente: Elaboración propia.

7.5.7 Cuadro de costos de la implementación de una hectárea de cacao fino de aroma

Actividades	Inversión inicial		Jornal	Valor en unidades	Total L.
	Unidad	Tiempo			
Plantas de cacao fino de aroma	1100			L12.00	L. 13,200
Sub. Total					L. 13,200
Transplante al campo					
Preparación del terreno		1 día	Contrato	5,700.00	5,700.00
Trazado del terreno		3 días	3 Hombres	110.00	990.00
Apertura de hoyos		8 días	3 Hombres	110.00	2,400.00
Siembra -- cacao		3 días	4 Hombres	110.00	1,320.00
Fertilizante					
Urea (1 saco x ha - 3 aplicaciones)	3			1,400.00	4,200.00
Muriato de Potasio	2			324.00	648.00
Superfosfato triple	2			380.00	760.00
Fertilizante foliar (Stimufol Kg.)	3			118.00	354.00
Insecticida (Thiodan L)	1			80.00	80.00
Insecticida (Basudin)	1			285.00	285.00
Fungicida (Cobrenordox Kg)	1			80.00	80.00
Herbicida (Gromoxone L)	2			114.00	228.00
Alquitrán vegetal (Gl)	1			115.00	115.00
Comaleo y Fertilización		6 días	2 Hombres	110.00	1,320.00
Combate de plagas y enfermedades		12 días	2 Hombres	110.00	2,640.00
Beneficiado cacao					
Sub. total					21,120.00
Sombra temporal					
Plantas maderables	110			L7.00	770.00
Siembra -- plantas		1 días	2 Hombres	110.00	220.00
Comaleo, fertilización		2 días	2 Hombres	110.00	440.00
Cuidado, desmalezado		12 días	2 Hombres	110.00	2,640.00
Sub. total					4,070.00
Plátano					
Cormos de plátano	1100			L5.00	5,500.00
Siembra del plátano		3 días	2 Hombres	110.00	660.00
Mantenimiento del plátano		6 días	3 Hombres	110.00	1,980.00
Deshoje y deshije del plátano		6 días	1 Hombre	110.00	660.00
Cosecha del plátano		2 días	2 Hombres	110.00	440.00
Sub. total					9,240.00
Total					L. 47,630.00

Anexo 10: Cuadro de costos de la implementación de una hectárea de cacao fino de aroma con fertilización y control químico para el primer año.

Fuente: Elaboración propia.

7.5.8 Costos para el segundo año

Actividades	Inversión inicial				
	Unidad	Tiempo	Jornal	Valor en unidades	Total L.
Fertilizante					
Urea (1 saco x ha - 3 aplicaciones)	3			1,400.00	4,200.00
Muriato de Potasio	2			324.00	648.00
Superfosfato triple	2			380.00	760.00
Fertilizante foliar (Stimufol Kg)	3			118.00	354.00
Insecticida (Thiodan L)	1			80.00	80.00
Insecticida (Basudin)	1			285.00	285.00
Fungicida (Cobrenordox Kg)	1			80.00	80.00
Herbicida (Gromoxone L)	2			114.00	228.00
Alquitrán vegetal (Gl)	1			115.00	115.00
Comaleo y Fertilización		3 días	4 Hombres	110.00	1,320.00
Combate de plagas y enfermedades		12 días	2 Hombres	110.00	2,640.00
Sub. total					10,710.00
Sombra temporal					
Comaleo, fertilización		2 días	2 Hombres	110.00	440.00
Cuidado, desmalezado		12 días	2 Hombres	110.00	2,640.00
Sub. Total					3,080.00
Plátano					
Mantenimiento del plátano		6 días	2 Hombres	110.00	1,980.00
Deshoje y deshije del plátano		6 días	1 Hombre	110.00	660.00
Cosecha del plátano		2 días	2 Hombres	110.00	440.00
Sub. Total					3,080.00
Total					16,870.00

Anexo 11: Cuadro de costos de la implementación de una hectárea de cacao fino de aroma con fertilización y control químico para el segundo año.

Fuente: Elaboración propia.

