



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE
GUAYAQUIL**

Facultad de Educación Técnica para el Desarrollo

Carrera de Economía Agrícola y Desarrollo Rural

TESIS DE GRADO

Previa a la obtención del título de:

ECONOMISTA AGRICOLA

Con Mención en Desarrollo Rural

TEMA:

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICA – ECONOMÍA
DEL CULTIVO DEL MANGO EN DOS ZONAS
PRODUCTORAS CON FINES DE EXPORTACION”**

AUTOR:

Holger Santiago Coello Muñoz

Guayaquil – Ecuador

2011



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Facultad de Educación Técnica para el Desarrollo

Carrera de Economía Agrícola y Desarrollo Rural

TESIS DE GRADO

Previa a la obtención del título de:

ECONOMISTA AGRICOLA

Con Mención en Desarrollo Rural

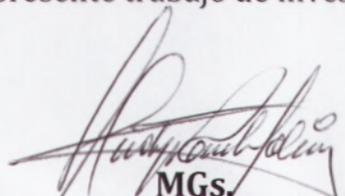
TEMA:

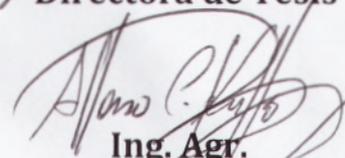
“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD TÉCNICA – ECONOMÍA DEL CULTIVO DEL MANGO EN DOS ZONAS PRODUCTORAS CON FINES DE EXPORTACION”

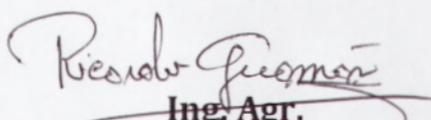
AUTOR:

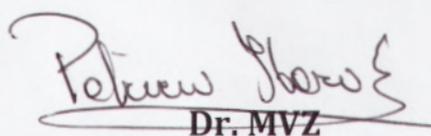
Holger Coello Muñoz

El presente trabajo de investigación fue revisado y corregido por los siguientes docentes:

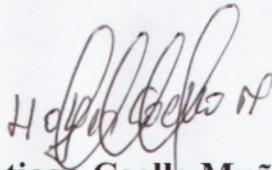

MGs.
GLADYS CONTRERAS MOLINA
Directora de Tesis


Ing. Agr.
ALFONSO KUFFÓ GARCÍA
Revisión Redacción Técnica


Ing. Agr.
RICARDO GUAMÁN JIMÉNEZ
Revisión Estadística


Dr. MVZ
PATRICIO HARO ENCALADA
Revisión Summary

La realización de la presente tesis, sus conclusiones y recomendaciones son de absoluta responsabilidad de su autor:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Holger Coello M', written in a cursive style.

Holger Santiago Coello Muñoz

AGRADECIMIENTOS:

A Dios por su apoyo que día a día me brinda fuerzas, trabajo, humildad ya que sin el nada es posible en mi vida.

A mis queridos padres, Holger y Blanca que en todo momento me brindaron su apoyo incondicional bajo la bendición de Dios se hizo posible este logro alcanzado de mi vida.

A mis hermanitos Carlos Luis y Betsy, a mis tíos, primos y a ti mi querida novia María Sol por estar conmigo en esta etapa de mi vida y en todo momento.

Le agradezco de corazón a mis profesores, mis compañeros y muy cariñosamente al tribunal conformado de directores de tesis por su total apoyo hacia a mí.

Muchas Gracias

DEDICATORIA:

Porque los ojos de Jehová contemplan toda la tierra para
mostrar su poder a favor de los que tienen corazón
perfecto para con él.

2 CRONICAS 16-9

“Bienaventurados los de limpios corazón, porque ellos
verán el reino de Dios.”

MATEO 5-8

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Objetivos.....	2
1.1.1 Objetivo General.....	2
1.1.2 Objetivos Específicos.....	3
2. REVISIÓN DE LITERATURA.....	4
2.1 Descripción Botánica.....	4
2.1.1 Inducción Floral y Floración.....	4
2.1.2 Propagación.....	4
2.1.3 Trasplante.....	4
2.1.4 Poda.....	5
2.2 Exigencias en clima y suelo.....	6
2.2.1 Exigencias en clima.....	6
2.2.2 Exigencias en suelo.....	6
2.3 Variedades comerciales.....	7
2.4 Practicas.....	7
2.4.1 Enfermedades.....	7
2.4.2 Plagas.....	8
2.5 Culturales.....	8
2.5.1 Planificación del cultivo.....	8
2.5.2 Propagación.....	8
2.5.3 Cosecha.....	8
2.5.4 Plantación.....	9

2.5.5 Riego.....	9
2.5.6 Fertilización.....	10
2.5.7 Plagas y Enfermedades.....	10
2.6 Consumo y aplicaciones del fruto.....	11
2.6.1 Vitamina C.....	11
2.6.2 Vitamina A.....	11
2.6.3 Potasio.....	11
2.6.4 Magnesio.....	11
2.7 Características y condiciones para la exportación.....	11
2.7.1 Control Fitosanitario.....	12
2.7.2 Índice de madurez.....	12
2.7.3 Tamaño y peso por unidad.....	14
2.7.4 Requisitos de exportación.....	16
3. MATERIALES Y METODOS.....	18
3.1 Materiales.....	18
3.1.1 Localización.....	18
3.1.2 Tiempo de estudio	18
3.1.3 Materiales utilizados.....	18
3.2 Metodología.....	19
3.2.1 Factores de estudio.....	19
3.2.2 Análisis de la importancia económica del cultivo de mango en las provincias del Guayas y Los Ríos y su incidencia en el Producto Interno Bruto Agrícola.....	19
3.2.3 Situación productiva y principales exportadores de Mango en el Ecuador.....	20
3.2.4 Principales Mercados.....	22

3.2.7 Procedimiento para exportar desde Ecuador.....	28
3.2.8 Acceso a Mercados y Barreras Arancelarias.....	32
3.2.9 Acuerdos Comerciales.....	33
3.2.10 Análisis Fola.....	38
4. RESULTADOS.....	41
4.1 Análisis de una hacienda productora de mango en la Provincia del Guayas.....	41
4.1.1 Análisis y económico y financiero del cultivo de Mango en la Provincia del Guayas.....	41
4.1.2 Cultivo de 10 Hectáreas de Mango con fines de Exportación.....	42
4.2 Análisis de una hacienda productora de mango en la Provincia de Los Ríos.....	43
5. DISCUSIÓN.....	47
6. CONCLUSIONES.....	48
7. RECOMENDACIONES.....	49
8. RESUMEN.....	50
8a Summary.....	51
BIBLIOGRAFIA.....	52

ANEXOS DE MERCADOS

Anexo 1, Anexo2, Anexo3, Anexo 4,

Anexo 5: Foto1, Foto 2, Foto 3.

ENCUESTAS

Encuesta 1: Provincia del Guayas

Encuesta 2: Provincia de Los Ríos

1. INTRODUCCIÓN

El mango, una reconocida fruta de la zona tropical, se consume mayormente como fruta fresca, pero también puede ser utilizado para preparar jugos, mermeladas y confituras. Se cultiva principalmente para aprovechar el valor nutritivo de sus frutos, los cuales contienen un alto porcentaje de sustancias nutritivas. Es bajo en calorías, aporta con antioxidantes, vitamina C y vitamina B5. Apropiado para el metabolismo de los hidratos de carbono y problemas en la epidermis. Es de muy fácil digestión aunque puede tener efectos laxantes cuando se consume en exceso.

Ecuador, gracias a su ubicación geográfica, produce y exporta esta fruta, las cuales es reconocida por su excelente calidad y exquisito sabor.

Nuestro País surte de mango fresco, orgánico o convencional, al mercado mundial entre los meses de octubre a enero (temporada de cosecha). Sin embargo, también exporta elaborados de esta fruta exótica en distintas presentaciones, tales como: puré de mango, cubos IQF, mango deshidratado, entre otros.

Para proveer de esta fruta al mercado global, el sector posee más de 6 400 hectáreas sembradas, de las cuales el 64 % pertenecen a cultivos de la variedad Tommy Atkins, Haden, Kent, Keitt, y en menor proporción a las variedades Vandyke y Ataulfo.

Las exportaciones de este sector iniciaron en 1989, siendo el principal producto del sector los mangos frescos. Cuatro años después, en 1993, el mango ecuatoriano logró posicionarse en el mercado mundial, tiempo desde el cual comienza a crecer en sus ventas hasta llegar a vender 7,3 millones de cajas (4,2 kg.) durante la temporada 2008-2010.

Analizando su impacto en la economía ecuatoriana se destaca que el sector ha contribuido con el 2 % del Producto Interno Bruto (PIB) generado por los otros cultivos agrícolas en el período 2005-2010. Para el mismo período, se reporta una participación del 0,10 % en el PIB no petrolero.

En los últimos cinco años ha generado alrededor de USD 111,6 millones de dólares en divisas para el país. Así mismo, se registra que su participación promedio en las

exportaciones no tradicionales, entre 2009 y 2010, se ha mantenido constante situándose en un punto porcentual.¹

En el presente análisis de las exportaciones ecuatorianas y comercio mundial del sector de mangos y sus elaborados se considerarán las partidas expuestas en el siguiente cuadro:

Cuadro 1: Partidas Arancelarias Vigentes

Partida	Descripción
08045020	Mangos y mangostanes, frescos o secos
08119091	Mangos sin cocer o cocidos en agua o vapor
20089930	Conservas de mango (Al natural o en almibar)
20098014	Jugo de mango

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado: El Autor

Algo importante a destacar es que antes de la actualización del Sistema Armonizado, realizado en 2007, la partida 0811.90.91 “Mangos sin cocer o cocidos en agua o vapor” no existía, por lo cual para esta subpartida sólo existen estadísticas, nacionales y mundiales, para los años 2007 y 2008.

Con los antecedentes expuestos, se plantean los siguientes objetivos:

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo general

- Contribuir al desarrollo eficiente del cultivo de mango a partir del desarrollo de dos zonas productoras en las provincias de Guayas y Los Ríos con fines de exportación de sus diferentes variedades.

1. Fundación Mango Ecuador 2009

1.1.2 Objetivos específicos

- Realizar un estudio Técnico-económico del cultivo del mango de variedad cultivadas en la Provincia del Guayas y Los Ríos con fines de exportación hacia el mercado Estadounidense y Europeo.
- Determinar el impacto que tiene las exportaciones del mango en estado fresco hacia el mercado de Estados Unidos, y la Unión Europea, en la economía del Ecuador en el periodo 2000-2010.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 Descripción Botánica

2.1.1 Inducción Floral y Floración

Debido a que son de origen floridano estas variedades no florecen en forma apropiada porque les hace falta el estímulo de frío, que si se presenta en las condiciones subtropicales. Se realiza durante los meses de junio o julio, cuando las plantas tengan el color verde oscuro y en las hojas se distinga un sonido crocante; bajo nuestras condiciones utilizamos Nitrato de Potasio en un porcentaje del 3 a 4 %. Las aplicaciones de preferencia deben realizarse en horas de la mañana. La fecha de esta labor varía de acuerdo a la estación lluviosa, pues el mango requiere de un estrés hídrico. Como las lluvias suelen prolongarse hasta el mes de abril, las inducciones se las realiza normalmente a partir del mes de junio, siempre que las plantas presenten características deseables para la inducción. La floración en los últimos años se da durante el mes de Agosto, algunas plantaciones logran floraciones en junio pero es muy irregular.

2.1.2 Propagación

Se propaga comúnmente por semilla, pero este método no es aconsejable para plantaciones comerciales pues no se sabe la calidad de la fruta que resultará, además porque es un proceso muy largo, ya que requieren siete o más años para que el árbol empiece a producir. Los árboles de semilla se tornan muy altos, lo que dificulta la cosecha. Las plantas utilizadas para la plantación son injertadas, bajo patrones de mango criollo (de "chupar") y la variedad que se requiera. (Servicio de Información y Censo Agropecuario, 2008)

2.1.3 Trasplante

La distancia de siembra utilizada es de 8 m entre hilera y 6 m entre plantas (208 plantas por hectárea). Los hoyos para el trasplante se harán de 60 x 60 x 60 cm, los cuales deben ser desinfectados, se mezcla la materia orgánica bien descompuesta con el suelo sacado del hoyo para reincorporarlo con la planta. El cuello de las plantas en el hoyo debe quedar al

ras o ligeramente sobre el nivel del suelo, esto evita la aparición de enfermedades en el mismo.

2.1.4 Poda

Se da forma al árbol durante los dos primeros años, lo que se denomina poda de formación, esta comienza con el despunte de la parte apical de los árboles, a una altura de 60 a 80 cm a partir del cuello de la planta. Con esta práctica rebrotan las ramas laterales, se eliminan algunas dejando de 3 a 4 bien distribuidas. Así permite un mayor número de ramas gruesas, admite una mayor área foliar, buena aireación y en algunos casos requiere de soportes para resistir el peso de las ramas excesivamente fructificadas.

