

REPUBLICA DEL ECUADOR
INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES
I DIPLOMADO SUPERIOR EN EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE
PROYECTOS



FACTIBILIDAD DE LA PRODUCCIÓN Y
COMERCIALIZACIÓN DE CACAO

**Monografía presentada como requisito para optar al Título de Diplomado
Superior en Evaluación y Gestión de
Proyectos**

Autor: Ing. Ivonne Morán.
Asesor_Director: Ing. Jorge Villavicencio Ch. Msc.

Quito, 30 de Abril del 2008.

AGRADECIMIENTO

Principal agradecimiento a la Asociación Flamenca de Cooperación para el Desarrollo VVOB, que apoyó económicamente ésta gran oportunidad de fortalecimiento técnico, realizando una noble y fructífera labor en el apoyo a la educación y contribuyendo efectivamente al desarrollo del país.

Agradecimiento especial, al Instituto de Altos Estudios Nacionales IAEN, que permitió desarrollar el presente Diplomado Superior, infundiendo principios de excelencia, logrando la mejor enseñanza y aprendizaje en sus cursantes.

Al Ing. Jorge Villavicencio, Asesor-Director del presente estudio que colaboró con sus conocimientos, tiempo y voluntad para hacer posible esta meta.

A todos los cursantes del I Diplomado Superior en Evaluación y Gestión de proyectos, un gran agradecimiento, porque mediante sus conocimientos, experiencias y amistad enriquecieron ésta valiosa vivencia, fortaleciendo mi formación profesional y mi calidad de ser humano.

A Dios, a mis padres, hermanas y amigos que con su cariño y apoyo incondicional me motivan para seguir adelante, gracias.

INDICE

AGRADECIMIENTO	ii
INTRODUCCION	v
CAPITULO I	1
1. MARCO REFERENCIAL	1
1.1 ANTECEDENTES	1
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	2
1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.5 JUSTIFICACIÓN	3
1.6 TÍTULO DE LA MONOGRAFÍA	4
1.7 OBJETIVOS	4
1.1.1 OBJETIVO GENERAL	4
1.1.2 OBJETIVO ESPECIFICO	4
1.8 BREVE DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA	4
1.9 RECURSOS	5
1.10 BIBLIOGRAFÍA BÁSICA	6
1.11 LINKOGRAFIA	6
CAPITULO II	7
2. MARCO TEORICO	7
2.1 IDENTIFICACION DEL PRODUCTO	7
2.2 PRODUCCION	8
2.3 SIEMBRA	10
2.4 CULTIVO	10
2.5 BENEFICIADO DEL CACAO	13
2.6 VARIEDADES	15
2.7 PRODUCTOS	17
2.8 LA PRODUCCION Y SUS RENDIMIENTOS	20
2.9 COMERCIALIZACION DEL CACAO	22
2.10 PRECIOS DEL CACAO 2000-2003	24
2.11 EXPORTACIONES	25
2.12 IMPORTACIONES	26
CAPITULO III	28
3 EL CACAO EN EL ECUADOR	28
3.1 EL CACAO EN EL ECUADOR	28
3.2 AREAS PRODUCTIVAS	29
3.3 LA PRODUCCION DEL CACAO ECUATORIANO	31
3.4 CARACTERISTICAS DE COMERCIALIZACION DEL CACAO ECUATORIANO	34
3.4.1 COMERCIALIZACIÓN EXTERNA	34
3.4.2 DESTINO DE LAS EXPORTACIONES	35
3.4.3 PRECIOS INTERNACIONALES	36
3.4.4 COMERCIALIZACIÓN INTERNA	37

3.5	CACAO NACIONAL Y SUS OPORTUNIDADES	40
	CAPITULO IV	42
4	<i>FACTIBILIDAD DE LA PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DEL CACAO</i>	42
4.1	COSTOS DE PRODUCCION	43
	CAPITULO V	48
5	<i>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</i>	48
5.1	CONCLUSIONES	48
5.2	RECOMENDACIONES	49
6	BIBLIOGRAFÍA	51
7	LINKOGRAFIA	51
8	ANEXOS	53

INTRODUCCION

El presente estudio de investigación, se origina de la necesidad de conocer las características del cacao, su mercado a nivel nacional e internacional y sus potencialidades de comercialización, para determinar la posibilidad de incursionar en proyectos productivos agrícolas que permitan obtener una adecuada rentabilidad.

Es por ello que en el estudio se abordan aspectos teóricos a cerca de la producción del cacao, donde se encontrarán características técnicas de la planta, y la información a cerca de etapas incluidas en la producción como son: siembra, mantenimiento y beneficiado del cacao.

En lo referente a comercialización del cacao, se presentan aspectos generales sobre su comercialización y exportación a nivel mundial, así como también la situación a nivel nacional, determinando las limitaciones y potencialidades de la comercialización del cacao en el país.

En el aspecto central se desarrolla un caso de producción agrícola de cacao, en función del cual se determina la rentabilidad del producto.

Del contenido del presente estudio, se espera obtener proposiciones que orienten un posible proyecto, hacia una producción agrícola ambientalmente adecuada y con impactos socio-económicos positivos, mediante la generación de empleo y disponibilidad de recursos en la población local.

CAPITULO I

1. MARCO REFERENCIAL

1.1 ANTECEDENTES

El Ecuador desde épocas de la colonia ha producido y comercializado diversos productos agrícolas entre ellos el cacao, generando importantes ingresos para el país.

El cacao es uno de los principales productos agrícolas de exportación, es así que su comercialización hacia otros países y su demanda se mantienen desde épocas muy tempranas en la historia ecuatoriana, llegando a generar períodos de auge económico donde se le denominó la pepa de oro, ya que los ingresos obtenidos permitieron consolidar importantes capitales que constituyeron el soporte para el manejo político y económico.

Así también las épocas de declinación de la producción del cacao han marcado al país, dejando secuelas importantes en los sectores agrícolas productivos pero sobretodo han dejando importantes lecciones para el cultivo de este producto.

El cacao ecuatoriano tiene características muy especiales, que se deben principalmente a su aroma floral y a su calidad, lo que le ha permitido ser reconocido como cacao fino y de aroma, que es demandado a nivel internacional.

Es así que en la década actual, existe una tendencia de crecimiento de las exportaciones de cacao que se mantiene representando el cuarto puesto dentro de las exportaciones no petroleras del país.

Por otro lado, en las últimas décadas la demanda de cacao nacional y certificado ha permitido exportarlo hacia nuevos mercados, donde se premia en el precio a productos que mantienen estándares de calidad y de producción saludable. Es así que Ecuador exporta

cacao orgánico hacia Bélgica, Francia y otros países europeos, además de Estados Unidos que es uno de los mayores compradores de cacao ecuatoriano. Todos estos hechos constituyen el marco general en el cual se desarrollará el presente estudio.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El sector agrícola del país, enfrenta problemas debido a la desventajosa relación entre la producción y comercialización que en muchos casos afectan al productor quien recibe precios bajos por su producto.

Los productores de cacao afrontan altos costos de producción y al obtener su producto esperan conseguir ingresos adecuados para solventar sus compromisos además de capitalizar y seguir invirtiendo en su actividad, sin embargo las condiciones de los acopiadores y de los mercados locales fluctúan constantemente y comúnmente no ofrecen precios que permitan cumplir con estos objetivos, generando pérdidas económicas en los productores.

El cacao, es un producto que habitualmente se destina para la comercialización en mercados internacionales, que demandan especiales condiciones de calidad, lo que significa costos extra en el proceso de producción para el cumplir con los estándares de calidad impuestos.

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

En el sector agrícola se han identificado algunos problemas que dificultan el desarrollo de la actividad productiva del cacao, entre los que se consideran los siguientes:

- Altos costos de producción.
- Los cultivos se afectan por la alta incidencia de enfermedades
- Manejo inadecuado de cultivos de cacao.

- Baja cobertura de asistencia técnica para la producción de cacao orgánico.
- Baja productividad de los cultivos.
- La presencia de fenómenos naturales que afectan las plantaciones

En referencia al entorno comercial se han reconocido los siguientes problemas:

- Baja calidad del producto.
- Insuficiente volumen de producción, especialmente en las organizaciones de pequeños productores.
- Problemas de comercialización hacia los mercados internacionales.
- Bajos precios en los centros de acopio locales
- Mala calidad vial.
- Reglamentos locales en los países de exportación.

De manera general los problemas enunciados han afectado el desarrollo del potencial de la producción agrícola de cacao en el Ecuador, impidiendo alcanzar la eficiencia tanto en producción como en comercialización.

1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Los altos costos de producción que tienen que enfrentar los productores de cacao en Ecuador, constituye uno de los problemas que será abordado en la presente investigación. Por otra parte se analizará la producción y comercialización del cacao, en el período comprendido entre el año 2000 y el 2006, además se considerarán el sector productivo y la cadena de comercialización a la que está sujeto el cacao.

1.5 JUSTIFICACIÓN

La situación que enfrenta el productor de cacao del Ecuador, presenta grandes discordancias que se refieren principalmente a los precios que reciben por su producto, cuando han realizado importantes esfuerzos a nivel económico y social para obtener un

producto de calidad y certificado, problemática que se abordará con el fin de plantear soluciones y alternativas de comercialización, en función de contribuir a la situación actual de los agricultores

1.6 TÍTULO DE LA MONOGRAFÍA

Factibilidad de la Producción y Comercialización de Cacao

1.7 OBJETIVOS

1.1.1 OBJETIVO GENERAL

Proponer la aplicación de una alternativa viable de comercialización del cacao orgánico a los productores, con el objeto de lograr un precio adecuado para su producto.

1.1.2 OBJETIVO ESPECIFICO

- Conocer la situación actual de la producción y comercialización del cacao.
- Determinar una alternativa de comercialización del cacao.
- Determinar una alternativa de procesamiento del cacao, en función de obtener mejores ingresos.

1.8 BREVE DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA

En función de lograr el cumplimiento de los objetivos planteados en la presente investigación, se prevé realizar una recopilación de información referente a producción y comercialización de cacao, en instituciones públicas y privadas.

La presente investigación se apoyará en trabajo de campo, entrevistas con agricultores de cacao e investigación por Internet.

El método de investigación a aplicarse es el método inductivo deductivo. Se tiene previsto además elaborar una base de datos que permita ordenar, consultar y almacenar la información obtenida.

1.9 RECURSOS

En el desarrollo de la siguiente investigación se ha previsto utilizar los siguientes recursos:

RECURSOS	CONCEPTO	VALOR
RECURSOS HUMANOS	Directivos del IAEN	
	Tutor de tesis	
RECURSOS MATERIALES	Computadora	
	Impresora	
	Copiadora	
	Materiales de Escritorio	
	Encuestas	
	Libros, Documentos	
	Internet	
RECURSOS ECONOMICOS	Vehículo	
	Uso de equipos de oficina	200
	Impresiones	100
	Copias	20
	Transporte	200
	Realización de encuestas	100
	Compra de Bibliografía	100
TOTAL		720

1.10 BIBLIOGRAFIA BASICA

INEC, III Censo Nacional Agropecuario, 2001.