7.5.9 Costos para el tercer año

Actividades	Tercer Año				
	Unidad	Tiempo	Jornal	Valor en unidades	Total L.
Control maleza		6 veces	2 Hombres	110.00	1,320.00
Fertilizante					
Urea (1 saco x ha - 3 aplicaciones)	4			1,400.00	5,600.00
Muriato de Potasio	2			324.00	648.00
Superfosfato triple	2			380.00	760.00
Fertilizante foliar (Stimufol Kg)	3			118.00	354.00
Insecticida (Thiodan L)	1			80.00	80.00
Insecticida (Basudin)	1			285.00	285.00
Fungicida (Cobrenordox Kg)	1			80.00	80.00
Herbicida (Gromoxone L)	2			114.00	228.00
Alquitrán vegetal (Gl)	1			115.00	115.00
Comaleo y Fertilización		3 días	2 Hombres	110.00	660.00
Manejo (eliminación de ramas que no se utilizan)		4 días	2 Hombres	110.00	880.00
Combate de plagas y enfermedades		12 días	2 Hombres	110.00	2,640.00
Cosecha de cacao		30 días	1 Hombres	110.00	6,600.00
Sub. total					20,250.00
Sombra temporal					
Comaleo, fertilización		2 días	2 Hombres	110.00	660.00
Regulación sombra temporal		6 días	1 Hombre	110.00	440.00
			2		
Cuidado, desmalezado		12 días	Hombres	110.00	2,640.00
Sub. total					3,740.00
Plátano					
Mantenimiento del plátano		6 días	2 Hombres	110.00	1,320.00
Deshoje y deshije del plátano		6 días	1 Hombre	110.00	660.00
Cosecha del plátano		2 días	2 Hombres	110.00	440.00
Sub. total					2,420.00
Total					26,410.00

Anexo 12: Cuadro de costos de la implementación de una hectárea de cacao fino de aroma con fertilización y control químico para el tercer año.

Fuente: Elaboración propia.

7.5.10 Costos para el cuarto año

Actividades	Cuarto Año				
	Unidad	Tiempo	Jornal	Valor en unidades	Total L.
Deschuponado		6 días	2 Hombres	110.00	1,320.00
Control maleza		6 días	1 Hombre	110.00	660.00
Fertilizante					
Urea (1 saco x ha - 3 aplicaciones)	4			1,400.00	5,600.00
Muriato de Potasio	2			324.00	648.00
Superfosfato triple	2			380.00	760.00
Fertilizante foliar (Stimufol Kg)	3			118.00	354.00
Insecticida (Thiodan L)	1			80.00	80.00
Insecticida (Basudin)	1			285.00	285.00
Fungicida (Cobrenordox Kg)	1			80.00	80.00
Herbicida (Gromoxone L)	2			114.00	228.00
Alquitrán vegetal (Gl)	1			115.00	115.00
Comaleo y Fertilización		6 días	4 Hombres	110.00	2,640.00
Manejo (eliminación de ramas que no se utilizan)		6 días	2 Hombres	110.00	1,320.00
Combate de plagas y enfermedades		12 días	2 Hombres	110.00	2,640.00
Cosecha de cacao		30 días	1 Hombres	110.00	6,600.00
Sub. total					23,330.00
Sombra temporal					
Comaleo, fertilización		2 días	2 Hombres	110.00	440.00
Regulación sombra temporal		6 días	1 Hombre	110.00	660.00
Cuidado, desmalezado		12 días	2 Hombres	110.00	2,640.00
Sub. total					3,740.00
Plátano					
Mantenimiento del plátano		6 días	3 Hombres	110.00	1,980.00
Deshoje y deshije del plátano		6 días	1 Hombre	110.00	660.00
Cosecha del plátano		2 días	2 Hombres	110.00	440.00
Sub. total					3,080.00
Total					30,150.00

Anexo 13: Cuadro de costos de la implementación de una hectárea de cacao fino de aroma con fertilización y control químico para el cuarto año.

Fuente: Elaboración propia.

7.5.11 Costos para el quinto año

Actividades	Quinto Año				
	Unidad	Tiempo	Jornal	Valor en unidades	Total L.
Deschuponado		6 días	2 Hombres	110.00	1,320.00
Control maleza		6 días	1 Hombre	110.00	660.00
Fertilizante					
Urea (1 saco x ha - 3 aplicaciones)	3			1,400.00	4,200.00
Muriato de Potasio	2			324.00	648.00
Superfosfato triple	2			380.00	760.00
Fertilizante foliar (Stimufol Kg)	3			118.00	354.00
Insecticida (Thiodan L)	1			80.00	80.00
Insecticida (Basudin)	1			285.00	285.00
Fungicida (Cobrenordox Kg)	1			80.00	80.00
Herbicida (Gromoxone L)	2			114.00	228.00
Alquitrán vegetal (GI)	1			115.00	115.00
Comaleo y Fertilización		6 días	3 Hombres	110.00	1,980.00
Manejo (eliminación de ramas que no se utilizan)		6 días	2 Hombres	110.00	1,320.00
Combate de plagas y enfermedades		12 días	2 Hombres	110.00	2,640.00
Cosecha de cacao		30 días	1 Hombres	110.00	6,600.00
Sub. total					21,270.00
Sombra temporal					
Comaleo, fertilización		2 días	2 Hombres	110.00	440.00
Regulación sombra temporal		6 días	1 Hombre	110.00	660.00
Cuidado, desmalezado		12 días	2 Hombres	110.00	2,640.00
Sub. total					3,740.00
Plátano					
Mantenimiento del plátano		6 días	3 Hombres	110.00	1,980.00
Deshoje y deshije del plátano		6 días	1 Hombre	110.00	660.00
Cosecha del plátano		2 días	2 Hombres	110.00	440.00
Sub. total					3,080.00
Total					28,090.00