Una vez formado el árbol, se realiza la poda de mantenimiento, que consiste en eliminar brotes y chupones indeseables, eliminar todas las estructuras por encima de 2.5 a 3 metros, ramas verticales poco productivas, enfermas y muertas. Se efectúa una vez por año, preferible después de cosechas. Se realiza esta labor en corto tiempo, durante el mes de enero. En las heridas en ramas grandes se coloca pasta a base de fungicidas, para prevenir enfermedades; los residuos de la poda se deben sacar del campo y quemar por razones fitosanitarias, sin embargo, en plantaciones comerciales no se justifica realizar esta labor, pues significa mucha mano de obra.

Poda de producción se lleva a cabo en plantaciones en producción con miras a renovar el tejido y balancear el árbol entre crecimiento vegetativo y productivo, ralea ramas y cosechar más fácilmente, podar ramas muy cercanas al suelo, eliminar ramas improductivas, enfermas o secas, además de eliminar inflorescencias, flores o frutos.

La poda de apertura de copa se ejecuta en plantaciones en edad de producción y que tienen mucho follaje, lo cual impide el ingreso de luz hacia el centro del árbol, ocasionando un ambiente apropiado para plagas y enfermedades, además de favorecer el desarrollo de frutos con poco color.

2. 2 Exigencias en el clima y suelo

2.2.1 Exigencia en clima

Impactos sobre el aire

Cuando se fumiga con productos químicos, tienen olores característicos que persisten durante un tiempo y luego se disipan, siendo de corta duración.

Impactos sobre el agua

Los sistemas de riego empleados dan una seguridad de la renovación correcta del agua, lo mismo ocurre con los acuíferos subterráneos cuyas aguas son depuradas y renovadas constantemente por los nevados y vertientes de la cordillera andina.

2.2.2 Exigencia en suelo

Las siembras de mango no causan erosión ni deforestación de los campos, ya que su implantación con las densidades de siembra acostumbradas reemplazan la vegetación natural eliminada. Su riesgo de erosión causado por el riego es mínimo, debido al sistema de goteo ó microaspersión empleado.

Su actividad agrícola requiere el uso de fungicidas, herbicidas, fertilizantes, bactericidas, insecticidas, nematocidas, acaricidas y otros plaguicidas. Los peligros asociados con estos productos químicos son los siguientes:

- La baja biodegradabilidad, hace que su toxicidad, persista largo tiempo en el medio ambiente;
- Destrucción del control biológico;
- Alteración de las relaciones, aunque sea en menor grado, de las diferentes poblaciones que constituyen las comunidades biológicas que comparten el espacio físico de la plantación;
- Su uso mantiene la factibilidad de que contaminen la fruta y por ese medio el organismo humano;
- También puede percolar hasta acuíferos que podrían ser fuente de agua de consumo humano o de los animales;

- Un exceso en la aplicación de fertilizantes altera el ph y la composición química del suelo.

2.3 Variedad Comercial

El mango, una reconocida fruta tropical exótica, se consume mayormente como fruta fresca.

La variedad que se cultivan principalmente en el Ecuador es:

Tommy Atkins: es originaria de la Florida, supuestamente del Haden. Es una fruta de 13 cm de largo y 450 a 700 gramos de peso, con forma ovoide a casi redonda, color con base morado a rojizo, bastante resistente a los daños mecánicos debido a la cáscara gruesa, carece de fibra, tiene buen sabor y de pulpa jugosa

2.4 Practicas Forestales

2.4.1. Enfermedades

Las enfermedades que en determinado momento podrían atacar a cualquier variedad del árbol de mango son las siguientes:

- Antracnosis: es un hongo que ataca las hojas y los brotes tiernos, causa defoliación, mal formación de las hojas; hace más difícil podar la hoja dañada, no permite la alimentación de agua y la renovación constante de la hoja. Para aprovechar bien la luminosidad, se necesitan por lo menos 15 hojas/fruta;
- Mildew: es otro hongo que ataca las flores del mango;
- El Oidium: es un hongo que ataca flores y frutos; seca la flor y destruye la producción;
- Diplodia: un hongo que ataca las ramas de los árboles;
- Otras enfermedades menos frecuentes son: la fumagina y la mancha algal.

2.4.2 Plagas

Con respecto a los insectos:

- Hormigas desfoliadoras: dañan los meristemas y no dejan crecer la fruta;
- Grillos Saltamontes: actúan como desfoliadores.
- Moscas de la Fruta: pone huevos en la fruta; la larva de la mosca se come el fruto y lo hace caer, taladrándolo y atacando su pulpa;
- Chupadores: son otros insectos que atacan al mango

2.5 Culturales

2.5.1 Planificación del Cultivo

Eliminación de las malas hierbas

Se debe realizar deshierbas periódicas, manteniendo el cultivo libre de malezas. Se la realiza manualmente o mediante la utilización de herbicidas. En nuestras condiciones se aplica con mucha frecuencia glifosato y paraquat, además se realiza un pase de rozadora.

2.5.2 Propagación

Propagación por semilla

Se propaga comúnmente por semilla, pero este método no es aconsejable para plantaciones comerciales pues no se sabe la calidad de la fruta que resultará, además porque es un proceso muy largo, ya que requieren siete o más años para que el árbol empiece a producir. Los árboles de semilla se tornan muy altos, lo que dificulta la cosecha. Las plantas utilizadas para la plantación son injertadas, bajo patrones de mango criollo (de "chupar") y la variedad que se requiera.

2.5.3 Cosecha

La cosecha requiere experiencia, pues si la fruta se cosecha todavía inmadura, la calidad final no será buena al madurar. Se cosecha cuando ha alcanzado su madurez fisiológica, aunque externamente parezca verde; en este estado ocurren ligeros cambios como un

incipiente cambio de color en la cáscara, de verde oscuro a ligeramente claro, y esta se torna brillante pues pierde el polvillo ceroso blanquecino que la cubre.

También la savia es transparente en vez de ser lechosa como ocurre cuando está la fruta inmadura. Otro indicio es cortar unas frutas; si alrededor de la semilla la pulpa está tornándose amarilla se procede a cosechar. Se puede determinar el punto de cosecha por la forma del fruto, forma de ápices y pico, la textura, el peso específico, los valores sólidos solubles totales (Brix). La fruta se cosecha manualmente cortando los frutos con un pedúnculo largo para evitar que la fruta se manche con el látex, utilizando una tijera de podar; luego se recolecta en gavetas de 18 kg evitando la caída del fruto al suelo o cualquier maltrato.

Posteriormente se corta los pedúnculos a un centímetro, y se deja deslechando colocándolas los frutos por un tiempo con la parte de la cicatriz hacia abajo, luego de 24 horas se recolectan las frutas para su traslado a la empacadora que realizara la exportación.

2.5.4 Plantación

La distancia de siembra utilizada es de 8 m entre hilera y 6 m entre plantas (208 plantas por hectárea). Los hoyos para el trasplante se harán de 60 x 60 x 60 cm, los cuales deben ser desinfectados, se mezcla la materia orgánica bien descompuesta con el suelo sacado del hoyo para reincorporarlo con la planta. El cuello de las plantas en el hoyo debe quedar al ras o ligeramente sobre el nivel del suelo, esto evita la aparición de enfermedades en el mismo.

2.5.5 Riego

La aplicación de agua en exceso al suelo facilita la proliferación de enfermedades fungosas, además acelera la pérdida de los nutrientes del suelo. Se debe realizar tomando en cuenta las condiciones climáticas, dándole a la planta lo que ha perdido a causa de la evapotranspiración, más su requerimiento de acuerdo a la edad de la planta.

En el ciclo del mango se inicia el riego cuando se verifica el 25 % de fructificación; suministrándole aproximadamente, luego del quinto año 540 litros por árbol por semana. Se

suspende el riego cuando inicie el periodo de cosecha. Se le aplica alrededor de 1500 a 3000 mm anuales de acuerdo a la edad del cultivo.

2.5.6 Fertilización

La fertilización se realiza de manera fraccionada, así tenemos que de manera directa al suelo, una primera porción, cuando ha terminada la cosecha, antes de la poda o de manera simultánea (enero-febrero). Desde principios de abril hasta que la planta se encuentre en el periodo de fructificación, se realiza las aplicaciones a través del sistema de riego o en dos fracciones directo al árbol.

De acuerdo a los análisis de suelo y foliares realizados. Se realizan aplicaciones de una mezcla de 50 kg de Abono completo, 210 kg de N, 120 kg de P₂O₅ y 300 kg de K₂O.

Adicionalmente se realizan aplicación de fertilizantes foliares; para la recuperación de la planta en la etapa de floración y fructificación.

2.5.7. Plagas y Enfermedades

Cuadro 2.: Principales plagas y enfermedades del cultivo del Mango

Nombre Común	Nombre Científico	Sintomatología	Recomendación
PLAGAS			
Mosca de la Fruta	<i>Anastrepha sp., Ceratitis sp.</i>	Las larvas se desarrollan dentro de la fruta. No sirviendo estas para el consumo.	Buena nutrición a la planta. Atomizaciones con Aceites Agrícolas, Purines o maceraciones, insecticidas orgánicos y químicos, además de enemigos naturales. Aplicaciones de insecticidas.
Chupadores	<i>Cochinillas, Escamas, piojo blanco y piojo harinoso</i>	Atacan a las hojas, flores y frutos. Chupan la savia causando lesiones amarillentas en las hojas. Los daños son graves sólo cuando se altera el ecosistema.	
Trips	<i>Trips sp.</i>	Ataca a las Flores.	
ENFERMEDADES			
Antracnosis	<i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	Afecta hojas, brotes, flores y frutos. Caída de flores y frutos jóvenes. Manchas negras en la cáscara de los frutos.	Atomizaciones con funguicidas químicos y orgánicos como Tagushi, Codavit, Ecofruit, entre otros.
Oidium o Cenicilla	<i>Erysiphe cichoracearum</i>	Apariencia blanquecina de la inflorescencia. Eventual caída de flores y frutos inmaduros.	

Fuente: Servicio de Información y Censo Agropecuario

Elaborado: Magap

2.6 Consumo y Aplicaciones del Fruto

El mango, una reconocida fruta tropical exótica, se consume mayormente como fruta fresca, pero también puede ser utilizado para preparar mermeladas y confituras, además de sus grandes cualidades alimenticias, el mango Ecuatoriano se destaca por su excelente calidad y exquisito sabor. Aporta una cantidad importante de hidratos de carbono por lo que su valor calórico es elevado. Es rico en magnesio y en lo que a vitaminas se refiere, en provitamina A y C (200 gramos de pulpa cubren las necesidades de una persona de dichas vitaminas).

2.6.1 Vitamina C

Interviene en la formación de colágeno, huesos y dientes, glóbulos rojos y favorece la absorción del hierro de los alimentos y la resistencia a las infecciones. El beta-caroteno se transforma en vitamina A en nuestro organismo conforme éste lo necesita.

2.6.2 Vitamina A

Es esencial para la visión, el buen estado de la piel, el cabello, las mucosas, los huesos y para el buen funcionamiento del sistema inmunológico. Ambas vitaminas cumplen además una función antioxidante.

2.6.3 Potasio

Es un mineral necesario para la transmisión y generación del impulso nervioso y para la actividad muscular normal, interviene en el equilibrio de agua dentro y fuera de la célula.

2.6.4 Magnesio

Se relaciona con el funcionamiento de intestino, nervios y músculos, forma parte de huesos y dientes, mejora la inmunidad y posee un suave efecto laxante. Asimismo aporta fibra que mejora el tránsito intestinal. (Servicio de Información y Censo Agropecuario, 2008)

2.7 Características y Condiciones para la Exportación

El mango Tommy Atkins es el mejor considerado en términos de tolerancia al transporte y manipulación, resistencia a golpes y degradación, y por su vida más larga que los demás

mangos en el estante de la tienda. Su elevada tolerancia a enfermedades permite que en el cultivo de Tommy Atkins se utilicen menos productos químicos.

La fruta es ovalada, con una piel suave, un poco cerada, y un peso de entre 16 y 24 onzas (450-700 gr.). Tiene el color anaranjado con grandes partes de un rojo oscuro o carmesí. La pulpa es un poco fibrosa, lo que le confiere una textura firme. La pulpa es de color limón o amarillo oscuro y tiene un sabor dulce, suave.