MICC, Cacao: Competitividad y Perspectivas de Mercado, 2007.

CORPEI, Caracterización Del Sector Cacaotero Ecuatoriano, Guayaquil, Ecuador, 1999.

1.11 LINKOGRAFIA

SICA

www.sica.gov.ec/cadenas/cacao

CACAO: COSTOS DE PRODUCCION

www.sica.gov.ec/cadenas/cacao/docs/costos_de_produccion.htm

CACAO CCN-51

www.tddesarrolladores.com

CORPEI

www.ecuadorexporta.com

ESTABLECIMIENTO DE UNA ESTRATEGIA DE COMPETITIVIDAD DE LA CADENA DE CACAO FINO Y DE AROMA EN EL ECUADOR

www.corpei.org/data/boletines/boletin_200612.pdf




ANECACAO

www.anecacao.com.

CAPITULO II

2. MARCO TEORICO

2.1 IDENTIFICACION DEL PRODUCTO

<p>NOMBRE CIENTIFICO:</p>	<p><i>Theobroma cacao.</i></p>
<p>FORMA:</p> 	<p>Árbol de pequeña talla, de 4 a 7 m de altura (cultivado). El cacao silvestre puede crecer hasta 20 m o más.</p>
<p>COPA / HOJAS:</p> 	<p>Copa baja, densa y extendida. Hojas grandes, alternas, colgantes, elípticas u oblongas. Las hojas permanecen presentes durante todo el año.</p>
<p>RAMAS:</p> 	<p>Las ramas primarias se forman con 3 a 6 ramillas; al conjunto se le llama "molinillo". Es una especie cauliflora, es decir, las flores aparecen insertadas sobre el tronco o las viejas ramificaciones.</p>

<p>CORTEZA:</p> 	<p>Externa de color castaño oscuro, agrietada, áspera y delgada. Interna de color castaño claro, sin sabor.</p>
<p>FLOR:</p> 	<p>La flor es de color rosa, púrpura y blanca, de pequeña talla, en forma de estrella. Las inflorescencias después de producir flores durante varios años se convierten en tubérculos engrosados que reciben el nombre de "cojinetes florales".</p>
<p>FRUTO:</p> 	<p>El fruto es una baya grande comúnmente denominada "mazorca", carnosa, oblonga a ovalada, amarilla o purpúrea, cada mazorca contiene en general entre 30 y 40 semillas incrustadas en una masa de pulpa.</p>

2.2 PRODUCCION

Para establecer una plantación de cacao se requiere un medio ecológico adecuado, que debe estar relacionado con los factores climáticos tales como precipitación, temperatura, humedad, suelos, sombra.

PRECIPITACIÓN.- El requerimiento optimo es de 1.200 mm a 2.400 mm repartidos durante los 12 meses del año, con un mínimo mensual de 100 ó 120 mm.

TEMPERATURA.- La temperatura media anual óptima es de 25°C, la floración bajo los 22°C se inhibe y cuando la temperatura es más baja los frutos se retardan en madurar. Para una buena conservación de la materia orgánica la temperatura del suelo no debe ser superior a los 25°C.

HELIOFANIA.- La radiación solar influye en el crecimiento y fructificación de la planta de cacao, en las zonas productivas del país es necesario el brillo solar en cantidad de 800-1000 horas/año, es necesario conocer que el grado de luz que debe recibir una plantación de cacao está en relación a la disponibilidad de agua y nutrientes presentes en el suelo.

HUMEDAD RELATIVA.- Es muy importante en la regulación de evaporación del agua y la transpiración de la planta, una media de 75 a 80% es la más conveniente para el cacao. Un exceso de lluvia, una alta humedad relativa (85-90%) y baja temperatura favorecen al desarrollo de las enfermedades como Monilla y Escoba de Bruja.

SUELOS PARA CACAO.- Uno de los elementos básicos para el establecimiento y crecimiento de una plantación de cacao son los suelos que deben tener estructura porosa, que permita la aireación y desarrollo de las raíces, la estructura puede variar de franco ó franco arcilloso, franco arenoso con buena retención de agua, y que el cacao se desarrolle mejor en suelos provistos de materia orgánica, la distribución de hojarasca cascarones de mazorcas dentro de la plantación es una buena práctica estimándose un PH del suelo entre 5.5. y 7.

SOMBRA.- El sombreamiento cumple la función como elemento regulador de las actividades fisiológicas de planta de cacao, para el establecimiento de una plantación se consideran dos tipos de sombra.

La Sombra provisional o temporal durante un período corto sirve de protección a las plantas jóvenes de la excesiva luminosidad y genera rentas al productor hasta que el cacao entre en producción, pues generalmente entre los espacios utilizados se siembra plátano yuca, papaya, higuera, etc.

La Sombra permanente óptima proviene de la vegetación nativa y de especie leguminosa con copa alta y amplia, como: Guabo, Bombón, etc.

2.3 SIEMBRA

El éxito de una plantación radica en alto grado en la calidad del material de siembra. Existen dos tipos de materiales de siembra: Híbridos y Clones.

Híbridos.- Obtenido mediante uso de semilla, puede ser natural y mejorado.

Clones.- Obtenido por medio del uso de parte vegetativa de la planta y puede ser obtenido por acodo, enrizamiento ramilla e injertos. En Ecuador, INIAP como resultado de investigación generó 6 clones (EET 19-48-62-95-96-103) con características de sabor y aroma típico del cacao nacional.

2.4 CULTIVO

Para obtener los mejores resultados y el aumento en la producción, las labores recomendadas son:

CONTROL DE MALEZAS. - Se realiza mediante el método *Mecánico* (usando machete) practica generalizada mediante sistema de chapia o roza manual dejando la maleza distribuida en el suelo y *Químico* mediante la aplicación de herbicidas. Una combinación de los dos métodos puede ser lo óptimo para el control de malezas.

La incidencia de malezas puede ocasionar la reducción en la capacidad nutritiva de la planta, además pueden ser hospedero de agentes causantes de enfermedades y plagas.

FERTILIZACION.- es importante para mejorar las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo, durante la fase de desarrollo.

Para la fertilización se puede usar **abono orgánico**, mediante el empleo de residuos orgánicos y fertilizantes o **abono químico**.

Antes de la aplicación de fertilizantes debe realizarse el análisis del suelo y en plantaciones en producción el análisis foliar, con los resultados se determinará la fertilidad actual y el estado nutricional de la planta.

PODA.- Es la práctica que permite dar al árbol una estructura vegetativa balanceada mediante la eliminación de ramas que permitan al árbol una buena formación, penetración de luz solar y buena ventilación que estimula la emisión de brote, flores y frutos.

Los tipos de poda son:

Formación da la forma definitiva a la plantas se realiza de acuerdo al material de siembra, sea híbrido o clon.

Mantenimiento se realiza anualmente, se eliminan las ramas en exceso para dar luz y aire al follaje, no se realiza cuando existe floración ni fructificación.

Fitosanitaria es la eliminación de las partes de la planta que están afectadas por enfermedades, se asocia a las cosechas.

Rehabilitación se realiza en huertos viejos e improductivos, se elimina abundante follaje y ramas.

Recepa se corta íntegramente el árbol a una altura de 0.40 m. del suelo y se efectúa en aquellos árboles de edad avanzada.

PROTECCION DE HERIDAS.- Luego de la poda debe protegerse las heridas para evitar el ingreso de patógenos que causan enfermedades.

RIEGO.- Es una labor importante en el proceso productivo del cacao, la aplicación depende de las condiciones climáticas y de las propiedades físicas del suelo, se debe evitar el estancamiento o riego excesivo que pueden ocasionar el desarrollo de enfermedades o asfixiar las raíces.

ENFERMEDADES.- El cacao como cualquier organismo es susceptible a la acción de microorganismos que alteran su desarrollo y en nuestro país es una de las principales causas para la baja rentabilidad del cacao.

Las principales enfermedades que afectan al cacao en el Ecuador son: Escoba de bruja, Moniliasis, Mal del machete y con menos frecuencia de incidencia sobre las plantaciones: Pudrición parda.



ESCOBA DE BRUJA (*Crinipellis perniciososa*).- la infección afecta a todos los órganos en crecimiento como brotes vegetativos, cojinetes florales, los síntomas se caracteriza por la presencia típica de escoba, o brotes hipertrofiados. Se considera la enfermedad más grave en los países productores, debido a que la infección de las flores y las mazorcas puede ocasionar la pérdida del 50% de la cosecha, e incluso si existe infección del tejido vegetativo, puede ocasionar el crecimiento deforme, la pérdida de follaje y hasta la muerte de plantas jóvenes y debilitamiento de las plantas maduras.



MONILIA(*Monilia roreri*).- La infección se produce principalmente en la mazorca, los síntomas es la presencia de varias manchas color café en la mazorca. Las pérdidas de las cosechas por la presencia de Monilia se pueden llegar a un 60%.



MAL DE MACHETE o *Ceratocystis fimbriata*.- Está ligada a las heridas o cortes que se provocan en el tronco, pudiendo causar la muerte del árbol, aparece una mancha de color rojo a púrpura, también se disemina por medio de las herramientas y se asocia con insectos.

2.5 BENEFICIADO DEL CACAO

El beneficiado es el proceso correcto que se le da a la semilla del cacao, para obtener un grano de buena calidad y permitir una buena comercialización en el Mercado Nacional e Internacional.

Se inicia con la cosecha de mazorcas, extracción de la almendra, fermentación y termina con el secado del grano.

Para *la cosecha* del cacao es importante:

- Recoger las mazorcas maduras.

- Seleccionar las mazorcas sanas y enfermas.
- Al partir las mazorcas hay que tener cuidado no herir a los granos.
- No mezclar las almendras con la placenta, maguey o vena y pedazos de cáscaras.

La fermentación es la parte más importante del beneficiado, puesto que es responsable del aroma y sabor a chocolate. Es un proceso químico que se desarrolla por presencia de microorganismos (levaduras ó bacterias) y por los fermentos.

Los sistemas de fermentación más utilizados son:

- Sistema de montón
- Sistemas de sacos.
- Sistemas de cajas

El sistema de montón es el más utilizado, consta en amontonar las almendras, sobre un piso de madera caña o cemento.

El sistema de sacos consiste en dejar las almendras en dichos sacos para que ocurra el proceso de fermentación.

En las Cajas de madera no se recomienda utilizar Teca, Roble, Fernán Sánchez porque emanan olores que se impregnan en las almendras.