Anexo 14: Cuadro de costos de la implementación de una hectárea de cacao fino de aroma con fertilización y control químico para el quinto año.

Fuente: Elaboración propia.

7.5.12 Costos para el sexto año

Actividades	Sexto Año				
	Unidad	Tiempo	Jornal	Valor en unidades	Total L.
Deschuponado		6 días	2 Hombres	110.00	1,320.00
Control maleza		6 días	1 Hombre	110.00	660.00
Fertilizante					
Urea (1 saco x ha - 3 aplicaciones)	4			1,400.00	5,600.00
Muriato de Potasio	2			324.00	648.00
Superfosfato triple	2			380.00	760.00
Fertilizante foliar (Stimufol Kg)	3			118.00	354.00
Insecticida (Thiodan L)	1			80.00	80.00
Insecticida (Basudin)	1			285.00	285.00
Fungicida (Cobrenordox Kg)	1			80.00	80.00
Herbicida (Gromoxone L)	2			114.00	228.00
Alquitrán vegetal (Gl)	1			115.00	115.00
Comaleo y Fertilización		6 días	2 Hombres	110.00	1,320.00
Manejo (eliminación de ramas que no se utilizan)		6 días	2 Hombres	110.00	1,320.00
Combate de plagas y enfermedades		12 días	2 Hombres	110.00	2,640.00
Cosecha de cacao		30 días	1 Hombres	110.00	6,600.00
Sub. total					22,010.00
Sombra temporal					
Comaleo, fertilización		2 días	2 Hombres	110.00	440.00
Regulación sombra temporal		6 días	1 Hombre	110.00	660.00
Cuidado, desmalezado		4 días	1 Hombres	110.00	440.00
Sub. total					1,540.00
Plátano					
Mantenimiento del plátano		3 días	3 Hombres	110.00	990.00
Deshoje y deshije del plátano		6 días	1 Hombre	110.00	660.00
Cosecha del plátano		2 días	2 Hombres	110.00	440.00
Sub. total					2,090.00
Total					25,640.00

Anexo 15: Cuadro de costos de la implementación de una hectárea de cacao fino de aroma con fertilización y control químico para el sexto año.

Fuente: Elaboración propia.

7.5.13 Flujo de caja para la producción de cacao

Ingresos (0 a 6 años)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
Inversión Inicial	(26,070.00)					
CT	(28,160.00)	(18,557.00)	(55,440.00)			
Quintales de cacao producidos			15	25	30	40
Precio de venta del Quintal			2,400.00	2,544.00	2,690.00	2,850.00
Ingresos en Lempiras			36,000.00	63,600.00	80,700.00	114,000.00
Ingreso por venta de plátano	5,000.00	10,000.00	9,000.00	7,000.00		
Total ingresos	5,000.00	10,000.00	45,000.00	70,600.00	80,700.00	114,000.00
Egresos						
Compra de plantas cacao	19,800.00					
Compra plantas sombra y plátano	6,270.00					
Gastos en cacao	21,120.00	10,710.00	20,250.00	23,330.00	21,270.00	22,010.00
Gastos en plátano	3,740.00	3,080.00	26,410.00	3,080.00	3,080.00	2,090.00
Gastos en sombra	3,300.00	3,080.00	3,740.00	3,740.00	3,740.00	1,540.00
Total Egresos	54,230.00	16,870.00	50,400.00	30,150.00	28,090.00	25,640.00
Imprevistos 10%	5,423.00	1,687.00	5,040.00	3,015.00	2,809.00	2,564.00
Total egresos	(59,653.00)	(18,557.00)	(55,440.00)	(33,165.00)	(30,899.00)	(28,204.00)
CT						55,440.00
Flujo anual	(26,070.00)	(54,653.00)	(63,997.00)	(10,440.00)	37,435.00	49,801.00
						141,236.00

VAN	(L. 31,306.56)
TIR	10%
PRI	--
Costo/ beneficio	(0.20)

Anexo 16: Flujo de caja de una hectárea de cacao fino de aroma con fertilización y control químico.

Fuente: Elaboración propia.