Sabores: Fuertemente frutal, con aromas de flor de naranjo, y sabor a piña, melocotón y mandarina. (Tasting notes: Appealing fruity, aromatic notes of orange blossom, with flavors of pineapple, peach, and tangerine. The Great Mango Book, by Allen Susser, Greg Schneider)

2.7.1 Control Fitosanitario

Para cumplir con requisitos fitosanitarios internacionales, el Ecuador dispone de 6 plantas de tratamiento hidrotérmico que garantizan la erradicación de eventuales moscas de la fruta. Las plantas cumplen con los requisitos establecidos por el Servicio de Inspección de Sanidad Animal y Vegetal (APHIS) de Estados Unidos. (Programa Fitosanitario para el Agro, 2009)

2.7.2 Índice de madurez

Depende de la variedad y el estado de madurez requerido por el consumidor final. Tradicionalmente esta fruta tropical ha sido consumida en diferentes etapas de madurez. Las culturas orientales, por ejemplo, demandan mango verde mayoritariamente. Sin embargo, estudios de mercado demuestran que los mayores niveles de ventas son los de mango maduro (color amarillo o rojo intensos según la variedad). A continuación, se especifican las características de color de la fruta madura según las diferentes variedades.

Cuadro 3: Características de maduración de las variedades de mango

Variedad	Características de color – madurez
Tommy Atkins	Amarillo – naranja con visos rojos que pueden cubrir toda la fruta, similar a Haden
Haden	Amarillo con visos rojos
Kent	Verde y amarillo con visos de rojo oscuro
Keitt	Verde con visos amarillos
Irwin	Rojo
Van Dyke	Amarillo con visos rojos.

Fuente: Programa Fitosanitario para el Agro, 2009

Elaborado: Magap

El tratamiento de mangos con etileno en cuartos para banano ha generado buenos resultados en cuanto al aumento de color en todas las variedades, excepto Keitt. Esta se mantiene verde aun cuando está madura, y puede obtener visos de color amarillo.

Después del florecimiento, el mango madura entre 100 y 150 días. Con el proceso de maduración la fruta gana el color característico de cada variedad, suavidad al tacto y sabor. La comercialización de la fruta requiere de una disolución de sólidos (azúcares) del 13 % mínimo.²

Cuando el mango empieza a mostrar color en el árbol, todas las frutas de ese tamaño o más grandes se pueden cosechar. El primer indicio de maduración es la aparición de color amarillo en la punta que cuelga de la rama. Otro indicador es el cambio en el color de la carne alrededor de la semilla, de blanco a amarillo. Las mejores condiciones para maduración post cosecha se dan colocando los mangos con la punta (apex) hacia abajo en

charoles, a temperatura ambiente y cubiertos con tela húmeda para evitar que las frutas se marchiten, encojan o arruguen.

En el caso de la variedad Haden, los importadores europeos prefieren recibir la fruta cuando está madura al 50%; esto es, con un 50% de amarillamiento. Los tallos deben medir un máximo de 5 centímetros. (Programa Fitosanitario para el Agro, 2009)

². Programa Fitosanitario para el Agro 2009

2.7.3 Tamaño y peso por unidad

Dependiendo de la variedad y el mercado, el rango de peso ideal está entre 250 y 750 gramos. En tamaño, se habla generalmente de mangos que miden entre 12 a 18 centímetros. Los importadores europeos de mango para el segmento de mercado étnico buscan frutas del tamaño de un huevo, que están importando desde Venezuela. A continuación se presenta la clasificación de mangos según el peso en gramos, utilizada en

Estados Unidos y Europa. Se recomienda colocar mangos de una sola clase en cada caja.

Cuadro 4: Clasificación del Mango según su peso

Clases por tamaño en gramos	Peso de cada Fruta
A	350
B	550
C	800

Fuente: Programa Fitosanitario para el Agro, 2009

Elaborado: Autor

- **Número de frutas por caja**

Entre 6 y 16, de acuerdo al tamaño seleccionado. Existen fuentes que señalan un rango de 10 a 20 frutas por caja. Los exportadores brasileños utilizan cajas de 10

unidades para la mayoría de mercados europeos, excepto para Suecia, que importa cajas de 5 a 12 frutas. Las cajas provenientes de Israel generalmente contienen entre 7 a 10 frutas y entre 10 a 12 para algunos clientes franceses. Puerto Rico empaca de 6 a 8 frutas por caja para envíos a Alemania, y 5 frutas por caja para Holanda. En general, Alemania prefiere cuentas de 8 – 9 , 10 – 12, Reino Unido de 10 – 12 – 14, y Francia 8 – 10 – 12. Los importadores estadounidenses prefieren cuentas de 8 – 9 – 10 – 12 frutas por caja.

- **Peso total de la caja**

Entre 4 y 5 kg netos según el número de frutas, tipo de cartón y mercado de destino. Europa prefiere cajas de 4 kilos. Los importadores estadounidenses prefieren cajas de 4,5 kg sin perjuicio de que en ese país y a nivel mundial el mango se comercializa también en cajas de 16 kg, y cajas de 6 kg con una sola fila de frutas (“flats – one layer”). No se debe sobrellenar las cajas.

- **Características del embalaje**

Dentro de cada caja las frutas se deben clasificar según tamaño, variedad y nivel de madurez. Todas las frutas dentro de la caja deben tener niveles similares de maduración. Cada mango se envuelve en papel suave y se debe apoyar en los costados de la caja sobre una cama de papel picado, en lugar de ponerlo directamente en la base, además de ser colocados en una sola fila dentro de cartones de fibra. Se utilizan separadores de cartón para prevenir la fricción de frutas entre sí, además de mejorar la presentación.

Es recomendable que las cajas tengan seguros de cierre, una resistencia contra golpes de 150 – 275 libras, hoyos de respiración y para manejo.

Se utilizan cajas de cartón ondulado para asegurar una mayor estabilidad y protección contra la humedad. Las dimensiones internas de la caja deben ser: 10,9 x 34 x 26,9 cm ó 10,2 x 43,2 x 27,9 centímetros. Europa prefiere cajas de 30 x 40 cm y 10 – 12 cm de altura con 10 mm de espacio para ventilación, mientras que en Estados Unidos los importadores prefieren manejar cajas de 40 x 50 x 10 – 12 centímetros. (Programa Fitosanitario para el Agro, 2009)

2.7.4 Requisitos de exportación

- **Fitosanitarios**

El Servicio de Inspección de Sanidad Animal y Vegetal de Estados Unidos – APHIS (Animal Plant and Health Inspection Service), exige que el mango ecuatoriano sea sometido a untratamiento hidrotérmico para erradicar la presencia de moscas de la fruta (o moscas del mediterráneo – *Ceratitis capitata*, complejo *Anastrephas*). Las plantas que efectúan este tratamiento deben cumplir con los requerimientos impuestos por APHIS. Las regulaciones específicas de Estados Unidos para productos alimenticios sin procesamiento, plantas o animales debe consultarse a Animal and Plant Health Inspection Service (APHIS) dirigiéndose a: <http://www.aphis.usda.gov/is/html> Para productos alimenticios que tienen algún grado de procesamiento se debe consultar a Food and Drug Administration (FDA) dirigiéndose a: <http://www.fda.gov>

El Ministerio de Salud en Japón también exige el tratamiento hidrotérmico. En Europa no se ha impuesto el requerimiento de éste tratamiento.

- **Arancelarios**

El mango ecuatoriano no está sujeto a cuotas ni aranceles en los principales mercados de destino, amparado bajo acuerdos regionales de tratamiento preferencial.

Por aplicación del Sistema Generalizado de Preferencias para los Países Andinos (SGP)

Europa no aplica arancel en las exportaciones ecuatorianas a estos mercados. En el mismo orden, Estados Unidos no impone aranceles al producto ecuatoriano bajo el amparo de la Ley de Preferencias Arancelarias Andinas (LPAA). Las exportaciones a los países de Comunidad Andina de Naciones (CAN) están libres de gravámenes, según los acuerdos suscritos.

- **Especiales**

Cuando la exportación se efectúa por vía marítima se realiza en contenedores refrigerados a 12 °C.

En el caso de transporte aéreo, es preferible utilizar pallets en lugar de contenedores, puesto que al acumularse calor y etileno dentro del contenedor, se acelera el proceso de maduración.

En contraste, el transporte marítimo implica contenedores “reefer”, a diferencia de cajas sueltas. El sistema de apilamiento de cajas dentro del contenedor debe permitir suficiente ventilación para que la temperatura se mantenga.

El sector ecuatoriano exportador de mango fresco se ha beneficiado de la infraestructura logística existente para la industria de banano, cuya integración vertical facilita el transporte internacional del mango utilizando frecuencias y rutas establecidas, bajo excelentes condiciones.

- **Consideraciones de manejo**

En el caso de transporte aéreo, el 30 % del área alrededor del tallo debe estar amarilla. Para transporte marítimo los mangos deben tener un estado de desarrollo pre climatérico; un contenedor con atmósfera controlada puede disminuir el proceso de madurez de la fruta en un 50 % y se puede duplicar el tiempo de almacenamiento (Programa Fitosanitario para el Agro, 2009)

Enfriamiento: Se debe pre enfriar la fruta a una temperatura de 10 °C a 12 °C antes de embarcarla en el contenedor, puesto que la capacidad de enfriamiento de los contenedores no es lo suficientemente rápida. Un enfriamiento rápido retarda el proceso metabólico en las frutas y evita que disminuya su peso.

- Temperatura: 12,8 °C (55 °F)
- Humedad relativa: 85 – 90 %
- Vapor: no
- Tiempo de vida en percha: 7 – 14 días
- Sensibilidad: daños por enfriamiento a temperaturas por debajo de 0 °C.

En ocasiones los daños no son aparentes hasta que el producto se reintroduce a temperaturas moderadas.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Materiales

3.1.1 Localización

El estudio se llevó a cabo en las Provincias del Guayas y Los Ríos durante los meses de septiembre del 2010 a marzo del 2011, ubicados en la Región Litoral, en la Cuenca del río Guayas y posee un clima tropical.

3.1.2 Tiempo de estudio:

El tiempo o duración del estudio se estimó de 6 meses, a partir de la aprobación del Anteproyecto de Tesis.

3.1.3 Materiales Utilizados

Los materiales utilizados para la realización de este proyecto de tesis fueron:

- Se utilizó la valiosa herramienta de internet para investigar el tema.
- Se utilizaron computadoras portátiles para desarrollar el proyecto y las tabulaciones de los datos investigados.
- Se utilizaron Hojas A4 para imprimir encuestas y la tesis.
- Se utilizó una camioneta para visitar las diferentes fincas donde exista cultivo de papaya en la Provincia de Los Ríos.
- Se necesitó una cámara fotográfica para tomar fotos de cada una de las plantaciones existentes en las dos Provincias.
- Se analizó e investigó la información necesaria en instituciones involucradas con el sector agrícola, tales como: Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca, Corporación de Promoción de Exportaciones e Inversiones (CORPEI), Banco Central del

Ecuador, Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), Agrocalidad, Corporación Aduanera Ecuatoriana.

3.2 METODOLOGIA

3.2.1 Factores de estudio

Análisis de la Oferta y Demanda de Mango en Estado Fresco.

Al existir un gran número de países oferentes, ubicados en diferentes latitudes, se presenta en el mercado internacional abastecimiento de mango durante todo el año, pero concentrándose la mayor parte de la oferta, durante el período de Abril a Septiembre. En éste periodo, la saturación de la oferta origina precios bajos, a pesar de que la demanda crece en forma significativa, en particular, en los países de Europa, EE.UU., Japón y otros. Los países oferentes son básicamente integrantes del Hemisferio Norte. Durante los meses de Noviembre a Diciembre y entre el mes de Enero hasta Marzo, la oferta disminuye lográndose precios más convenientes.

Los países que cubren estos períodos de demanda son relativamente pocos, en comparación del total de 90 países oferentes de mango. Estos países son: Perú, Brasil, Ecuador, Sri Lanka, Australia y varios países del África; pero ninguno de los grandes productores, por estar situados en el hemisferio norte, teniendo éstos su pico de producción entre Mayo y Agosto con algunos desbordes en los meses anteriores y posteriores. Los países productores del cinturón tropical, ubicados entre los trópicos de Cáncer y Capricornio, tienen un periodo de cosecha amplio; sin embargo, por sus temporadas de lluvias, la calidad de las frutas no es óptima, principalmente por no contar con una coloración perfectamente roja. La razón principal es debido a la escasa diferencia entre las temperaturas máximas y mínimas. Al respecto, la situación del Perú es de las más privilegiadas tanto dentro de los oferentes del mundo como dentro del Grupo Andino, debido a que logra ingresar en la ventana de precios altos (noviembre - febrero) y además, logra ofrecer mango de excelente calidad, mejor color y más sólidos.

3.2.2 Análisis de la importancia económica del cultivo del mango en las provincias del Guayas y Los Ríos y su incidencia en el Producto Interno Bruto agrícola.