- Con cualquier sistema de fermentación se debe evitar la pérdida de temperatura cubriendo con hojas plásticas, de plátano banano o bijao.
- Remover las almendras cada 48 horas.
- Utilizar pala de madera para la renovación
- No mezclar las almendras cosechadas en días diferentes
- Mantener limpios los cajones de fermentación.

El tiempo de fermentación es de 4 días para el cacao de ascendencia nacional y los trinitarios 6 días.

Los granos del cacao quedan con el 56% de humedad y es necesario reducirla al 7% máximo.

El secado debe ser inmediato después de la fermentación para evitar olores desagradables y presencia de hongos internos y externos.

El secado puede ser natural o artificial.

- *El secado natural* se lo realiza utilizando el calor solar para lo cual se usa el tendal de caña o cemento.
- *El secado artificial* se efectúa mediante el uso de secadoras

Concluido el secado es necesario almacenar el cacao en lugares ventilados y libres de humedad para evitar la contaminación con olores extraños.

2.6 VARIEDADES

La especie *Theobroma cacao* se clasifica en tres variedades: el criollo, el forastero y el trinitario.

CRIOLLOS.- se cultiva en América Central antes de la colonización. A partir de México, se propagó hasta Venezuela, algunas islas del Pacífico, Indonesia y Sri Lanka. El cacao criollo produce almendras de tamaño mediano con cotiledones claros que presentan un delicado aroma de chocolate acompañado por un sabor de nuez suave.

FORASTERO AMAZONICO.- El grupo forastero se los denomina también amazónicos ya que se encuentran distribuidos en la cuenca de ese río y sus afluentes, se estima que proporciona el 80% de la producción mundial.

El *cacao Nacional* pertenece al grupo forastero, produce almendras de gran tamaño con cotiledones ligeramente marrones, diferenciándose por su aroma delicado a chocolate acompañado por un pronunciado sabor floral, denominado como sabor *Arriba*, gracias a los cuales tienen amplia aceptación en la industria de chocolates finos y es reconocido internacionalmente.

En la actualidad, la mayor parte del cacao exportado por Ecuador corresponde a una mezcla de Nacional y de Trinitarios.

TRINITARIO.- Se cultiva principalmente en Trinidad, Jamaica, Colombia y Costa Rica. Ocupa el 10-15% de la producción mundial. El trinitario produce almendras de tamaño mediano a grande con cotiledones marrones rojizos y desarrolla un aroma pronunciado a chocolate con un sabor adicional, descrito como frutal, se lo considera cacao de calidad.

Dentro de esta variedad se encuentra el *CCN51* y es una variedad híbrida, producto de la investigación particular en el Ecuador en la zona de Naranjal, el mismo que presenta alta producción, alta calidad de fermentación y tiene mayor peso, homogeneidad y contenido de grasas, además presenta alta tolerancia a las enfermedades, pero no tiene el aroma que posee el Nacional.

Las almendras de cacao comercializadas en el mundo pertenecen a dos categorías:

El cacao *ordinario* y el *fino* y de *aroma*

El cacao ordinario, pertenece esencialmente al tipo forastero. Se caracteriza por un fuerte aroma a chocolate y sabor amargo.

El cacao Fino y de Aroma, pertenece a los criollos y trinitarios. Se caracteriza por su aroma a chocolate y sabor frutal.

La actual producción del Ecuador, llamado *Complejo Tradicional*, está compuesta por una mezcla entre cacao *Arriba*, trinitarios y variedades híbridas.

Factores que inciden en la producción del cacao del Ecuador son las condiciones ambientales, la iluminación y la radiación solar que determinan las características del cacao *Arriba*, además las labores de poscosecha de secado y fermentación, permiten tener un cacao de alta calidad.

2.7 PRODUCTOS



La producción de cacao está destinada principalmente a la exportación en grano, solo una quinta parte está destinada a la industria nacional para elaboración de procesados de cacao.

LICOR O PASTA DE CACAO.- Es una pasta de color café que se obtiene de la molienda del grano tostado, separando las impurezas y las cascarillas. El licor de cacao contiene toda la grasa y las características organolépticas del cacao. El licor es utilizado en la preparación del chocolate.

MANTECA DE CACAO.- Es la materia grasa que se obtiene luego de prensar el licor de cacao; del cual se extrae aproximadamente 45-50% de manteca, tiene varias aplicaciones industriales por sus cualidades hidratantes en productos farmacéuticos y cosméticos. La manteca de cacao para exportación es embalada en fundas de polietileno de alta densidad dentro de cartón corrugado.

TORTA DE CACAO.- Es el remanente del licor de cacao, luego que se ha extraído la manteca, la torta de cacao tiene forma circular, a la cual se muele y pulveriza para producir el polvo.

POLVO.- Se comercializa como polvo corriente y polvo solubilizado el que depende de PH de la preparación, otra forma de comercializarlo es polvo con azúcar y sin azúcar, el polvo es un ingrediente esencial para la preparación de dulces y postres de chocolates, se lo exporta en fundas de papel kraft.

CACAO ARTESANAL.- El último proceso encontrado en la cadena es el agroindustrial artesanal que consume el 5% del total del cacao en grano, y el producto se vende en el mercado interno especialmente en la parte central de la sierra ecuatoriana.

CACAO ORGANICO



La denominación de cacao *orgánico* se refiere al producto obtenido mediante una producción libre de químicos, ya que no se utilizan fertilizantes, fungicidas o insecticidas con principios activos sintéticos, en función de garantizar un producto de buena calidad,



PDF Complete
Your complimentary use period has ended.
Thank you for using PDF Complete.

[Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features](#)

proteger el ambiente, contribuyendo a mejorar localidad de vida de los productores y consumidores.

CACAO CON CERTIFICACION

Para obtener un cacao certificado, se requiere cumplir normas establecidas por los mercados internacionales, estos procedimientos se enfocan hacia asegurar la calidad del producto, entre otros objetivos específicos de cada certificación, que finalmente constituyen mercados especializados y ofrecen precios más altos al productor. Las certificaciones son otorgadas por instituciones acreditadas y reconocidas a nivel internacional como , Rain Forest Alliance, BCS, Bio-latina, FLO, IFAT, Eco OK, etc.

La certificación Rainforest Alliance, con su sello, representa otro tipo de certificación que tiene un enfoque en normas sociales y ambientales.

Ejemplos:

ÉConservación de ecosistemas.

ÉConservación de la vida silvestre.

ÉTratamiento justo y buenas condiciones para los trabajadores.

ÉRelaciones con la comunidad.

ÉManejo integrado de los cultivos.

ÉManejo completo e integrado de desechos.

ÉConservación de fuentes de agua.

ÉConservación de suelos.

ÉPlanificación y monitoreo.

Adicionalmente, hay reglamentos para cada cultivo. La dueña de la certificación es Sustainable Agriculture Network (SAN), con miembros en Guatemala, Colombia, Brasil, Ecuador (Corporación de Conservación y Desarrollo, Quito), Honduras, Dinamarca, México, El Salvador, Belice y EE.UU. La ONG Rainforest Alliance de los EE.UU. es miembro de SAN y sede de la Secretaría Internacional, pero no la única dueña del sello (www.rainforest-alliance.org/programs/agriculture/san/members-s.html).

Este tipo de certificación permite una diferenciación con otros mercados que son de gran interés para empresas más grandes.

2.8 LA PRODUCCION Y SUS RENDIMIENTOS

Las mayores extensiones de cacao en el mundo se ubican en Africa Subsahariana siendo Costa de Marfil el país de mayor producción en el mundo, donde el cacao es el cultivo principal, llegando en el 2003 a tener 1ø800.000 ha cultivadas.

La tendencia de producción del cacao en el mundo es una tendencia creciente, en la cual los productores de Costa de Marfil han incrementado sus superficies de producción incentivados por políticas fiscales de apoyo a la agricultura, al igual que en Ghana una política de gobierno establece un pago mínimo por cultivo, lo que ha permitido incrementar las áreas dedicadas a este cultivo y las inversiones.

América Latina en el período 2000 -2002 presentó un decrecimiento en la superficie de producción debido a que los productores reemplazaron sus cultivos, ya que la caída de los precios entre el 2000 y el 2002, generaron márgenes de ganancias cada vez menores.

El déficit de oferta a nivel mundial en el 2003, provocó un nuevo incremento en los precios, incentivando a los agricultores a renovar sus plantaciones e incrementar las superficies de producción, sin embargo el cacao tarda varios años en llegar a producir, por lo que los agricultores no se benefician de los buenos precios, lo que da cuenta de una dependencia de los precios para la producción y una situación riesgosa para los productores.

A pesar de ésta situación, América Latina participa en el 12% de la producción mundial, siendo la tercera región productora después de Africa Subsahariana y Asia del Este.

En América Latina, Brasil ocupó el primer lugar como productor, quinto en el mundo, Ecuador se ubicó segundo en América Latina y séptimo a nivel mundial.

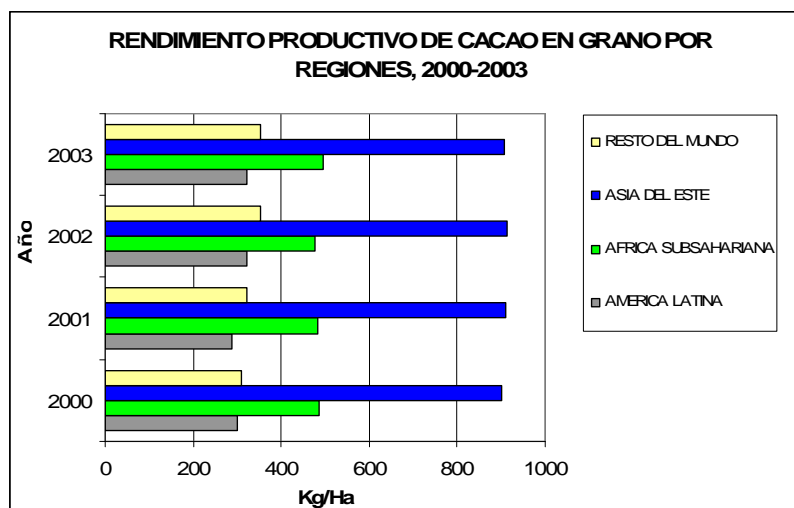
Cuadro No:1

MAYORES PRODUCTORES MUNDIALES, 2003			
Posición	País	Producción TM	Posición
1	Costa de Marfil	1,351,546	1
2	Ghana	497,000	2
3	Indonesia	453,382	3
4	Nigeria	361,000	4
5	Brasil	169,602	5
6	Camerún	130,000	6
7	Ecuador	87,599*	7
8	Colombia	53,687	8
9	República Dominicana	50,000	9
10	México	48,405	10

Fuente: UTEPI, 2007.
Elaboración: Autor.

En referencia a los rendimientos, América Latina presenta el rendimiento más bajo (321 kg/Ha) en relación con Asia del Este que posee los más altos rendimientos en el mundo (906 kg/ha), lo que se origina en las ganancias en los precios del cacao que les ha permitido incrementar sus inversiones en mejoramiento de sus cultivos.

Gráfico No. 1



Fuente: UTEPI, 2007.
Elaboración: Autor.

El bajo rendimiento que se presenta en los países latinoamericanos, se debe principalmente a la carencia de políticas gubernamentales de apoyo al sector, además las fluctuaciones en los precios impuestos por los grandes productores y comercializadores del cacao, que impiden obtener ingresos constantes como para invertir en el mejoramiento de los cultivos, lo que afecta su rendimiento y consecuentemente a las ganancias de los agricultores, inmersos en un círculo vicioso, en el cual son los principales afectados.

2.9 COMERCIALIZACION DEL CACAO

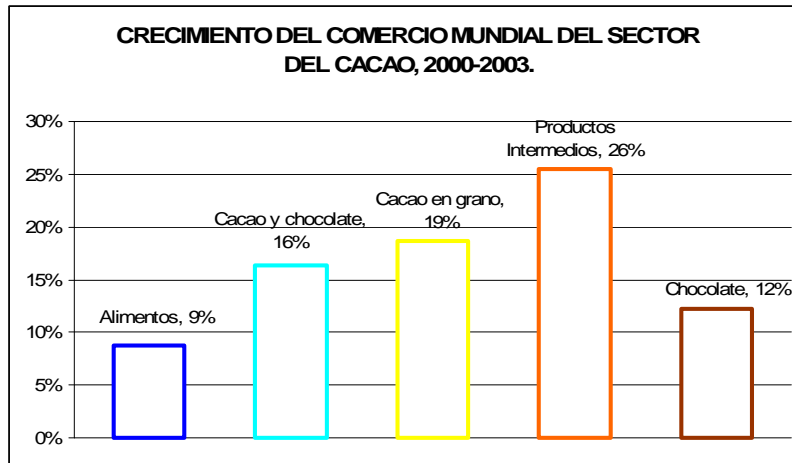
El cacao se comercializa principalmente en dos mercados importantes a nivel mundial: The New York Stock Exchange y The London Terminal Commodities Market, donde se comercializa cacao en físico y a través de contratos futuros y opciones.

El cacao se comercializa en grano, productos intermedios y chocolate, los mismos que se destinan en su mayor parte a la exportación, es así que en el 2003, el 65% de la producción mundial fue comercializada en mercados internacionales.

La comercialización en mercados internacionales del cacao alcanzó una tasa del 16.4% en el período 2000-2003, tasa dos veces mayor al sector de alimentos que fue de 8.8%, para el mismo período, lo que da cuenta de un crecimiento dinámico en el sector del cacao.

Los productos del cacao presentan una situación diversa respecto a su crecimiento, es así que el cacao en grano en el mismo período presentó una tasa del 18.7%, los productos intermedios 25.5% siendo la mayor respecto a los demás productos, como se puede observar en el siguiente gráfico.

Gráfico No:2



Fuente: UTEPI, 2007.
 Elaboración: Autor.

A pesar de las tasas de crecimiento presentadas, el chocolate tiene la mayor participación en las exportaciones, ya que es producido y exportado por mercados grandes como la Unión Europea y los Estados Unidos, además el consumo se está consolidando en países como China y Japón.

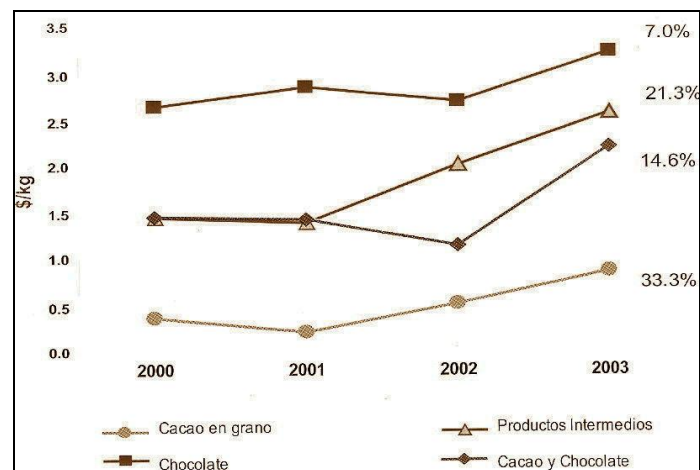
Esta demanda se origina en el incremento de la población y sus ingresos, mejoras en los medios de transporte, la alta inversión en publicidad y marketing, además del lanzamiento de productos innovadores.

En el caso del cacao en grano, la tasa de crecimiento observada se debe principalmente a la venta del producto en mercados futuros, donde se especula con el precio, que sufre fuertes variaciones y generalmente es impuesto por las empresas multinacionales compradoras del producto.

2.10 PRECIOS DEL CACAO 2000-2003

Gráfico No:3

Título: PRECIOS DEL CACAO 2000-2003.



Fuente: UTEPI, 2007.
 Elaboración: UTEPI, 2007.

El precio diario del cacao en grano corresponde al promedio de las cotizaciones de futuros de los tres meses activos más próximos en la Bolsa Internacional de Futuros y Opciones Financieros de Londres y de la Junta de Comercio de Nueva York, esto según el Convenio Internacional del Cacao 2001.

El precio internacional en cambio fluctúa por varios factores: cambios en el nivel de los grandes productores, existencia de plagas, cambios climáticos, variaciones en los inventarios de las empresas consumidoras de cacao, modificaciones en los ingresos, preferencias de los mercados consumidores, pero principalmente por las empresas multinacionales que proveen del producto a industrias procesadoras.

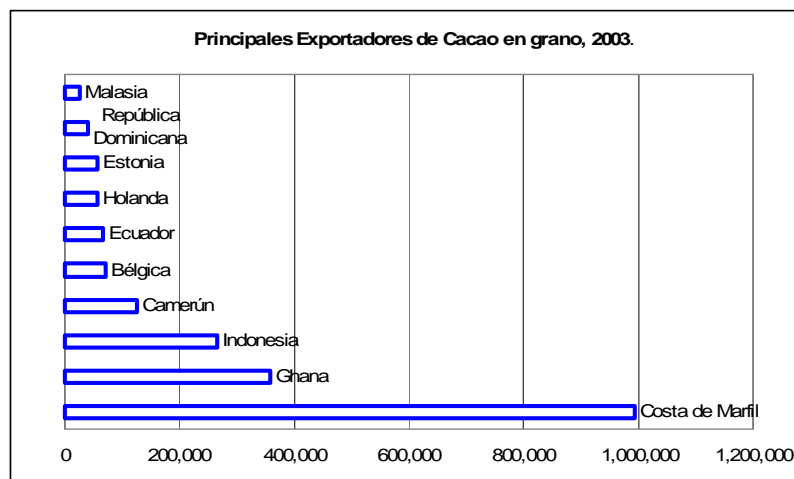
En el período entre el 2000 y el 2003, los precios internacionales del cacao presentaron un crecimiento positivo ya que crecieron en promedio 14.6% anual, siendo los precios del cacao en grano y los productos intermedios los de mayor incremento.

Sin embargo, los precios del chocolate son los más altos en relación a los otros productos, esto debido a que el valor unitario de exportación se incrementa a medida que el producto es más procesado.

2.11 EXPORTACIONES

Según la Unidad Técnica de Estudios para la Industria UTEPI, en su estudio agroindustrial sobre la Competitividad de la Cadena de Valor del Cacao, los mayores exportadores de cacao en grano son Costa de Marfil y Ghana de Africa Subsahariana, como se observa en el siguiente gráfico.

Gráfico No:4



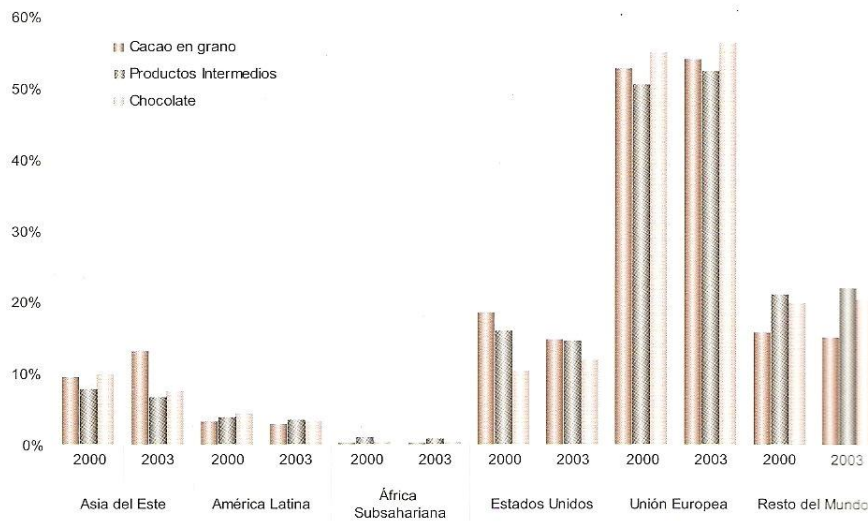
Fuente: UTEPI, 2007.
 Elaboración: Autor.

Asia del Este y América Latina representan el 19% de las exportaciones mundiales, con una baja participación de América Latina en las exportaciones de chocolate, debido a que los mayores productores de la región que son Brasil y México destinan un alto porcentaje de su producción a la demanda interna para la elaboración de productos intermedios y fabricación de chocolate.

2.12 IMPORTACIONES

Gráfico No:5

Título: PARTICIPACION REGIONAL DE IMPORTACIONES DE PRODUCTOS DE CACAO 200-2003.



Fuente: UTEPI, 2007.
Elaboración: UTEPI, 2007.

En el estudio de UTEPI, también se menciona que los mayores compradores de cacao son los países de la Unión Europea como Holanda, Alemania, Francia y Estados Unidos, que representan el 80% de importaciones mundiales.

Como se puede observar en el gráfico anterior, La Unión Europea compra principalmente cacao en grano, con el que empresas multinacionales con alto nivel de industrialización elaboran chocolate y productos intermedios.

Estados Unidos constituye otro de los grandes compradores de cacao en el mundo, porque su importación de chocolate ha crecido en función de satisfacer la demanda interna, y aún tomando en cuenta la reducción en la importación de cacao en grano y productos semielaborados, sigue siendo uno de los mayores compradores.



PDF
Complete

*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

En conjunto las condiciones de comercialización y precio permiten avizorar un crecimiento positivo para este producto, especialmente para el chocolate y los productos intermedios, que reciben los mejores precios y tienen demanda en los países desarrollados.