El mango se cultiva principalmente en la provincia del Guayas, con una superficie aproximada de unos 7400 has registradas en plena producción dentro del gremio, y de las

cuales, 5900 aproximadamente están dedicadas a exportación. Las restantes, se dedican a otros mercados, (local, pacto andino) o a la elaboración de jugos y concentrado de mango.

En la Provincia de Los Ríos aproximadamente existen 2000 has en plena producción según datos de la Comisión de Desarrollo del Gobierno Provincial de Los Ríos.

El Ecuador surte de mango fresco, orgánico o convencional, al mercado mundial entre los meses de octubre a enero (temporada de cosecha). Sin embargo, también exporta elaborados de esta fruta exótica en distintas presentaciones, tales como: puré de mango, cubos IQF, mango deshidratado, entre otros.

Para proveer de esta fruta al mercado global, el sector posee más de 9500 hectáreas sembradas, de las cuales el 68 % pertenecen a cultivos de la variedad Tommy Atkins, Haden, Kent, Keitt, y en menor proporción a las variedades Vandyke y Ataulfo.

Las exportaciones de este sector iniciaron en 1989, siendo el principal producto del sector los mangos frescos. Cuatro años después, en 1993, el mango ecuatoriano logró posicionarse en el mercado mundial, tiempo desde el cual comienza a crecer en sus ventas hasta llegar a vender 7,3 millones de cajas (4.2 kg.) durante la temporada 2009-2010.

Analizando su impacto en la economía ecuatoriana se destaca que el sector ha contribuido con el 2.18 % del Producto Interno Bruto (PIB) generado por los otros cultivos agrícolas en el período 2007-2010. Para el mismo período, se reporta una participación del 0,12 % en el PIB no petrolero.

En los últimos cinco años ha generado alrededor de 111,6 millones de dólares en divisas para el país. Así mismo, se registra que su participación promedio en las exportaciones no tradicionales, entre 2007 y 2010, se ha mantenido constante situándose en un punto porcentual. (Fundación Mango Ecuador, 2010).

3.2.3 Situación productiva y principales exportadores de Mango en el Ecuador

Esta estación de la cosecha nos da una ventaja, debido a que no competimos con algunos otros exportadores grandes, como México, Brasil y la India. Durante este tiempo, la madurez de las plantaciones ha permitido que Ecuador aumente los volúmenes de

exportación a niveles superiores a las 7 millones de cajas (4.2 Kg cada una) en las campañas pasadas y sigue en aumento debido a la incorporación de plantas en la producción y a la madurez de ellas.

Nuestro país cuenta con varias plantas de tratamiento y de empaque, que proporcionan el servicio a los exportadores nacionales siendo también exportadores a los diversos mercados mundiales. Todos en conjunto poseen una capacidad instalada para tratamiento con agua caliente de 800 toneladas por día y una capacidad de almacenamiento de más de 400.000 cajas de exportación, proveyendo trabajo para aproximadamente 1.500 personas durante la estación de cosecha, trabajando aproximadamente el 70% de la capacidad instalada.

A continuación detallo una breve descripción de algunos de los principales exportadores del país:

- **Grupo Agriproduct S.A.**

Ha estado dedicado a la producción, empaque y comercialización de mango fresco desde 1994; el mismo que está aprobado y autorizado por el APHIS – USDA para el proceso de tratamiento de mango con agua caliente.

Las variedades más conocidas en mango son Tommy Atkins, Kent, Haden y Ataulfo. La planta de Agriproduct, es considerada como una de las más modernas de América Latina y la más grande en infraestructura y capacidad de producción en el Ecuador. Cerca del 40% de la producción nacional de mango es procesada en esta planta.

- **Agrícola Santa María**

Es una empresa Ecuatoriana fundada en 1990 y desde ese entonces se dedican a producir y exportar productos perecibles. Poseen tres haciendas localizadas a aproximadamente 70 Km. de Guayaquil. Entre sus principales productos cuentan con mangos, guayabas, cebolla dulce, caña de azúcar, cacao en grano y madera de teca. Dicha hacienda de mango posee las siguientes variedades: 45% de Tommy Atkins, 30% de Ataulfos y 25% de Kent.

- **Agrícola Victoriosa S.A.**

Establecida a principios de 1990, comenzando sus actividades con el propósito de diversificar la variedad de exportación de productos del país, sembrando 166 has de

la variedad Tommy Atkins con el apoyo de expertos internacionales en frutas tropicales y de ISRREX, una compañía israelí de la irrigación para el diseño y la instalación del sistema de riego.

Actualmente, la plantación cuenta con 20.000 árboles, el 75% Tommy Atkins y el 25% Kent, los mismos que desde el año 2004 están en capacidad de exportar 300.000 cajas de 4 kilogramos por estación.

- **BLIX S.A**

La hacienda San Judas es productora de mangos de alta calidad. Localmente operada por BLIX S.A. exclusivamente exportan sus mangos, controlando todos los aspectos de su cultivo, empaque y carga. Las variedades con las que cuentan son Tommy Atkins con 84 hectáreas, Kent con 42 hectáreas y Atahulfo con 14 hectáreas, siendo la capacidad aproximada de producción por año de 400.000 cajas de 4 kilos.

- **Exofrut – Rapallo**

La compañía fue fundada en 1961 como una empresa agrícola y en 1993 se convirtió en una empresa agroindustrial con una moderna fábrica de alta tecnología en el cual se procesan jugos y concentrados de frutas como maracuyá, guayaba, piña, mango y otras frutas tropicales con los más altos estándares de calidad, prueba de ello son las diferentes certificaciones como ISO 9001:2000 y HACCP.

3.2.4 Principales Mercados

Destinos de las exportaciones ecuatorianas

Ecuador ha exportado anualmente los productos integrantes del sector a 42 países en el mundo entre los años 2004 y 2008. Durante dicho período ha logrado exportar a mercados como: Japón, Panamá, Argentina, Costa Rica, Puerto Rico y Martinica.

Con información disponible para el 2008, las exportaciones del producto están concentradas los mercados de: Estados Unidos, Holanda, Japón y Canadá, los mismos que captaron alrededor del 87 % de estas exportaciones.

Los principales destinos de las exportaciones del sector se presentan en el siguiente cuadro

Cuadro 5: Destinos de Exportación

PRINCIPALES 15 DESTINOS DE LAS EXPORTACIONES ECUATORIANAS DE MANGO Y SUS ELABORADOS					
Rank	País	2006	2007	2008	% Variación Promedio Anual 2006-2008
		Valor FOB (Miles USD)	Valor FOB (Miles USD)	Valor FOB (Miles USD)	
1	ESTADOS UNIDOS	16,239.02	17,664.12	13,619.10	-8.42
2	HOLANDA	2,578.18	1,845.83	2,052.32	-10.78
3	JAPON	632.59	717.48	1,946.09	75.40
4	CANADA	671.89	895.35	1,245.26	36.14
5	BELGICA	387.26	179.93	381.37	-0.76
6	CHILE	279.38	221.40	357.22	13.08
7	COLOMBIA	396.43	182.74	352.65	-5.68
8	MEXICO	845.32	716.37	316.61	-38.80
9	NUEVA ZELANDA	360.02	509.21	259.17	-15.15
10	REINO UNIDO	426.26	157.51	248.71	-23.61
11	ESPAÑA	357.61	377.50	186.13	-27.86
12	RUSIA	354.14	101.67	183.23	-28.07
13	ALEMANIA	786.92	52.14	158.96	-55.06
14	PANAMA	78.66	121.44	145.36	35.94
15	ARGENTINA	0.00	18.60	66.00	-
	OTROS	519.40	459.73	275.41	-27.18
	TOTAL GENERAL	24,913.08	24,221.02	21,793.59	-6.47

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaboración: El Autor

Cuadro 6: Destinos de Exportación según sub-partidas

DESTINOS DE LAS EXPORTACIONES DE MANGO Y SUS ELABORADOS SEGÚN SUBPARTIDA						
País	2004 Valor FOB (Miles USD)	2005 Valor FOB (Miles USD)	2006 Valor FOB (Miles USD)	2007 Valor FOB (Miles USD)	2008 Valor FOB (Miles USD)	% Variación 2004/2008
08045020: Mangos y mangostanes, frescos o secos						
ESTADOS UNIDOS	11,722.66	12,242.90	14,827.72	16,501.49	11,907.38	0.3
CANADA	796.46	554.22	671.89	895.35	1,245.26	11.8
HOLANDA(PAISES BAJOS)	1,470.72	2,033.69	2,414.51	1,253.66	550.29	-21.7
COLOMBIA	243.13	331.13	396.43	182.74	352.65	9.7
MEXICO	469.68	660.65	845.32	716.37	316.61	-9.3
TOTAL GENERAL	17,196.88	17,841.06	21,672.14	21,159.17	15,807.3	-2.0
08119091: Mangos sin cocer o cocidos en agua o vapor						
ESTADOS UNIDOS	0.00	0.00	0.00	322.13	1,188.99	
HOLANDA(PAISES BAJOS)	0.00	0.00	0.00	567.67	389.57	
BELGICA	0.00	0.00	0.00	35.70	108.03	
NORUEGA	0.00	0.00	0.00	0.00	37.20	
PUERTO RICO	0.00	0.00	0.00	30.86	34.68	
TOTAL GENERAL	0.00	0.00	0.00	1,023.44	1,802.5	
20089930: Conservas de Mango (al natural o en almíbar)						
JAPON	0.00	169.92	613.54	697.58	762.96	
HOLANDA(PAISES BAJOS)	434.73	87.77	21.19	24.50	425.61	-0.5
ESTADOS UNIDOS	413.90	812.78	1,208.30	677.82	230.24	-13.6
PANAMA	0.00	15.64	63.02	78.20	145.36	
CHILE	83.42	89.01	151.12	107.30	120.00	9.5
TOTAL GENERAL	1,900.67	2,046.10	2,794.70	1,807.9	1,733.1	-2.2
20098014: Jugo de mango						
JAPON	0.00	4.70	19.05	19.89	1,140.72	
HOLANDA(PAISES BAJOS)	568.08	263.50	142.48	0.00	686.85	4.1
ESTADOS UNIDOS	359.22	375.68	203.00	162.68	292.49	-5.1
CHILE	0.00	0.00	15.00	0.00	143.53	
ALEMANIA	0.00	23.60	0.00	0.00	126.70	
TOTAL GENERAL	1,025.87	691.95	446.24	230.6	2,450.7	24.1

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaboración: El Autor

En el cuadro podemos observar los principales destinos los productos integrantes del sector:

Para el caso puntual de Mangos frescos los principales destinos son Estados Unidos y Canadá, pues han absorbido el 76 % de lo vendido entre 2 006 y 2 010. En el caso de Canadá, el crecimiento de la demanda (variación) promedio 2 006-2 010 es del 11,8 %. Para el caso de Estados Unidos, la demanda también ha aumentado pero en una pequeña cuantía, pues se reporta una variación promedio 2 006-2 010 del 0,4 %.

A pesar de que Colombia sólo ha comprado el 2% de lo vendido al exterior en el último lustro, reporta un aumento considerable en su demanda por los mangos ecuatorianos del 9,7 %.

Para Jugo de Mango son: Japón, Holanda y Estados Unidos, los cuales han absorbido el 87 % de la oferta de este producto en los últimos cinco años. Se destaca que la demanda (variación) promedio 2 006-2 010 para Holanda alcanza una tasa del 4,9 %.

En cuanto a las Conservas de mango son: Estados Unidos y Japón, quienes han comprado el 53 % de lo vendido de este producto entre 2004 y 2008. Chile, aunque sólo absorbió el 5 % del total vendido, presenta un aumento en su demanda del 9,5 %.

Por último, para el producto Mangos sin cocer o cocidos en agua o vapor son: Estados Unidos y Holanda, pues el primero compra el 53 % y el segundo el 34 % de lo vendido al mundo entre 2009 y 2010. Otro destino importante es Bélgica. Se destaca el aumento en el consumo que los mercados de Estados Unidos y Bélgica reportaron en 2008, reflejada en altas tasas que se ubican en 130,6 % y 11,7 % respectivamente.

Las tasas de variación promedio 2006-2010 registradas, son un buen indicio para que este sector siga expandiéndose y ampliando su oferta exportadora.

Por otro lado, si se toman estadísticas al 2010 para cada uno de los países que importan mangos ecuatorianos y/o sus elaborados, se puede observar que:

Las importaciones provenientes de Ecuador de la partida Mangos o mangostanes frescos, representan el 99,7 % de las importaciones colombianas, el 50,4 % de las importaciones mexicanas y el 12,8 % de las importaciones estadounidenses y el 8 % de las importaciones canadienses. Los países que han aumentado el consumo de este producto, entre 2006 y 2010, son Canadá, Colombia y Estados Unidos. Estos mismos

países, en conjunto con Holanda, han aumentado su consumo por este producto ya que sus tasas de crecimiento se sitúan por encima del 7%.