El cacao en grano si bien presenta condiciones favorables para su comercialización, presenta dificultades en sus precios debido a la fluctuación de los precios y al control del mercado por parte de las multinacionales.

Los mayores productores de cacao en grano son a su vez los mayores exportadores en Africa Subsahariana, apoyados por políticas gubernamentales y por incentivos que garantizan los ingresos para los agricultores que realizar inversiones y mejorar sus cultivos.

Latinoamérica ocupa un importante lugar tanto en la producción como en la comercialización de productos, principalmente en referencia a la exportación de cacao en grano, en tanto que los productos semielaborados y el chocolate no tienen una gran incidencia en las exportaciones, por lo que existen oportunidades en este tipo de mercados.

Los países europeos constituyen los mayores exportadores de productos semielaborados y chocolate, por lo que reciben los mejores beneficios dentro del sector del cacao.

CAPITULO III

3 EL CACAO EN EL ECUADOR

3.1 EL CACAO EN EL ECUADOR

Según fuentes históricas, desde principios de 1600 ya había pequeñas plantaciones de cacao a orillas del Río Guayas y se expandieron a orillas de sus afluentes el Daule y el Babahoyo, ríos arriba. En 1630 se registraron envíos de cacao a Europa, cantidades que paulatinamente fueron creciendo a través del tiempo, por el incremento de la superficie sembrada de este producto y la gran acogida del mismo, especialmente en el mercado europeo.

Durante los primeros años de la vida republicana muchas familias adineradas de la costa ecuatoriana adquirieron grandes propiedades denominadas los Grandes Cacaos. Las áreas preferidas fueron las llamadas de *arriba*, en la actual provincia de Los Ríos (Vinces, Babahoyo, Palenque, Baba, Pueblo Viejo, Catarama y Ventanas), de donde proviene la denominación *cacao arriba*, también al sur de la provincia del Guayas (Naranjal, Balao, Tenguel) y en El Oro (Machala y Santa Rosa).

Durante ésta época y hasta 1890, se observó una tendencia creciente en la producción de cacao, ubicando al Ecuador como el mayor exportador mundial de cacao. Siendo el cacao el principal producto generador de divisas y recursos para el país, ya que permitió la creación de los primeros bancos del país y el desarrollo de sectores económicos importantes como la industria, el comercio, etc.

Entre 1915 y 1920 aparecen y se expanden en toda la zona cacaotera las enfermedades de la Escoba de Bruja y la Monilla, que destruyen el cultivo, causando la reducción en la producción de 40.000 TM a 15.000 TM en 1930. A este desastre se sumó los efectos de falta de transporte y mercados internacionales durante la Primera Guerra Mundial y la consecuente depresión económica de esos años.

La crisis descrita promovió el abandono y venta de la mayoría de grandes haciendas. Los nuevos propietarios renovaron sus huertas, utilizando semillas de los árboles que habían tolerado las enfermedades, lo cual dio origen al actual complejo varietal.

Posteriormente la Reforma Agraria, promovió el cultivo en las zonas baldías, originando a su vez, un nuevo incremento en la producción de cacao, hasta estabilizarse al final de la década de los ochenta con producciones que fluctúan alrededor de las 80.000 TM por año en promedio.

La producción aproximada de cacao en el Ecuador es de 110.000 TM anuales, cuyo volumen varía específicamente en función de los factores de orden climático; En el 2006, la producción alcanzó una cantidad de 130.000 TM, en una superficie de aproximadamente 400.000 has. Existiendo una tendencia creciente de la superficie de cultivo en el país.

En el 2006, las exportaciones de cacao en grano y elaborados contribuyeron con el 3% al valor de las exportaciones no petroleras del país, evidenciando la gran importancia de este producto para el Ecuador.

3.2 AREAS PRODUCTIVAS

En la actualidad este cultivo se ubica a nivel nacional. Según los datos del último Censo Agropecuario realizado en el año 2000, existieron 243.059 hectáreas de cacao, como cultivo solo y 190.919 hectáreas de cultivo asociado.

La mayor superficie de cultivo se encuentra en la región litoral en una franja altitudinal que va desde los 0 hasta 500 metros sobre el nivel del mar en la que se identifican 3 zonas (norte, central y sur) comprendida entre las latitudes 1,5 N y 4 S, además se incluye la región oriental donde se cultiva cacao en pequeño hectareaje.

Según el SICA , el 78% de la superficie cultivada y el 82% de la producción de cacao se ubica en la región Costa del Ecuador , donde existen las mejores condiciones climáticas y de suelos para el cultivo.

ZONA NORTE.- Comprende las provincias de Esmeraldas, Manabí, las estribaciones occidentales de las provincias de Pichincha y Cotopaxi donde las plantaciones se ubican en: Esmeraldas.- Esmeraldas, Viche, Quinindé, San Lorenzo y Muisne.

Manabí.- Chone, El Carmen, Calceta, Rocafuerte, Pichincha.

Pichincha.- Santo Domingo.

Cotopaxi.- La Maná, El Corazón, San Miguel.

Los suelos son de origen volcánico con precipitaciones de 2.000 mm anuales, que ocurren de Diciembre a Abril y el período seco de Mayo a Noviembre, predominan plantaciones con edad avanzada, existiendo en esta zona aproximadamente 80.000 has.

ZONA CENTRAL.- Se ubica en la zona norte de la Cuenca del Río Guayas y en las provincias de Los Ríos.

Guayas.- Balzar, Colimes, Sta. Lucía, Urbina Jado.

Los Ríos.- Vinces, Palenque, Baba, Guare, Isla Bejucal, San Juan, Pueblo Viejo, Sur De Ventanas, Catarama, A Las Orillas; Ricaurte, Babahoyo y Quevedo.

El cacao que proveniente de esta zona se lo conoce comercialmente como Arriba, tiene suelos resistentes, fértiles y profundos, la pluviosidad promedio anualmente 1.000 mm distribuida de Diciembre a Julio, tiene una superficie de siembra de cacao de 107.000 ha. su potencial de producción, amerita inversiones para procesos de renovación y rehabilitación de huertas.

ZONA SUR.- Corresponde la parte sur de las provincias del Guayas y El Oro.

Guayas.- Milagro, Naranjito, Naranjal, Balao Chico, Balao, Tenguel.

El Oro.- Sta. Rosa, Machala, Guabo, Tendales.

Las precipitaciones fluviales oscilan entre 500-1.000 mm anuales, las condiciones climáticas en las zona no son favorables al desarrollo de las enfermedades, las condiciones de suelos son aptas para el cultivo, se estima una superficie de siembra de 90 has. de cacao.

ZONA ORIENTAL.- En la Región Oriental y en las provincias de Napo, Pastaza, Morona Santiago, Zamora Chinchipe existen 6000 has. de cacao, con promedio de precipitaciones entre 2.400-3000 mm. con temperaturas entre 18°-32°C.

A pesar de ser el centro de origen del cacao, los agricultores no tienen tradición sobre el cultivo.

3.3 LA PRODUCCION DEL CACAO ECUATORIANO

La producción aproximada de cacao en el Ecuador es de 110.000 TM anuales, cuyo volumen varía específicamente en función de los factores de orden climático; En el 2006, la producción alcanzó una cantidad de 130.000 TM, en una superficie de aproximadamente 400.000 has. Existiendo una tendencia creciente de la superficie de cultivo en el país.

En tanto que el rendimiento que se observa en el cuadro siguiente, muestra que el Ecuador obtuvo un rendimiento promedio de 0.33 Tm/Ha, equivalente a 299 kg/Ha, rendimiento que se considera bajo en relación a los mayores productores en el mundo (Indonesia 925.27, Malasia 798 kg/ha) . Este rendimiento está originado en prácticas agrícolas inadecuadas, ya que la falta de capital del agricultor en muchos casos no le permite invertir en el cuidado y mejoramiento del cultivo, ni en asistencia técnica además una de las características propias del cacao nacional, especialmente el Arriba, es su bajo rendimiento.

Cuadro No:2

Ecuador: Superficie, Producción y Rendimiento de cacao			
Período: 2000 -2006			
Años	Superficie	Producción	Rendimiento
	Cosechada		
	has.	Tm	Tm/ha
2000	350,000	98,000	0.28
2001	285,000	90,000	0.32
2002	285,000	95,000	0.33
2003	285,000	100,000	0.35
2004	290,000	110,000	0.38
2005	300,000	115,000	0.38
2006	400,000	130,000	0.33
Fuente: 2000 INEC-SEAN-MAG			
2001/04 PROYECTO ECU-ANECACAO. 2005/06.- MAG-ANECACAO			
Elaboración: MAG/DPDA			

En el Ecuador, el 78% de la superficie cultivada y el 82% de la producción, en el 2003 se ubicaron en las provincias de Los Ríos, Guayas y Manabí, que pertenecen a la región Costa, (ver cuadro No..) donde además se produce el cacao Arriba, variedad nacional reconocida y demandada por su sabor y aroma.

Cuadro No:3

PROVINCIAS	SUPERFICIE	%	PRODUCCION	%
Región Costa	223,454	78.06	72,015	82.21
El Oro	14,800	5.17	5,940	6.78
Esmeraldas	22,854	7.98	5,450	6.78
Guayas	63,500	22.18	22,450	6.22
Los Ríos	69,800	24.38	21,900	25.63

Manabí	52,500	18.34	16,275	25.00
Región Sierra	53,112	18.55	12,025	18.58
Azuay	3,400	1.19	920	13.73
Bolívar	10,497	3.67	2,473	1.05
Cañar	2,800	0.98	780	2.82
Chimborazo	850	0.30	233	0.89
Cotopaxi	17,700	6.18	3,950	0.27
Loja	265	0.09	69	4.51
Pichincha	17,600	6.15	3,600	0.08
Región Oriental	9,702	3.39	3,559	4.11
Morona Santiago	650	0.23	143	4.06
Napo	4,300	1.50	1,500	0.16
Orellana	400	0.14	102	1.71
Pastaza	830	0.29	230	0.12
Sucumbíos	3,450	1.21	1,565	0.26
Zamora Chinchiipe	72	0.03	19	1.79
Total Nacional	286,268	100.00	87,599	100.00

Fuente: UTEPI, 2007.
Elaboración: UTEPI, 2007.

En el cuadro anterior también se observa la incidencia de otras regiones, con mayor presencia de la sierra donde las provincias de Cotopaxi y Pichincha también presentan características climáticas y de suelo aptas para el cultivo. Es por ello que la superficie cosechada a nivel nacional presenta una tendencia creciente en los últimos años, al igual que la producción.

En referencia al costo de producción de una hectárea de cacao en el 2005, fue de \$ 3.037, para el primer año según datos del MAG, correspondiendo al 66% de este valor la compra de insumos, materiales y servicios que sumado a los costos de plantas de cacao y también los materiales y plantas para generar sombra representan el 51% del costo total, siendo el rubro más importante que los productores tienen que asumir en relación a los distintos componentes en el costo de producción de una hectárea de cacao.