Para Mangos en conserva se reporta que Ecuador tiene el 10,9 % del mercado estadounidense y del 7,5 % del mercado chileno. Ambos mercados han aumentado su consumo del producto en los últimos cinco años en un 16,7 % el mercado de Estados Unidos y en un 24,1 % el mercado de Chile. Japón se perfila como un importante destino, ya que su demanda ha aumentado en 25,8 % y Ecuador tiene fuertes posibilidades de seguir expandiéndose ya que para el 2010 su participación era del 2,2 %.

Finalmente, el jugo de mango ecuatoriano tiene fuerte presencia en las importaciones holandesas (47,8 %). Se reporta que en todos los socios comerciales Ecuador posee presencia considerable y que todos han mostrado aumentar su demanda por este ítem. Los mercados que se muestran atractivos por sus altas tasas de crecimiento en sus demandas 2004-2008 son: Holanda (52,9 %) y Chile (70,7 %).

En el siguiente cuadro se pueden observar los datos de cada uno de los países:

Cuadro 7: Datos de Importaciones de Mango y sus Elaborados

IMPORTACIONES DE MANGO Y SUS ELABORADOS DE LOS SOCIOS COMERCIALES DE ECUADOR						
Socio Comercial	Importaciones desde Ecuador			Importaciones desde el mundo		
	Valor 2008 Miles USD	Crecimiento anual en valor 2004-2008 %	Participación en las importaciones del país %	Valor 2008 Miles USD	Crecimiento anual en valor 2004-2008 %	Participación en las importaciones mundiales %
Mangos y mangostanes frescos o secos						
ESTADOS UNIDOS	21,578	2.3	12.8	168,856	9.6	12.
CANADA	4,098	31.0	8.0	51,32	16.3	3.
HOLANDA	1,628	-0.1	0.9	182,016	25.9	13.
COLOMBIA	397	7.1	99.7	398	7.1	0.
MEXICO	1,299	-	50.4	2,575	-	0.
Mango en conserva, al natural o en almibar						
JAPON	1,094	11.8	2.2	50,16	25.8	2
HOLANDA	226	8.5	2.1	10,553	17.2	0
ESTADOS UNIDOS	268	38.4	10.9	2,46	16.7	0
CHILE	98	13.5	7.5	1,301	24.1	0
Jugo de mango						
JAPON	1,847	96.1	4.5	40,775	4.4	1
HOLANDA	3,336	126.4	47.8	6,975	52.9	0
ESTADOS UNIDOS	9,102	10.2	6.2	146,876	18.3	6
CHILE	287	-	14.5	1,976	70.7	0
ALEMANIA	1,144	56.9	8.5	13,399	12.7	0

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaboración: El Autor

3.2.5 Importaciones mundiales

Las importaciones mundiales de mango y sus elaborados muestran una tendencia cre a nivel mundial.

Los países que registran las mayores importaciones de estos productos a mundial se muestran a continuación:

Cuadro 8: Importaciones Mundiales

PRINCIPALES PAISES IMPORTADORES						
Rank	Importadores	Total importado en 2008, en miles de US\$	Saldo comercial en 2008 miles USD	Crecimiento anual en valor entre 2004-2008, %	Crecimiento anual en valor entre 2007-2008, %	Participación en las importaciones mundiales, %
	'Mundo	7,696,057	-617,134	16.58	8.64	100.0
1	'Estados Unidos de América	1,514,212	-1,057,948	15.27	10.17	19.0
2	'Alemania	817,031	-448,816	15.10	9.41	10.0
3	'Países Bajos (Holanda)	596,398	-93,559	28.27	13.91	7.0
4	'Japón	573,054	-567,325	8.81	-7.08	7.0
5	'Francia	452,713	-282,07	10.97	6.47	5.0
6	'Reino Unido	395,475	-353,294	15.21	1.78	5.0
7	'Canadá	306,821	71,671	16.14	13.44	3.0
8	'Bélgica	208,015	-43,33	23.29	6.58	2.0
9	'Italia	205,655	90,616	16.79	6.53	2.0
10	'Austria	203,446	17,482	22.78	25.87	2.0
11	'China	147,782	337,49	26.32	14.61	1.0
12	'Hong Kong (RAEC)	110,16	-52,426	8.77	7.52	1.0
13	'Suiza	104,486	-86,826	13.33	19.42	1.0
14	'Suecia	98,035	-37,151	16.27	36.29	1.0
15	'Federación de Rusia	97,512	-70,937	31.49	14.70	1.0
16	'Australia	95,042	-37,225	14.25	10.48	1.0
17	'Emiratos Árabes Unidos	94,665	-47,04	-	25.66	1.0
18	'Arabia Saudita	92,234	-32,731	5.40	-10.23	1.0
19	'España	91,377	56,557	11.49	-11.94	1.0
20	'República de Corea	88,383	-58,413	5.00	-21.68	1.0

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaboración: El Autor

Al analizar el cuadro previo es importante destacar el aumento de la demanda que algunos países importadores han experimentado en el período 2006-2010, reflejado en las altas tasas de variación promedio para dicho período, como son: Rusia (31 %), Holanda (28 %), China (26 %), Bélgica (23 %).

Dichas tasas son un buen indicio para exportar e incursionar en esos mercados.

3.2.6 Principales países competidores y exportadores

En los últimos cinco años han exportado *mango y sus elaborados* alrededor de 227 países. Ecuador ocupa el número 17 en el ranking de países exportadores de este sector

La lista de exportadores puede verse a continuación:

Cuadro 9: Países Exportadores

PRINCIPALES PAISES EXPORTADORES						
Rank	Exportadores	Total exportado en 2008, en miles de US\$	Saldo comercial en 2008 miles USD	Crecimiento anual en valor entre 2004-2008, %	Crecimiento anual en valor entre 2007-2008, %	Participación en las exportaciones mundiales, %
080450: Mangos, Mangostanes y guayabas						
	'Mundo	1,135,969	-237,198	15	10	100.00
1	'India	214,581	214,453	22	32	18.89
2	'Perú	128,281	128,281	21	45	11.29
3	'Brasil	119,122	119,096	15	32	10.49
4	'Países Bajos (Holanda)	114,954	-37,966	19	18	10.12
5	'México	110,579	108,004	4	-7	9.73
6	'Hong Kong (RAEC)	45,266	-23,872	37	18	3.98
7	'Tailandia	37,368	36,261	23	9	3.29
8	'Bélgica	27,362	-13,11	35	-40	2.41
9	'Filipinas	27,055	27,055	-6	-30	2.38
10	'Pakistán	26,787	26,787	3	-9	2.36
15	'Ecuador	15,93	15,874	-1	-26	1.40

Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaboración: El Autor

- Lista de carga.
- Declaración del valor en aduana.
- Seguro de transporte.
- Documento Único Administrativo (DUA).

c) Requisitos específicos

- Control sanitario de los productos alimenticios de origen no animal.
- Certificado de importación de productos agrícolas (Sólo aplicable para productos importados con el derecho arancelario establecido en el Arancel Aduanero Común).
- Etiquetado de productos alimenticios.
- Normas de comercialización de las frutas y hortalizas frescas – general.
- Productos de producción ecológica.

Italia, Reino Unido, Alemania, Polonia, España, Bélgica

Aspectos generales:

La Unión Europea exige que los embalajes de madera (WPM) y madera procedentes de terceros países, a excepción de Suiza, estarán sujetos a una medida aprobada y mostrar la marca oficial, tal como se especifica en el anexo I y II de la Norma Internacional de la FAO para Medidas Fitosanitarias N ° 15 (NIMF 15 - Directrices para reglamentar el embalaje de madera utilizado en el comercio internacional). Estas medidas no se aplican a (1) de madera en bruto, de 6 mm de espesor o menos, y (2) artículos de madera producida por la cola, calor y presión, o una combinación de éstos. Referencia: Directiva del Consejo (CE) n°2000/29 y sus modificaciones.

Detalle:

Certificado de importación es requerido. Control realizado por la Aduana del país importador. Este producto está sujeto a una vigilancia comunitaria previa. Para efectos del control del peso neto de los plátanos frescos importados en la Comunidad, las declaraciones de despacho a libre práctica deberá acompañarse con un certificado *de peso* que certifique el peso neto del envío de plátanos frescos en cuestión, por tipo de envase y por origen.

Otros documentos son:

- Factura Comercial, cuyo responsable es el exportador (certificado universal, toda la Unión Europea)
- La factura comercial debe incluir una clara descripción de las mercancías;
- Si el consignatario desea tener esta factura devuelta, se le debe suministrar una copia adicional para la retención en la aduana.
- Bajo ciertas circunstancias, las Aduanas pueden requerir una copia adicional de la factura comercial;
- Copias de fax de la factura comercial son normalmente aceptadas;
- La factura comercial que se pueden presentar en cualquier lengua de la UE, sin embargo, algunos Estados miembros de la UE podrá exigir una traducción a la lengua oficial del país
- Certificado Fitosanitario, cuyo responsable es el exportador (documento nacional).
- El certificado fitosanitario es sólo necesario para el embalaje de
- madera de coníferas (por ejemplo, paletas, cajones, cajas, etc), originarios de China, utilizado en el transporte de objetos de todo tipo,
- El certificado debe presentarse en al menos uno de las lenguas oficiales de la UE, preferiblemente en una de las lenguas oficiales del Estado miembro de destino;

- Debe ser llenado en su totalidad ya sea en letras mayúsculas o totalmente a máquina
- El nombre botánico de las plantas se deberá indicar en latín,
- Las alteraciones o tachaduras no certificadas invalidarán el certificado;
- Todas las copias de este certificado sólo se expedirá con la indicación «copia» o «duplicado» impresa o estampada al respecto;
- Además de exigir un certificado fitosanitario, de coníferas embalaje de madera debe ser tratada y marcada;
- La madera de embalaje pueden ser: (a) tratados o secado en horno a una temperatura mínima de 56 grados centígrados durante al menos 30 minutos, (b) la presión (impregnado)
- tratados con un químicas, o (c) fumigado con un producto químico.

Documento Único Administrativo (DUA), responsabilidad del importador

(Documento nacional).

Declaración del valor de la carga, responsabilidad del exportador

(Documento nacional).

- La valoración de declaración facilite información sobre la valoración de las mercancías importadas en un único envío de derechos de aduana de importación y IVA. Este formulario debe acompañar cada declaración de importación (DUA), para productos sujetos a derechos de aduana ad valorem, si el valor total del envío sea superior a 10.000 euros y es de carácter comercial;
- Una declaración de valoración no es necesario si el valor en aduana se basa en SPVs o SIVs, los productos son frescos de frutas o verduras, o el importador ha registrado una declaración general de valoración (GVS);
- La valoración de la declaración puede presentarse en cualquier lengua de la UE, sin embargo, algunos Estados miembros de la UE podrá exigir una traducción en el

idioma oficial del país.

3.2.10 Análisis FOLA

A continuación se proporciona un listado de las fortalezas, oportunidades, limitantes y amenazas de la producción, comercialización y exportación del mango en nuestro país basado desde la perspectiva de las Provincias de Guayas y Los Ríos.

- **Fortalezas**

- Clima apropiado
- Buenos suelos
- Se tienen variedades de exportación
- Disponibilidad de mano de obra calificada
- Se tienen condiciones para desarrollo de agricultura orgánica
- Se cuenta con dos reservorios (riego regulado)
- Conocimiento de manejo del cultivo
- Buen estado de carreteras principales
- Control de la mosca de la fruta
- Existe una base organizativa de productores
- Existen cuadros técnicos

Oportunidades

- Creciente consumo de mango en EE.UU y Europa
- Interés por el mango ecuatoriano en los mercados asiáticos
- El hemisferio norte ofrece ventana estacional de octubre a marzo
- Tratamientos preferenciales en Estados Unidos y Unión Europea
- Creciente demanda por mango orgánico

- Demanda por productos procesados; purés, jugos, conservas
- Disponibilidad de información comercial
- Hay modelos de tecnología de punta

Limitantes

- Dependencia de intermediarios y brookers
- Alto % de pequeñas parcelas
- Producción dispersa
- Productividad y calidad de fruta exportable baja
- Dificultad de los pequeños productores en conseguir crédito
- Algunas empacadoras no cumplen con el pago de la cosecha
- Poca asistencia técnico
- Alto costo del transporte marítimo y operaciones portuarias
- Certificación de viveros
- Cultivo poco tecnificado
- Alto nivel de fruta de descarte
- Limitada investigación en campo y de procesos
- Poca promoción del mango en el exterior
- Información comercial asimétrica (conocida por pocos agentes)
- Débil organización de productores
- Altos costos de producción
- No se utiliza capacidad tecnológica
- Atomización de la tenencia de la tierra
- Escasa capacidad empresarial

- Deficiencia en servicios a la producción y sociales
- Errores en la predicción del tiempo
- Poca de promoción en el exterior
- Agricultura orgánica con condiciones limitada
- Costo marítimo alto
- Costo de producción alto
- Se requiere mayor apoyo del gobierno
- Bajos rendimientos de producción
- Dependencia de intermediarios y brookers, hacen peligrar el negocio
- Productividad y calidad de fruta exportable baja por falta de financiamiento
- Limitada cultura exportadora

Amenazas

- Pérdida de mercado por no cumplimiento de normas de calidad
- Competencia creciente de Perú y Brasil
- Suspensión o cancelación de preferencias comerciales otorgadas por EE.UU y UE
- Incremento de Plagas y Enfermedades
- Falta de financiamiento
- La no existencia de política Agraria Nacional, regional y Sectorial
- Incumplimiento de contratos.

4. RESULTADOS

4.1 Análisis de una hacienda productora de mango en la Provincia del Guayas

Estructura de Costos de Producción de Mango de la Hacienda Especialcorp S.A.

Para la realización de la presente tesis de grado se escogió a la empresa Especialcorp S.A., exportadora de mango desde 1 997, ubicada en la vía a la costa, en el sector de riego denominado Cerecita II, del Sistema Trasvase. Esta empresa fue creada el 16 de marzo del 1 992, cuenta con un capital suscrito de USD \$78 000.

La hacienda cuenta con 10 hectáreas en producción, las plantaciones tienen diez años en producción con un promedio de 17 toneladas al año, de las cuales exportan 14 toneladas al año, con un promedio de 3500 cajas/has-año de 4 kilogramos.

4.1.1 Análisis económico y financiero del cultivo de Mango en la Provincia del Guayas, en este análisis se procederá a obtener el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR).

Hectárea:	10
Cajas de 4 Kg:	35.000 cajas/ año
Costo:	\$2 859 Has/Año
Precio Local:	1 kilo USD \$ 0,25 aproximadamente.
Precio Exportación:	El precio de la caja de 4 kilos de mango ecuatoriana alcanza los \$ 4,00 en Estados Unidos.

Cuadro 12: Costo de Producción del Guayas

Costo de Producción de una hectárea de mango con destino de exportación

COSTOS DE PRODUCCION DE MANGO POR HECTÁREA

CULTIVO: MANGO
ZONA: Cerecita-Guayas
FUENTE: Hacienda Especialcorp

ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNIT.	COSTO TOTAL
1. PREPARACIÓN DE SUELO				
- Arada	hm	4,00	20,00	80,00
- Rastrada	hm	2,00	20,00	40,00
- Surcada	hm	2,00	15,00	30,00
SUBTOTAL(1)				\$ 150,00
2. INSUMOS				
Semilla	g	200,00	2,50	500,00
Fertilizantes				
Urea	kg	150,00	0,97	145,50
18-46-0	kg	120,00	1,31	157,20
Sulfato	kg	150,00	1,11	166,50
Gallinaza	kg	2000,00	0,11	220,00
Controles fitosanitarios				
Herbicidas	kg o litro	4,00	5,80	23,20
Fungicidas	kg o litro	4,00	28,40	113,60
Insecticidas	kg o litro	5,00	34,20	171,00
Agua de riego	m3	1000,00	0,04	40,00
Energía y combustible	m3	1000,00	0,06	60,00
SUBTOTAL (2)				\$ 1.597,00
3. MANO DE OBRA				
Semillero	Jornal	15,00	8,00	120,00
Marcada-apertura hoyos	Jornal	15,00	8,00	120,00
Abonado hoyos	Jornal	5,00	8,00	40,00
Siembra trasplante	Jornal	10,00	8,00	80,00
Deshierba	Jornal	10,00	8,00	80,00
Raleo de frutos	Jornal	6,00	8,00	48,00
Aplicación de fertilizantes	Jornal	5,00	8,00	40,00
Controles fitosanitarios	Jornal	8,00	8,00	64,00
Cosecha	Jornal	30,00	8,00	240,00
Cosecha y empaque	Jornal	25,00	8,00	200,00
Riego	Jornal	10,00	8,00	80,00
SUBTOTAL (3)				\$ 1.112,00
IMPREVISTOS 5% (4)				
TOTAL (1+2+3+4)				\$ 2.859,00

Fuente: Hacienda Especialcrop S.A.

Elaborado: Autor

4.1.2 Cultivo de 10 hectáreas de Mango con fines de Exportación

Flujo de caja proyectado hasta el 2014

2010	2011	2012	2013	2014
-28.560,00	140.000,00	140.000,00	140.000,00	140.000,00

Tasa de descuento:	12 %
Inflación promedio:	3,5 %
Valor Actual Neto:	\$ 421.228,91
TIR:	490 %

Como podemos observar en el flujo de caja para el cultivo de mango con fines de exportación tiene un valor actual neto positivo, y una tasa interna de retorno muy atractiva para los inversionistas.

4.2 Análisis de una hacienda productora de mango en la Provincia de Los Ríos

Estructura de Costos de Producción de Mango de la Hacienda "La Frutita"

Se analizó en la Provincia de Los Ríos a la empresa "La Frutita" exportadora de mango desde 1996, ubicada en el kilómetro 24 vía a Palestina. Esta empresa fue creada el 1 de febrero del 1991, cuenta con un capital suscrito de USD \$600.000

La hacienda cuenta con 15 hectáreas en producción, las plantaciones tienen quince años en producción con un promedio de 15,5 toneladas al año, de las cuales exportan efectivamente 12 toneladas al año, con un promedio de 3200 cajas/has-año de 4 kilogramos.

4.2.1 Análisis económico y financiero del cultivo de Mango en la Provincia de Los Ríos, en este análisis se procederá a obtener el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR).

Hectárea:	15
Cajas de 4 Kg:	48.000 cajas/ año
Costo:	\$2 963,70 Has/Año
Precio Local:	1 kilo USD \$ 0,25 aproximadamente.
Precio Exportación:	El precio de la caja de 4 kilos de mango ecuatoriana alcanza los \$ 4,00 en Estados Unidos.

Cuadro 13: Costo de Producción Los Ríos

COSTOS DE PRODUCCION DE MANGO POR HECTÁREA

CULTIVO: MANGO
 ZONA: Los Ríos
 FUENTE: Hacienda La Frutita

ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO UNIT.	COSTO TOTAL
1. PREPARACIÓN DE SUELO				
- Arada	hm	4	20	80
- Rastrada	hm	2	20	40
- Surcada	hm	2	15	30
SUBTOTAL(1)				\$ 150,00
2. INSUMOS				
Semilla	G	200	2,5	500
Fertilizantes				
Urea	Kg	150	1	150
18-46-0	Kg	120	1,31	157,2
Sulfato	Kg	150	1,11	166,5
Gallinaza	Kg	2000	0,11	220
Controles fitosanitarios				
Herbicidas	kg o litro	4	6	24
Fungicidas	kg o litro	4	28,4	113,6
Insecticidas	kg o litro	5	38,08	190,4
Agua de riego	m3	1000	0,04	40
Energía y combustible	m3	1000	0,06	60
SUBTOTAL (2)				\$ 1.621,70
3. MANO DE OBRA				
Semillero	Jornal	15	8	120
Marcada-apertura hoyos	Jornal	15	8	120
Abonado hoyos	Jornal	5	8	40
Siembra trasplante	Jornal	10	8	80
Deshierba	Jornal	10	8	80
Raleo de frutos	Jornal	6	8	48
Aplicación de fertilizantes	Jornal	5	8	40
Controles fitosanitarios	Jornal	8	8	64
Cosecha	Jornal	30	8	240
Cosecha y empaque	Jornal	25	8	200
Riego	Jornal	20	8	160
SUBTOTAL (3)				\$ 1.192,00
IMPREVISTOS 5% (4)				
TOTAL (1+2+3+4)				\$ 2.963,70

Fuente: Hacienda Frutita
 Elaborado: El Autor

4.2.2 Cultivo de 15 hectáreas de Mango con fines de Exportación

Flujo de caja proyectado hasta el 2014

2010	2011	2012	2013	2014
-44.455,50	192.000,00	192.000,00	192.000,00	192.000,00

Tasa de descuento:	12 %
Inflación promedio:	3,5 %
Valor Actual Neto:	\$ 480.996,05
TIR:	431 %

En el flujo de caja para el cultivo de mango con fines de exportación tiene un valor actual neto positivo, y una tasa interna de retorno muy atractiva para los inversionistas.

De los datos recopilados con los productores de mango en las dos provincias se pudo diagramar la cadena de logística de exportación de mango localmente. En el grafico 2 podemos observar que la cadena productor, pequeño intermediario y gran intermediario es corta ya que hay fácil acceso a exportar, pero también hay la vía de intermediario un bróker especializado, casi siempre se la utiliza cuando se llega a mercados más exigentes en calidad.

5. DISCUSION

El cultivo de mango en las Provincias del Guayas y Los Ríos, se viene desarrollando desde hace aproximadamente veinte años, sin embargo dicho cultivo se exporta desde hace quince años.

Los resultados obtenidos del análisis de las dos unidades productivas exportadoras de mango arrojan que: en materia de costos en la Provincia de Los Ríos tiene un 3,66 % más en costo de producción por hectárea. En lo referente a producción en la Provincia del Guayas tiene un 8,57 % más en número de cajas por hectárea.

La producción media en número de cajas exportables por hectárea en Ecuador es de 3.300 cajas Has/año, la cual evaluando la unidad productora de Los Ríos, la Empresa "La Frutita" esta por debajo de la media en 100 cajas, esto es debido a que la plantación tiene quince años en producción y a comenzado decaer, a diferencia de la unidad productora del Guayas que tiene diez años en producción y está por encima de la media en 200 cajas.

En cuanto a la tasa interna de retorno existe una diferencia a favor de Guayas de 61 %, lo cual hace más atractiva sembrar mango en la provincia del Guayas, que en Los Ríos.

6. CONCLUSIONES

- Mediante el análisis realizado a las dos haciendas de las provincias del Guayas y Los Ríos, se puede concluir que dentro de la media de producción del Ecuador, en la provincia del Guayas es más productiva en comparación con la unidad productiva de la provincia Los Ríos
- En materia de costos de producción la unidad productiva del Guayas tiene un 3,66 % menos por hectárea en comparación con la de Los Ríos, debido a que la zona donde se produce mango en Guayas es seca y se necesita menos insumos químicos a diferencia de la unidad productora de Los Ríos.
- Ambas haciendas tienen un valor actual neto positivo, y una tasa interna de retorno positiva atractiva para los inversionistas.
- Los precios considerados para el análisis económico son muy conservadores, sin embargo no hay que desmerecer que esta fruta tiene grandes competidores a nivel regional, con ventajas competitivas a nivel de cercanía de los mercados y mejor estructura de logística de exportación.
- La ubicación geográfica del Ecuador, su clima y demás factores hacen que la fruta tenga unas propiedades organolépticas mejores que sus competidores más cercanos.
- Las importaciones mundiales de mango y sus elaborados muestran al momento una tendencia creciente a nivel mundial.
- Ecuador se encuentra en el puesto número 15 en el ranking de los mayores exportadores de mangos frescos.

7. RECOMENDACIONES

- La productividad de las dos provincias en ambas haciendas analizadas no alcanzan la media internacional, por lo que se sugiere revisar los procesos productivos desde la preparación del terreno hasta la exportación, de igual manera aplicar mayor tecnología en: riego, mayores controles productos para fomentar el mercado de los productos orgánicos ya que la tendencia mundial es obtener frutos libres de sustancias químicas.
- El país debe abrir nuevos mercados para el mango preferencialmente en, mercados no saturados como pueden ser los países del este de Europa, y los países emergentes en vías de desarrollo.
- El mercado local ha incrementado en los últimos años las fábricas de concentrados de frutas, siendo cada vez mayor la demanda de estos productos por la facilidad que promete para convertirle en otros subproductos.
- Evitar la cadena de intermediarios para la distribución de este producto, con el propósito de no causar efectos en los costos.
- Las empresas dedicadas a esta producción deben diversificar sus procesos de elaboración a fin de lograr expectativas en el mercado internacional

8. RESUMEN

El mango, una reconocida fruta de la zona tropical, se consume mayormente como fruta fresca, pero también puede ser utilizado para preparar jugos, mermeladas y confituras.

Se cultiva principalmente para aprovechar el valor nutritivo de sus frutos, los cuales contienen un alto porcentaje de sustancias nutritivas.

El mango es bajo en calorías, aporta con antioxidantes, vitamina C y vitamina B5. Elementos apropiados para el metabolismo de los hidratos de carbono y problemas en la epidermis. Este producto es de muy fácil digestión aunque puede tener efectos laxantes cuando se consume en exceso.

El clima de la provincia del Guayas sea del tipo tropical sabana y tropical monzón, con temperaturas elevadas durante la mayor parte del año siendo la temperatura promedio de 25°C.