La producción del país está dirigida principalmente a la exportación de cacao en grano, y solo una quinta parte a la producción de semielaborados y chocolate, productos que en su mayoría son comercializados en el mercado local.

El cacao fino y de aroma es producido para las empresas de producción de chocolates finos en los mercados internacionales, donde son productos muy apreciados y obtienen mejores precios por su calidad y aroma.

3.4 CARACTERISTICAS DE COMERCIALIZACION DEL CACAO ECUATORIANO

3.4.1 COMERCIALIZACIÓN EXTERNA

Esta actividad está enfocada en la exportación de grano de cacao y semielaborados, llevada a cabo por los exportadores e industriales.

De la producción nacional, aproximadamente el 80% se exporta en grano, el 13% en producto semielaborado de cacao (manteca, pasta licor, polvo y chocolate) y un 7% es consumido por la industria artesanal chocolatera en el país.

En el 2006, las exportaciones de cacao en grano y elaborados contribuyeron con el 3% al valor de las exportaciones no petroleras del país, evidenciando la gran importancia de este producto para el Ecuador.

El cuadro siguiente muestra que las exportaciones totales de cacao en grano y productos elaborados presentan una tendencia de crecimiento, que muestra una situación favorable respecto a la exportación de cacao.

Cuadro No:4

Exportaciones de cacao en grano y elaborado						
(Valor USD FOB en miles de dólares)						
Años	Cacao en grano (a)	Elaborados de cacao (b)	total TM	Cacao en grano	Elaborados de cacao	total USD FOB
2000	66,123	33,571	99,694	38,424,064	35,145,670	73,569,734
2001	55,013	21,684	76,697	54,128,403	24,410,232	78,538,635
2002	57,373	16,526	73,899	91,999,610	30,992,397	122,992,007
2003	72,979	23,125	96,104	124,813,874	45,042,207	169,856,081
2004	79,067	24,996	104,063	115,006,310	41,909,697	156,916,007
2005	85,718	28,907	114,625	124,282,457	51,455,947	175,738,404
2006	95,354	14,773	110,127	153,590,279	24,316,492	177,906,771
2007	24,709	1,688	26,397	63,775,350	4,824,431	68,599,781

Fuente: BCE Boletín Anuario 22, 2 000
Elaboración: UTEPI, 2007.

En el período 2000-2006 las exportaciones de cacao en grano se incrementaron, por cuyo concepto en el 2000, ingresó al país 73 y 177 millones de dólares FOB en el 2006.

En el mismo período de análisis, las exportaciones de cacao elaborado decrecieron, con valores de 35 millones de dólares en el 2000 y 24 millones de dólares en el 2006, mostrando una reducción de ingresos por exportaciones de elaborados.

3.4.2 DESTINO DE LAS EXPORTACIONES

El principal comprador del cacao ecuatoriano, tanto en grano como elaborado, es Estados Unidos. En el año 1 998, de acuerdo a datos del Banco Central, ese país adquirió el 21% del grano y el 22% de productos elaborados. Japón, Holanda, Francia y Alemania siguen en importancia en la compra de cacao en grano (cuadro N°) con volúmenes que representan el 20, 17, 12 y 9%, respectivamente.

Cuadro No:5

Exportaciones de cacao en grano por países de destino (Valor FOB en miles de dólares)						
PAISES	AÑOS					
	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Estados Unidos	21 864	34 868	49 032	5 290	29 121	3 893
Japón	3 895	3 817	3 586	5 616	4 069	3 807
Holanda	12 515	6 857	9 050	8 388	6 101	3 225
Francia	700	3 317	2 357	3 343	4 847	2 210
Alemania	2 225	4 178	6 737	9 430	9 007	1 637
Canadá	-	-	2 238	584	255	1 442
Italia	2 386	2 442	3 647	3 917	3 631	1 425
Otros	4 861	11 004	5 471	4 465	2 615	856

Fuente : CORPEI Caracterización del Sector Cacaotero Ecuatoriano Mayo 1 999
Elaboración: UTEPI, 2007.

El 70% de las exportaciones ecuatorianas de cacao en grano son de tipo ASE al mercado de los Estados Unidos, en tanto que al mercado europeo (Alemania, Holanda, Italia, Francia, etc.) y al Japón se exporta producto de la mejor calidad.

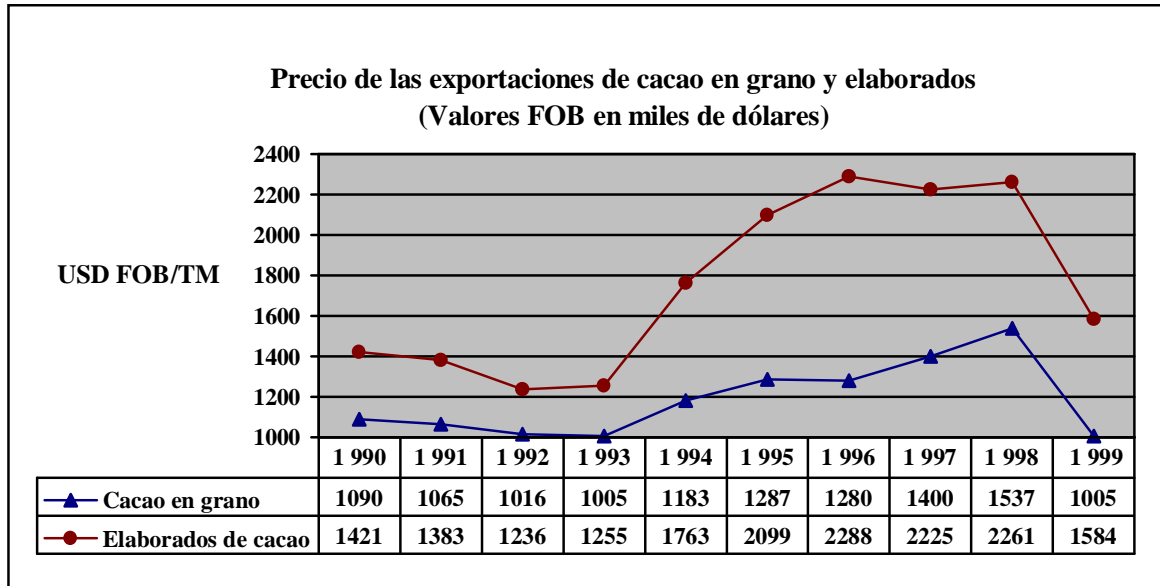
3.4.3 PRECIOS INTERNACIONALES

Las constantes fluctuaciones de los precios del cacao en el mercado internacional durante las últimas décadas, ocasionaron auge y depresión en el sector productor cacaotero ecuatoriano. Períodos prolongados de bajos precios ocasionaron que muchos agricultores eliminen sus plantaciones, sustituyéndolas por cultivos más rentables. A fines de los años 70 el precio internacional de cacao presentó su más alto nivel histórico con valores que se situaron alrededor de 3.000 dólares la tonelada. En la década de los 80 el precio internacional bajó de 2.000 a 1.000 dólares por tonelada.

En el gráfico N° 5 que se presenta a continuación consta la evolución de los precios de cacao, tanto en grano como elaborado, exportado por el Ecuador durante los años 90. Se aprecia un descenso de los mismos hasta el año 93 para luego incrementarse lentamente

hasta el año 98 terminando con un precio de 1005 dólares para cacao en grano, prácticamente similar a los de inicio de la década.

Gráfico No:5



Fuente : CORPEI Caracterización del Sector Cacaotero Ecuatoriano Mayo 1 999
Elaboración: UTEPI, 2007.

3.4.4 COMERCIALIZACIÓN INTERNA

El primer nivel de adquisición de producto lo realizan intermediarios que recorren las fincas y compran el producto, tal como lo tiene disponible el productor, generalmente secado al sol. A su vez estos agentes complementan el secamiento y conforman lotes en los que se mezclan diversas calidades del producto.

Otro circuito de comercialización constituye la venta por parte del agricultor a acopiadores ubicados en las poblaciones rurales de la zona, que también conforman lotes más amplios para venderlos a mayoristas y eventualmente a agentes de las empresas exportadoras. La práctica corriente en esta transacción consiste en que el comerciante que recibe el cacao lo pesa, califica y saca de los costales amontonándolo en su bodega. Para la calificación realiza una apreciación visual, después toma un puñado de pepas de cada saco, corta algunas almendras para apreciar la fermentación y calcula el grado de humedad con la uña.

En este proceso que no garantiza la conservación de las características de calidad del producto, donde se requiere condiciones de higiene y secado para el cacao, que generalmente los comerciantes no proveen, además se mezclan las diversas calidades y tipos de cacao. Es así que se mezclan el cacao Nacional y CCN51, obteniendo un producto que perjudica la imagen del cacao ecuatoriano.

De manera estimativa, el 10% de la producción se canaliza a través del intermediario camionero; el 22% lo adquiere el comerciante del pueblo más cercano; el 54% lo compra el intermediario de la cabecera cantonal y el 14% el exportador directamente.

De lo mencionado, que los productores tienen mayor acceso a los comerciantes locales, donde obtienen precios locales generalmente más bajos que los productos de exportación, además este nivel de comercialización da mayor importancia al volumen que a la calidad del producto, por lo que en este caso el productor no recibe un pago justo.

Esta situación sumada a los rendimientos bajos que existen en el país, donde se calcula que el cacao produce 330 Kg/Ha, que equivale a 7.26qq/Ha., se obtiene una situación muy precaria para el agricultor.