El país, gracias a su ubicación geográfica, produce y exporta esta fruta, la cual es reconocida por su excelente calidad y exquisito sabor.

En el análisis se observar que la zona de Guayas es más rentable por su adecuado clima para este cultivo que en la provincia de los Ríos ya que en dicha zona es menos rentable pero es muy representativa a nivel nacional.

8a.SUMMARY

Mango, a well-known tropical fruit is consumed mostly as fresh fruit, but can also be used to make juices, jams and preserves.

It is grown mainly to take advantage of the nutritional value of fruits, which contain a high percentage of nutrients.

The mango is low in calories, provides antioxidant, vitamin C and vitamin B5. Appropriate elements for the metabolism of carbohydrates and problems in the epidermis.

This product is very easy to digest but may have a laxative effect when consumed in excess.

The climate of the province of Guayas type is tropical savanna and tropical monsoon, with high temperatures during most of the year being the average temperature of 25 ° C.

The country, thanks to its geographical location, produces and exports the fruit, which is known for its excellent quality and exquisite taste.

The analysis noted that the Gauteng area is more profitable for its suitable climate for this crop in the province of the rivers in this area is less profitable but is nationally representative.

BIBLIOGRAFIA

AGRONEGOCIOS, (2009). El cultivo del mango para exportación, 126-135.

BANCO CENTRAL DEL ECUADOR, Septiembre 2009. Código Nandina de importación y exportación. Disponible en www.bce.fin.ec

CIAT, Centro internacional de agricultura tropical, www.ciat.cgiar.org, Consultado 10 de septiembre de 2009.

CIRAD, Centro de Cooperación Internacional de Investigación Agropecuaria para el Desarrollo, www.cirad.fr, Consultado el 4 de septiembre del 2009

CORPEI, Agosto 2009. Centro de Inteligencia Comercial, Perfil del mercado del Mango.

FAO, 2002. Food & Agriculture Organization "Codex Alimentarius para el Mango" Fundación Mango Ecuador, <http://www.mangoecuador.org/areas-cultivo.php>, Download, 15/04/2010.

PROFIAGRO, 2008. Programa fitosanitario para el agro para la Mitigación de barreras técnicas y acceso al mercado de E.E.U.U.

FDA, Food and Drug Administration.

**ANEXOS DE
MERCADOS
DE
MANGO**

**ANEXO 1, ANEXO 2, ANEXO 3,
ANEXO 4, ANEXO 5: Foto1, Foto 2,
Foto 3.**

ANEXO 1

Elaborados de frutas (conservas y jugos)

Unión Europea

Requerimientos específicos

- Control sanitario de los productos alimenticios de origen no animal
- EU/DE
- Etiquetado de productos alimenticios EU/DE
- Productos de producción ecológica

Requerimientos de Responsabilidad Social

Debido a la presión que existe principalmente por parte de las Organizaciones No Gubernamentales, la conciencia social está creciendo cada día más en los consumidores de diferentes productos, entre los cuales no está excluido el palmito. El sistema de responsabilidad social más aceptado y utilizado a nivel internacional es el SA8000.

El SA8000 es un estándar internacional que se basa en los principios de trece convenciones de derechos humanos. Es el primer estándar de auditoría social que crea un proceso independiente de toda fuente gubernamental. Este certificado garantiza un buen trato de los trabajadores tanto para ellos como para los clientes de la empresa y posibles futuros trabajadores. La ventaja del SA 8000 es implementar una moral dentro de la fuerza laboral, contar con asociaciones comerciales más confiables y una mejor comunicación con los empleados.

Es así como en la Unión Europea se exige el cumplimiento de los siguientes puntos:

- Salud y Seguridad Ocupacional, lo que quiere decir que los productores no deben exponer a sus trabajadores a tareas que sean altamente riesgosas en el trabajo.

- Los trabajadores deben tener las condiciones laborales generales, es decir, salarios mínimos, edad mínima para trabajar, horas máximas de trabajo, derechos laborales básicos, no debe existir discriminación de ningún tipo, entre otros.

Higiene y Seguridad Alimentaria

El Sistema HACCP (Hazard Analisis Critical Control Points) es utilizado por las empresas que procesan, empaacan, distribuyen o comercializan alimentos, este sistema ayuda a entender y por lo tanto controlar los riesgos (macro y micro biológicos, tóxicos, físicos) que pueden aparecer durante la etapa de producción de alimentos. Aunque la Unión Europea no obliga a los exportadores a tener aprobado un HACCP y no existe un control del uso de este sistema, es una ventaja que los

SOCIAL ACCOUNTABILTY INTERNATIONAL, Human Rights at Work,

Exportadores con respecto a sus competidores puesto que hay veces que los importadores si exigen la implementación de dicho sistema.

Requerimientos Ambientales

En la Unión Europea el cuidado del medio ambiente juega un rol muy importante hoy en día. Se han creado legislaciones con el objeto de reducir el impacto ambiental negativo de los productos. Es así que los sellos ecológicos a la hora de escoger un producto son vitales para los consumidores, estas etiquetas ecológicas indican que durante y después de la elaboración de los productos no se atentó contra el medio ambiente. La ISO 14001 es el Sistema Internacional que demuestra que se está cumpliendo con los parámetros necesarios para cuidar el medio ambiente.

Entre los requerimientos no obligatorios pero recomendables para un mayor atractivo de los productos que ofrece el exportador en la UE tenemos:

- Estándares ILO concerniente a las condiciones de trabajo
- OHS referente a los aspectos de salud y seguridad en la agricultura y horticultura.
- Global Gap que es un sistema internacional utilizado para la Buenas Prácticas en

la Agricultura.

- HACCP que garantiza la higiene de los productos.
- Etiqueta de responsabilidad social, Comercio Justo.
- ISO 22000 este sistema permite al exportador demostrar que se ha manejado los productos alimenticios de manera segura.
- Etiqueta RFA (Rain Forest Alliance) permite demostrar que se ha preservado los ecosistemas del mundo.

Para mayor información de los requerimientos en la Unión Europea se puede ir a las siguientes páginas web:

- Información sobre requerimientos legislativos y no legislativos (empaquetado, etiquetado, cuotas) europea pertinente
- Información sobre requisitos, gravámenes, estadísticas, reglas de origen, aduaneros, sistema SGP Plus:
- Legislación de la Unión Europea: Mercados y Normas Técnicas

ANEXO 2

Canadá

Canadá tiene una de las infraestructuras de calidad más desarrolladas en el mundo, por lo que es normal que los estándares que demandan tanto el gobierno como los consumidores sean altos. La comida en conserva por lo tanto debe sonar saludable, ajustarse al consumo humano, y empacada bajo condiciones sanitarias adecuadas.

Las Regulaciones para productos en conserva prohíben la importación de productos que no cumplan con los siguientes requisitos:

- Información mínima de la composición, pureza, calidad y tamaño del contenido
- Empaques aceptados tanto en tipo, tamaño, resistencia, composición
- Un etiquetado correcto

Están exentas del cumplimiento de las regulaciones expuestas anteriormente las importaciones que presenten las siguientes características:

- Parte de los efectos personales de un inmigrante
- Importaciones inferiores de 20 kilogramos
- Las que se destinan para exhibiciones y ferias siempre y cuando no se vaya a comercializar en Canadá y que sean de 100 kilogramos o inferiores.

Conservas de Baja Acidez

Se consideran conservas de baja acidez aquellas que tienen un pH superior a 4,6 y actividad de agua mayor de 0,85. Los contenedores deben recibir un tratamiento térmico para esterilizar sus contenidos y estar sellados herméticamente.

Requerimientos sanitarios

A través del “Food and Drugs Act” se ha prohibido la venta de alimentos con las siguientes características:

- Cuentan con sustancias tóxicas o dañinas
- Poseen ingrediente que no son aptos para el consumo humano
- Han sido adulterados
- Han sido fabricados, conservados o almacenados en condición insalubres

Etiquetado

Toda la información que se encuentra en la etiqueta debe estar en inglés, excepto el nombre y dirección de la empresa. Los requisitos básicos que deben cumplir los productos exportados a Canadá son los siguientes:

- Nombre común del producto
- Lista de ingredientes
- Nombre y dirección de la empresa responsable
- Cantidad neta en sistema métrico
- Fecha de envase del producto
- Fecha de consumo preferente (*Best Before*).
- Información nutricional

La cantidad neta en los envases de productos para el consumo deben estar expresadas en unidades métricas de peso ya sea en kilogramos o gramos. Los caracteres que se encuentran en las etiquetas deben ser indelebles y legibles.

Entre los certificados que exigen los importadores en Canadá tenemos el certificado HACCP y en algunos de los casos, el certificado Kosher que no implica necesariamente a la religión puesto que la población asocia el término como un símbolo de seguridad y trazabilidad.

ANEXO 3

Estados Unidos

Es uno de los países con los requisitos de calidad y permisos de importación más exigentes, por lo que el control de conservas vegetales es bastante estricto. Como requisitos de ingreso podemos encontrar los siguientes:

- Trámite de documentos en el Servicio de Aduanas de los Estados Unidos América
- Notificación a la FDA (Food and Drugs Administration) del ingreso de los productos a través de las copias de los Documentos Aduaneros de Ingreso, copia de la factura comercial, un depósito que cubre los impuestos de la importación, impuestos varios y multas.
- La FDA determina si se hace un examen de la mercadería, si no se recolecta la muestra, la FDA envía la Nota de Autorización al importador y libera la mercadería.

La FDA es la agencia que está encargada de proteger la salud, la seguridad y los intereses económicos de los consumidores con lo que respecta a los alimentos para consumo humano.

Establece que todos los alimentos que se exporten a los Estados Unidos cumplan los mismos requisitos que los productos norteamericanos:

- Ser puros, enteros, sanos
- Producidos bajo estrictos estándares sanitarios
- No pueden ser adulterados

Para la protección de la seguridad, todas las empresas que elaboran, procesan, envasan alimentos para su consumo en Estados Unidos deben cumplir ciertas exigencias

- Registrar en la FDA todas las empresas o almacenes de alimentos que quieran enviar alimentos.
- Notificar previamente todos los envíos de alimentos
- Crear y mantener registros de datos de destinatarios y transportistas de los alimentos.

Por otro lado, la FDA requiere que el exportador tenga una dirección válida en el país de origen, así como el haber obtenido la aprobación para Alimentos enlatados de ácido bajo y acidificado (low acid canned food). Para estos registros, la FDA examina los procesos de fabricación de los productos como el proceso de esterilización, el pH, entre otros.

Algunos requisitos adicionales que cabe mencionar son:

- La normativa sobre seguridad alimentaria
- Requisitos Fitosanitarios, para garantizar que los productos no representan un riesgo potencial para los consumidores
- Requisitos de instalaciones, con el fin de certificar que los exportadores se encuentran registrados en un padrón de exportadores y que sus procesos de empaque, almacenamiento, entre otros, cumplen con las normativas de la FDA
- Notificación Previa el aviso previo del envío de cualquier embarque de alimentos sujetos a la ley en contra del Bioterrorismo
- Buenas prácticas de manufactura mediante las cuales la FDA puede establecer y mantener registros relacionados con la manufactura, procesamiento, empaque, distribución, recepción, almacenamiento e importación de todos los productos que ingresan a los Estado Unidos.

- Etiquetado General (General Food Labeling) las etiquetas de todos los productos que ingresen al mercado americano deben encontrarse en inglés y contener: el nombre usual del alimento, la cantidad exacta del contenido, el nombre y dirección del fabricante, la lista de los ingredientes ordenados en manera descendente conforme su cantidad presente en el producto.
- HACCP

Los productos orgánicos se rigen bajo el Programa Nacional de Productos Orgánicos que establece requisitos específicos para los procesos de producción, procesamiento, empaquetado, etiquetado, almacenaje y distribución. Sólo se puede ingresar un producto a los Estados Unidos con la certificación del USDA (Departamento De Agricultura De Los Estados Unidos)

Para mayor información concerniente a los Estados Unidos de Norteamérica, referirse a:

- Food and Drug Administration
- Ingredientes y empaquetado

ANEXO 4

Japón

Por lo menos el 40% de los alimentos que se consumen en Japón son importados por lo que para asegurar los niveles mínimos de calidad sanitaria ha creado varios requisitos y normas.

Las oficinas de Salud Pública son los responsables de la inspección de sanidad y de los alimentos, mientras que el Ministerio de Salud y Bienestar (MSB) coordina políticas para la sanidad de los alimentos. La ley de Sanidad de Alimentos se aplica tanto para los productos producidos en Japón como para los importados. Los alimentos con sustancias dañinas, venenosas, contaminadas con microorganismos patógenos están prohibidos.