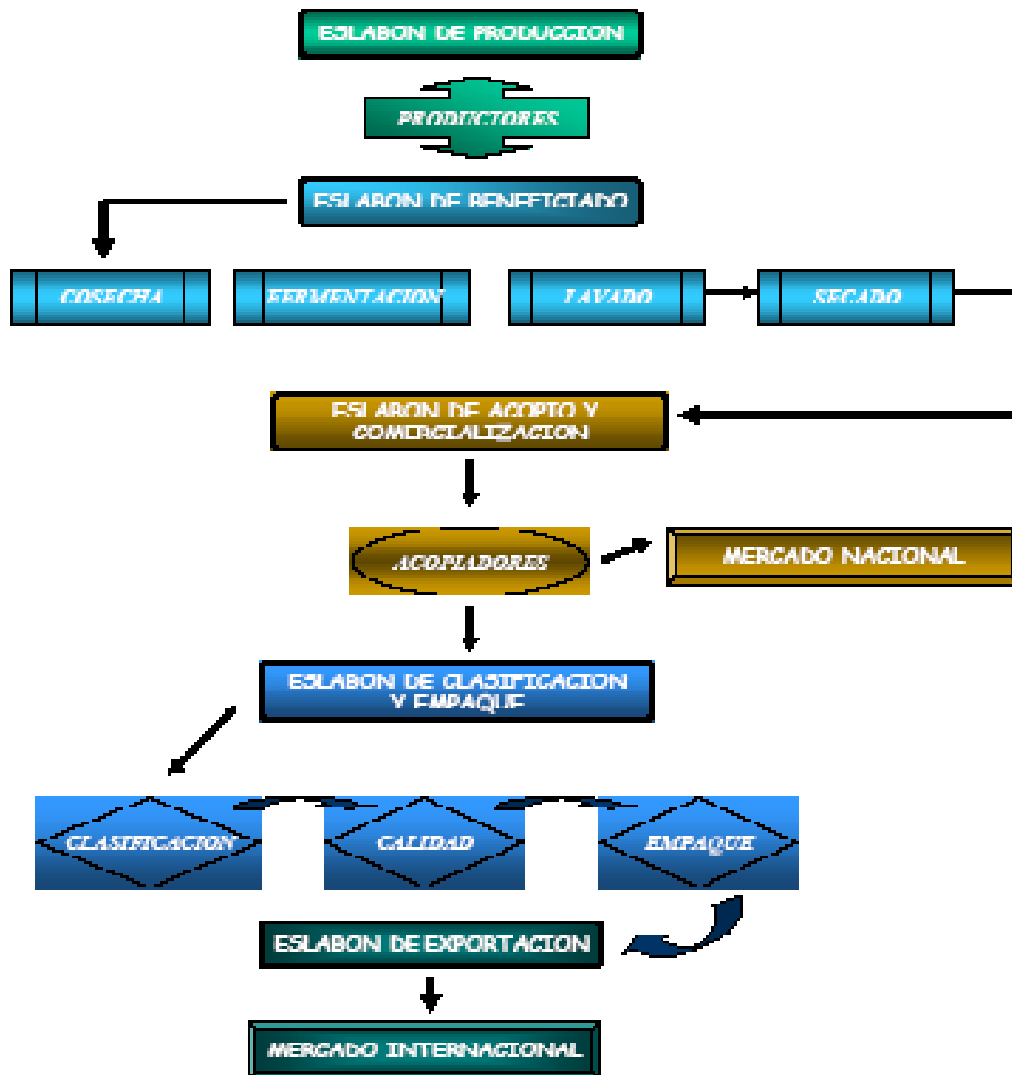
En pequeña proporción se da el caso de organizaciones de productores que se vinculan directamente con empresas industriales o exportadoras, bajo normas o requisitos más exigentes de calidad, para recibir un mejor precio por el producto.

Pero de manera general, en la cadena de comercialización interna no se estimula con mejores precios las características de calidad.

La falta del incentivo económico para la correcta fermentación, secado y limpieza del grano, ha impedido el mantenimiento de estándares de calidad del producto ecuatoriano en el mercado mundial.

El flujograma de la producción y comercio y los canales de comercialización se presentan a continuación:

Gráfico No:6



Fuente: SICA
Elaboración: Autor.

3.5 CACAO NACIONAL Y SUS OPORTUNIDADES

El cacao Nacional tiene un tratamiento especial en el mundo del cacao y de los chocolates, por lo que se considera que existen algunas oportunidades para el cacao ecuatoriano.

El cacao fino y de aroma tiene una presencia importante en las importaciones de cacao en los mejores mercados del mundo, éste cacao es usado para la producción de chocolates especiales.

Existe gran demanda del cacao Nacional de alta calidad, como ASS y ASSS, sin embargo las mezclas con CCN51 han afectado la calidad del producto, ocasionando sanciones internacionales al cacao ecuatoriano exportado, principalmente en el precio y en la reducción de importaciones.

Los mercados de calidad tienen un interés creciente en encontrar cacao de alta calidad, de sabores y orígenes especiales. Esta exigencia de calidad, implica procesos libres del uso de agroquímicos, respeto a las normas ambientales y sociales en los países productores, que se concreta a través de certificaciones de los productos exportados y de las plantaciones.

Obtener una certificación implica, a nivel nacional someterse a la verificación de la calidad del cacao, que deberá ser realizado por ANECACAO, entidad encargada de extender un certificado, que constituye uno de los requisitos para calificar como cacao de exportación, además se debe cumplir un pliego de requisitos y procesos, para obtener una certificación dependiendo del tipo.

La certificación de las plantaciones y fincas de cacao es rentable si se paga un mínimo de USD20 por quintal como premio sobre el precio local. Esta cifra es una estimación y puede cambiar en relación con el tipo de certificación, los costos de certificación, su implementación y mantenimiento.

En Ecuador tenemos 7 650 ha de cacao certificado con Rainforest Alliance. Después del gran éxito en el sector bananero y de café, el cacao certificado obtiene mayor reconocimiento en los mercados internacionales. Desde el 2004 se producen las primeras barras de chocolates para los mercados de EE.UU. y de comercio electrónico, y la empresa Kraft Foods está comprando cacao certificado a Ecuador (hasta ahora el único país con cacao certificado) para la producción de chocolate en Europa.

La demanda mundial ha aumentado rápidamente y se requiere más producto certificado.

El cacao con la certificación de Rainforest Alliance recibe un premio que depende de la negociación, pero generalmente es más alto que los premios de Comercio Justo u orgánico. Premios de 15 dólares y más son muy comunes, pero dependen mucho de la negociación.

Los precios de cacao orgánico también dependen mucho del éxito de negociación y normalmente, los estándares de la Fédération du Commerce des Cacaos (FCC, www.cocoafederation.com) se usan para la evaluación de los contratos. En general, un premio de 100 a 300 dólares por tonelada es común. Hay ejemplos más altos, como el de Ecuador, donde una organización de pequeños productores, en el 2005, tuvo el éxito con un precio de USD 2 200/TM, con un producto de alta calidad con dos certificaciones (comercio justo y orgánico).

CAPITULO IV

4 FACTIBILIDAD DE LA PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DEL CACAO

En función de conocer los beneficios económicos que se pueden obtener de un proyecto de producción y comercialización de cacao, se empleará el análisis costo beneficio aplicado a una finca de 6 ha, en la cual se ha propuesto el cultivo de 1000 plantas de cacao CCN51, empleando mano de obra local, con prácticas agrícolas tradicionales mejoradas.

Se debe tomar en cuenta que, el cultivo de cacao empieza a producir desde el segundo año de la siembra, alcanzando su máximo nivel de rendimiento durante el quinto y sexto año, sin embargo para el presente ejercicio se tomará en cuenta una producción de 30 qq/ha desde el tercer año.

Se prevé realizar una inversión inicial de \$ 49.129, que se financiará a una tasa del 9% a diez años plazo con dos años de gracia, que servirán para la adquisición de maquinaria y material agrícola.

En relación a los insumos agrícolas utilizarse, se prevé la compra de fertilizantes, fungicidas, fijadores y herbicidas, que se incrementarán cada año.

El mantenimiento del cultivo se realizará desde el segundo año, para lo que se empleará mano de obra local, que se incrementará para las épocas de cosecha, además se contará con dirección técnica desde el primer año.

El precio actual del cacao es igual a \$130/qq, dato que se tomará como un promedio ponderado de los precios desde el año 2007.

4.1 COSTOS DE PRODUCCION

Para determinar los costos de producción se tomó en cuenta las inversiones a realizarse:

Cuadro No.6

Concepto	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Costo Total
Maquinaria y herramientas				0
Tractor	1	unidad	26000	26000
Implementos	3	unidad	3800	11400
Desmalezadora mecánica	1	unidad	980	980
Materiales				
Alambre para cercas	10	rollos	54.41	544.1
Clavos	100	libras	0.02	2
Postes	450	unidades	3	1350
Tablas(construcción de vivienda)	500	unidades	2.5	1250
Combustible	1000	galones	1.9	1900
Aceite	50	galones	17.86	893
Alambre	10	rollos	5.51	55.1
TOTAL				49129.5

Elaboración: Autor.

Esta maquinaria y materiales serán adquiridos durante el año 0 del proyecto, siendo financiadas por el crédito en un 50%, a una tasa del 5% anual, como se observa en la siguiente tabla de amortización:

Cuadro No.7

Periodo	Principal	intereses	cuota
1	-	2,210.83	2,210.83
2	-	2,210.83	2,210.83
3	2,227.39	2,210.83	4,438.22
4	2,427.86	2,010.36	4,438.22
5	2,646.37	1,791.85	4,438.22
6	2,884.54	1,553.68	4,438.22
7	3,144.15	1,294.07	4,438.22
8	3,427.12	1,011.10	4,438.22
9	3,735.56	702.66	4,438.22
10	4,071.76	366.46	4,438.22

Elaboración: Autor.

Los costos de producción obtenidos para el primer año del período de estudio fueron los siguientes:

Cuadro No.8

PROYECTO : Produccion y comercializacion de cacao					
COSTO DIRECTO DE PRODUCCION POR HECTAREA					
CULTIVO: CACAO				SISTEMA:tradicional mejorado	
AÑO: PRIMERO INSTALACION					
CONCEPTO	UNIDAD DE	PRECIO UNITARIO EN DOLARES	CANTIDAD	PRECIO	%
MANO DE OBRA:			15.00	120.00	9.22%
limpieza y preparacion del suelo	jornal	8.00	2.00	16.00	
siembra	jornal	8.00	10.00	80.00	
mantenimiento	jornal	8.00	3.00	24.00	
SEMILLA:				550.00	42.28%
Plantas de cacao	planta	0.55	1,000.00	550.00	
FERTILIZANTES Y ABONOS:				60.00	
fertilizantes	sacos	15.00	4.00	60.00	
FITOSANITARIOS:				244.56	18.80%
Herbicidas	galones	35.41	3.00	106.23	
Fijadores	galones	18.00	2.00	36.00	
Fungicidas	galones	34.11	3.00	102.33	
USO DE EQUIPOS:				10.00	0.77%
Analisis del suelo	analisis	10.00	1.00	10.00	
OTROS				316.30	24.31%
Direccion Tecnica	tecnico	233.30	1.00	233.30	
Transporte	varios	83.00	1.00	83.00	
TOTAL COSTO DIRECTO DE PRODUCCION POR HECTAREA S/. =				1,300.86	95.39%
RENDIMIENTO	0	qq			
PRECIO VENTA UNITARIO	130.00	0.00			
INGRESO TOTAL:	0.00	UTILIDAD POR HECTAREA		-1,300.86	-1,300.86
Relacion Beneficio/Costo	-	Rentabilidad Actual=			
Fuente:Investigacion directa de campo			Elaboración: Autor		

Elaboración: Autor.

El valor total del costo de producción por hectárea de cacao para el primer año, corresponde a \$1.300, cuyo 61% corresponde a los costos de semillas e insumos, en éste año no se presentan cosechas del producto, por lo tanto el rendimiento es igual a cero, situación que se presenta hasta el segundo año, por consiguiente durante este tiempo tampoco hay ingresos.

La situación cambia para los años siguientes, debido a que los costos de mano de obra se reducen, además existe producción desde el tercer año, y según los datos teóricos revisados, se presenta con los mayores niveles de rendimiento durante el quinto y sexto año, dependiendo de las condiciones climáticas y de las adecuadas prácticas agrícolas; presentando para el quinto año, el siguiente costo de producción:

Cuadro No.9

PROYECTO : Produccion y comercializacion de cacao					
COSTO DIRECTO DE PRODUCCION POR HECTAREA					
CULTIVO: CACAO		0	SISTEMA:tradicional mejorado		
AÑO:QUINTO MANTENIMIENTO/COSECHA					
CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO UNITARIO	CANTIDAD	PRECIO TOTAL	%
MANO DE OBRA:			5.00	40.00	5.76%
mantenimiento	jornal	8.00	3.00	24.00	
Cosecha: cogida y acarreo	jornal	8.00	2.00	16.00	
				-	
SEMILLA:				-	0.00%
				-	
FERTILIZANTES Y ABONOS:				45.00	6.48%
fertilizantes (+20%)	sacos	15.00	3.00	45.00	
FITOSANITARIOS:				293.47	42.24%
Herbicidas (+20%)	galones	35.41	3.60	127.48	
Fijadores (+20%)	galones	18.00	2.40	43.20	
Fungicidas (+20%)	galones	34.11	3.60	122.80	
USO DE EQUIPOS:				-	0.00%
				-	
OTROS MATERIALES				316.30	45.53%
Direccion Tecnica	tecnico	233.30	1.00	233.30	
Transporte	varios	83.00	1.00	83.00	
TOTAL COSTO DIRECTO DE PRODUCCION POR HECTAREA S/. =				694.77	100.00%
RENDIMIENTO	30	qq			
PRECIO VENTA UNITARIO	130.00	0.00			
INGRESO TOTAL:	3,900.00	UTILIDAD POR HECTAREA		3,205.23	3,205.23
Relacion Beneficio/Costo	5.61	Rentabilidad Actual=		461.34%	
Fuente:Investigacion directa de campo			Elaboración: Autor		

Elaboración: Autor.

El costo de producción desde el tercer año se reduce respecto a los primeros años y los ingresos por la venta del producto permiten tener una utilidad por hectárea de \$3.205, utilidad que puede variar acorde al precio del cacao, sin embargo para el caso de estudio se tomo un mismo precio para todos los años.

Las utilidades y los egresos fueron calculados para cada año, a un factor de actualización del 5%, correspondiendo al 3% de la inflación y al 2% de la tasa pasiva del mercado, obteniendo el siguiente flujo de fondos:

Cuadro No.10

Evaluacion financiera			
	Factor de actualizacion:		0.05
Años	ingresos	egresos	flujo de fondos
0	24564.75	49129.50	-24,564.75
1	0.00	10,015.99	-10,015.99
2	23,400.00	6,303.36	17,096.64
3	23,400.00	8,370.12	15,029.88
4	23,400.00	8,533.48	14,866.52
5	24,570.00	8,533.48	16,036.52
6	25,798.50	8,533.48	17,265.02
7	27,088.43	8,533.48	18,554.94
8	28,442.85	8,533.48	19,909.36
9	29,864.99	8,533.48	21,331.50
10	31,358.24	8,533.48	22,824.75
VAN	S/. 200,761.70	S/. 114,270.80	86,490.91
		TIR% =	0.36
		VAN =	86,490.91
		R b/c =	3.11

Elaboración: Autor.

Los ingresos se incrementan desde el quinto año, sin embargo son superiores a los egresos, los cuales durante los primeros años presentan los valores más altos y desde el tercer año se mantienen constantes, resultando el flujo de fondos un valor positivo y mayor a la inversión inicial.

El Valor Actual Neto responde a un factor de actualización del 5% que es igual a la tasa pasiva actual y refleja que el proyecto podría considerarse factible, ya que el valor obtenido es igual a \$86.490,91, representando el valor económico adicional que el proyecto podría generar al final de los diez años.

La Tasa Interna de Retorno, es igual a 36%, siendo superior al factor de actualización, resultando un indicador positivo de la rentabilidad del proyecto.

El período de repago calculado será de 4 años, en los cuales los saldos acumulados negativos pasan a ser positivos, se puede cubrir la totalidad de la inversión y sobrepasa el período de obsolescencia de la maquinaria agrícola, permitiendo su renovación y demuestra la rentabilidad del proyecto.

Como resultado se obtuvo, que la relación costo beneficio es igual a 3.11, lo que nos permite predecir que el proyecto generará mayores beneficios en relación a los costos, por lo cual se considera factible su ejecución.

CAPITULO V

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 CONCLUSIONES

Las siguientes son las conclusiones que se derivan de la realización del presente trabajo de investigación:

El precio del cacao es impuesto por organismos internacionales y por las grandes empresas multinacionales que mantienen el control del mercado, también influyen las condiciones naturales y los aspectos políticos que se presentan en los países mayores productores de cacao, permitiendo una constante variación del precio, especialmente en el cacao en grano.

Las variaciones en el precio, entre el 2000 y el 2003, presentaron los más altos niveles de crecimiento en productos semielaborados y cacao en grano, sin embargo los precios del chocolate siempre son más altos, por el nivel de procesamiento del producto.

La demanda de cacao, entre el 2000 y el 2003, a nivel mundial ha crecido, especialmente en referencia a los productos intermedios (25.5%).

La mayor parte de los países latinoamericanos que producen cacao en grano, exportan cacao en grano, con menor incidencia en productos semielaborados y chocolate, en tanto que los países en desarrollo y con empresas multinacionales dedican sus esfuerzos a la producción de semielaborados y elaborados de cacao.

En relación al rendimiento, entre el 2000 y el 2006, el Ecuador obtuvo un promedio de 0.33 Tm/ha, que constituye un rendimiento promedio bajo en relación a otros países, lo que se debe a las practicas agrícolas inadecuadas, a la falta de capital del agricultor para invertir en tecnificación y mejoramiento del cultivo.

A pesar de esta situación, el cacao ecuatoriano es un producto que se ha ganado el reconocimiento y la demanda de mercados internacionales, reconociéndolo como cacao Fino y de aroma.

Durante los últimos años, se han presentado problemas con los países exportadores, que han impuesto sanciones al cacao ecuatoriano debido a la reducción de su calidad, generada en la mezcla del cacao en grano.

A nivel interno, el cacao se comercializa mayoritariamente a través de los intermediarios que obtienen casi un 54% de la producción, sin embargo en este nivel de comercialización no estimula con precios adecuados a la calidad del cacao.

Existe una alternativa de comercialización que se genera en las asociaciones de productores de cacao, que les permite ubicar sus productos a nivel nacional e internacional y obtener asistencia técnica.

En el aspecto financiero, se realizó el análisis costo beneficio para determinar la factibilidad de implementar un proyecto de producción y comercialización de cacao, el mismo que nos arrojó un VAN de \$86.490,91, una TIR de 36%, con un PRI de 4 años, con una relación costo beneficio de 3,1.

5.2 RECOMENDACIONES

A continuación se presentan las recomendaciones que estimamos contribuyan a una gestión efectiva de proyectos de producción y comercialización de cacao.

Se debe apoyar con políticas gubernamentales y con incentivos a los agricultores de cacao, para garantizar los ingresos y por ende las inversiones en tecnificación y mejoras en sus cultivos.



Se debe aprovechar las facilidades que ofrecen las asociaciones, federaciones y gremios de productores y exportadores de cacao, en función de obtener asistencia técnica y mercado para los productos.

Se recomienda el uso de maquinaria, insumos con manejo técnico, que permita facilitar las actividades agrícolas y garantizar la calidad del cultivo.

En el aspecto ambiental se requiere tomar en cuenta los impactos ambientales a producirse por el uso inadecuado de fertilizantes, fungicidas, fijadores, etc.

Se recomienda desarrollar proyectos de comercialización y producción de cacao, como una alternativa rentable.

6 BIBLIOGRAFÍA

VINUEZA, M. 2007. Producción y comercialización de Tomate Riñón en la provincia de Imbabura. Monografía. Quito, Ecuador. Instituto de Altos Estudios Nacionales IAEN. P.49.

REA, A. 2007. Componentes Financieros Básicos en un proyecto de Inversión. Monografía. Quito, Ecuador. Instituto de Altos Estudios Nacionales IAEN. P.65.

ECUADOR. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICAS Y CENSOS INEC. 2001. III Censo Nacional Agropecuario.

ECUADOR. UNIDAD TECNICA DE ESTUDIOS PARA LA INDUSTRIA UTEPI. 2007. Cacao. Estudio Agroindustrial en el Ecuador: Competitividad de la Cadena de Valor y Perspectivas de Mercado. Quito, Ecuador. Programa Integrado entre el Ministerio de Industrias y Competitividad y la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial. P.95.

ECUADOR. CORPORACION DE PROMOCION DE EXPORTACIONES E INVERSIONES CORPEI. 1999. Caracterización del Sector Cacaotero Ecuatoriano, Guayaquil, Ecuador. P.39.

7 LINKOGRAFIA

Servicio de Información Agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador SICA. (2003). Cacao: Costos de Producción.

www.sica.gov.ec/cadenas/cacao/docs/costos_de_produccion.htm

CACAO CCN-51. www.tddesarrolladores.com



Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

CORPORACION DE PROMOCION DE EXPORTACIONES E INVERSIONES CORPEI.
Establecimiento de una Estrategia de Competitividad de la Cadena de Cacao Fino y de
Aroma en el Ecuador. www.ecuadorexporta.com

ASOCIACION NACIONAL DE EXPORTADORES DE CACAO ANECACAO.
www.anecacao.com

UNIDAD TECNICA DE ESTUDIOS PARA LA INDUSTRIA UTEPI. CACAO.
COMPETITIVIDAD DE LA CADENA DE VALOR Y PERSPECTIVAS DE
MERCADO. <http://unctad.org/infocomm/espagnol/cacao/descripc.htm>

THEOBROMA CACAO.
http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/info_especies/arboles/doctos/68-sterc03m.pdf

FLORES DE CACAO. <http://es.wikipedia.org/wiki/Cacao>

PRECIOS DEL CACAO. <http://www.infoaserca.gob.mx/default.asp>

CACAO. <http://www.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Apuntos>.



*Your complimentary
use period has ended.
Thank you for using
PDF Complete.*

[Click Here to upgrade to
Unlimited Pages and Expanded Features](#)

8 ANEXOS