En cuanto al etiquetado, el Ministerio de Salud y Bienestar ha establecido que todas las etiquetas y marcas se encuentren en el idioma japonés, y tienen el siguiente contenido:

- Nombre del producto
- Lista de ingredientes
- Lista de aditivos
- Contenido en gramos o kilos
- País de origen
- Método de conservación
- Nombre del importador y el exportador
- Fecha límite de consumo del producto

Las letras que se encuentran impresas en la etiqueta deben contrastar con el color de la propia etiqueta. El tamaño de la letra debe ser de 8 puntos o mayor y ser de tipo gótico. Se deben incluir instrucción de preparación si es el caso.

La “Notificación de Importación de Alimentos” tiene que ser presentada en el MSB por los importadores, de acuerdo con la Ley de Sanidad de Alimentos los importadores deben cubrir los costos de las pruebas que el Ministerio ordene.

Aunque los reglamentos y leyes que dispuestas en Japón son numerosas, es vital que los exportadores de productos alimenticios se familiaricen con estos requisitos para que no tengan sorpresas desagradables y sobre todo tengan éxito en el ingreso a este mercado.

ANEXOS

Foto 1: Hacienda en la Provincia de Los Ríos



Foto 2: Hacienda en la Provincia del Guayas



Foto 3: Empacadora de mango



Proceso de Encuestas

Se realizó 50 encuestas a pequeños agricultores que se encuentran en la Provincia del Guayas y Los Ríos; los mismos que no están involucrados productivamente a las Haciendas con mayor producción que son las que están analizadas en la presente tesis.

Encuesta 1: Provincia del Guayas

Encuesta 2: Provincia de los Ríos

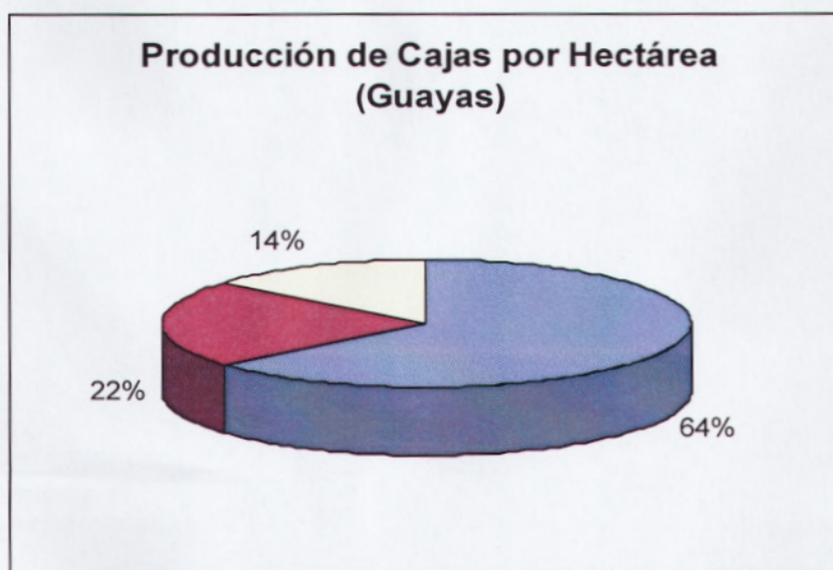
Encuesta 1

Provincia del Guayas

1.- ¿Cuántas cajas de mango por hectárea produce Usted?

De los 50 pequeños agricultores que fueron encuestados en la Provincia del Guayas, el 32 de ellos, equivalentes al 64% tienen una producción de 290 cajas al mes por hectárea, 11 productores, equivalentes al 22% tienen una producción de 292 cajas al mes por hectárea; y finalmente 14 productores tienen una producción mayor, las mismas que son 295 cajas al mes que equivalen al 14% de los encuestados.

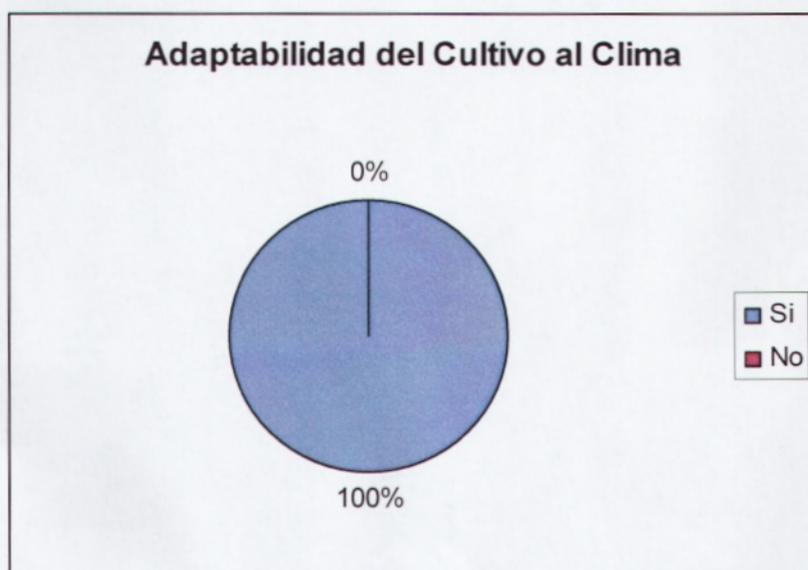
	<i>Productores</i>	<i>Cajas/mes</i>	<i>%</i>
	32	290	64,00%
	11	292	22,00%
	7	295	14,00%
TOTAL	50		100,00%



2.- ¿El cultivo de mango en su zona se adapta a las condiciones del clima?

Del total de los encuestados el 100% afirmó que el cultivo de mango se adapta a las condiciones del clima zonal.

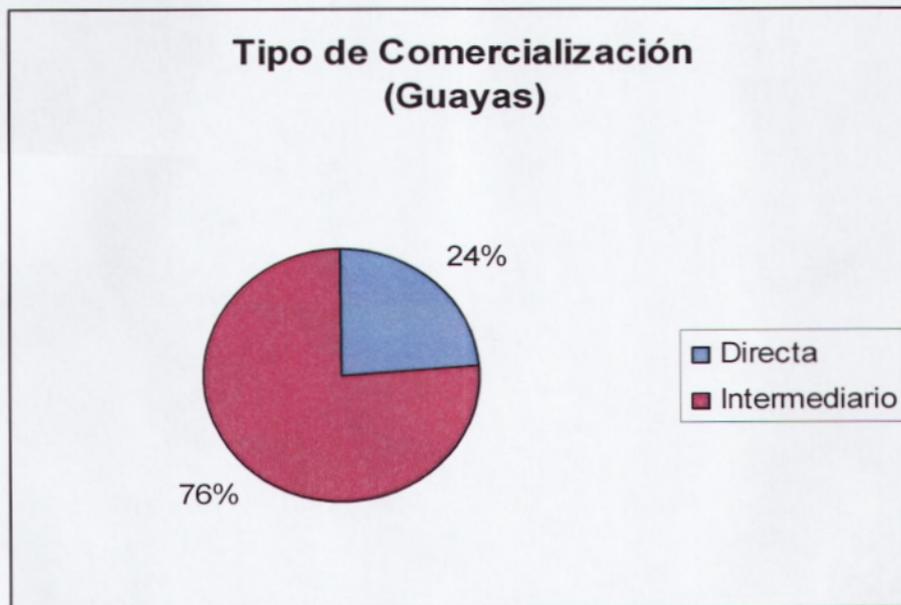
Productores	Si	No
50	50	0



3.- ¿Cómo realiza la comercialización de su producto, de manera directa o por medio de intermediarios?

En esta pregunta podemos observar que es su gran mayoría los pequeños agricultores venden su producción a los intermediarios, según datos de la encuesta 38 de los 50 encuestados equivalentes al 76%. Y una diferencia del 12% vende directamente su producto.

	Directa	Intermediario	Total
Productores	12	38	50
%	24%	76%	100%

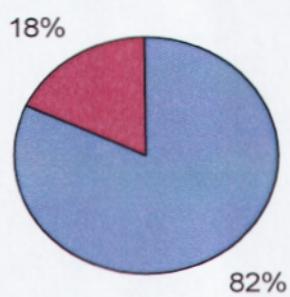


4.- ¿Está Usted conforme con el precio de venta de su producto en relación al valor del costo de producción?

En su gran mayoría los productores (82%) están satisfechos con el precio de venta de su producto, no obstante 9 de los 50 encuestados no piensan igual ya que los intermediarios llevan la mayor cantidad de la ganancia y para no perder su producto lo venden a precios más bajos.

Productores	Si	No
50	41	9
%	82%	18%

Precio de Venta Vs. Costo de Producción



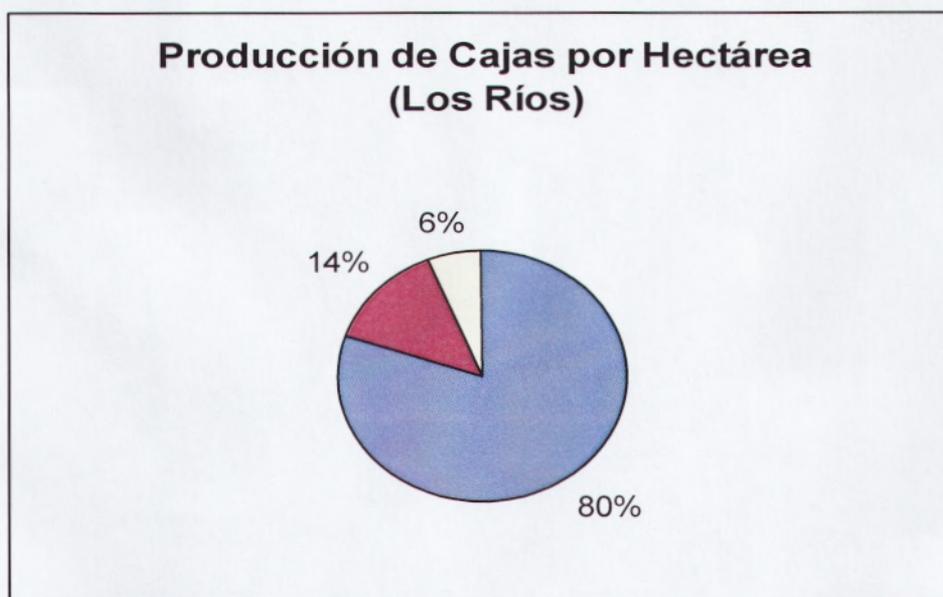
Encuesta 2

Provincia de Los Ríos

1.- ¿Cuántas cajas de mango por hectárea produce Usted?

De los 50 pequeños agricultores que fueron encuestados en la Provincia de Los Ríos, 40 de ellos, equivalentes al 80% tienen una producción de 265 cajas al mes por hectárea, 7 productores, equivalentes al 14% tienen una producción de 260 cajas al mes por hectárea; y finalmente 3 productores tienen una producción mayor, las mismas que son 270 cajas al mes que equivalen al 6% de los encuestados.

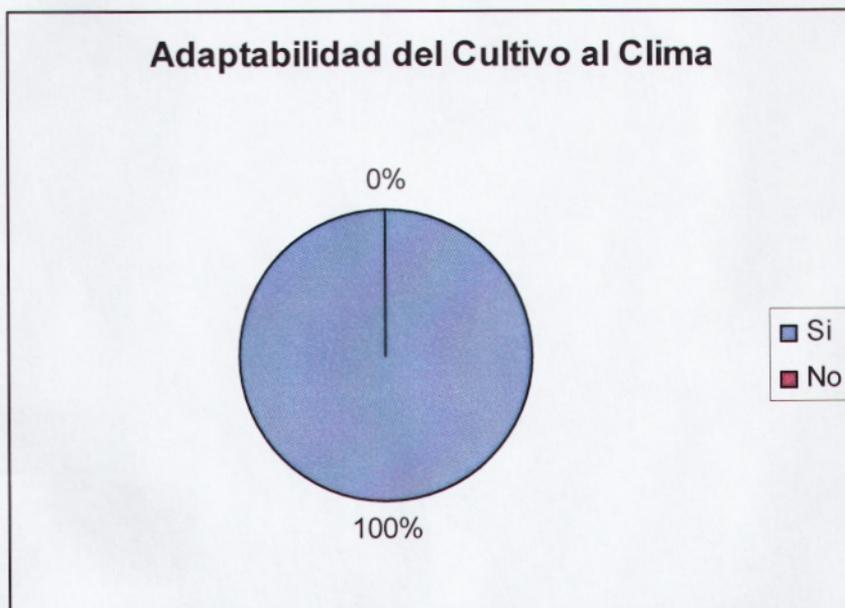
	<i>Productores</i>	<i>Cajas/mes</i>	<i>%</i>
	40	265	80,00%
	7	260	14,00%
	3	270	6,00%
TOTAL	50		100,00%



2.- ¿El cultivo de mango en su zona se adapta a las condiciones del clima?

Del total de los encuestados el 100% afirmó que el cultivo de mango se adapta a las condiciones del clima zonal.

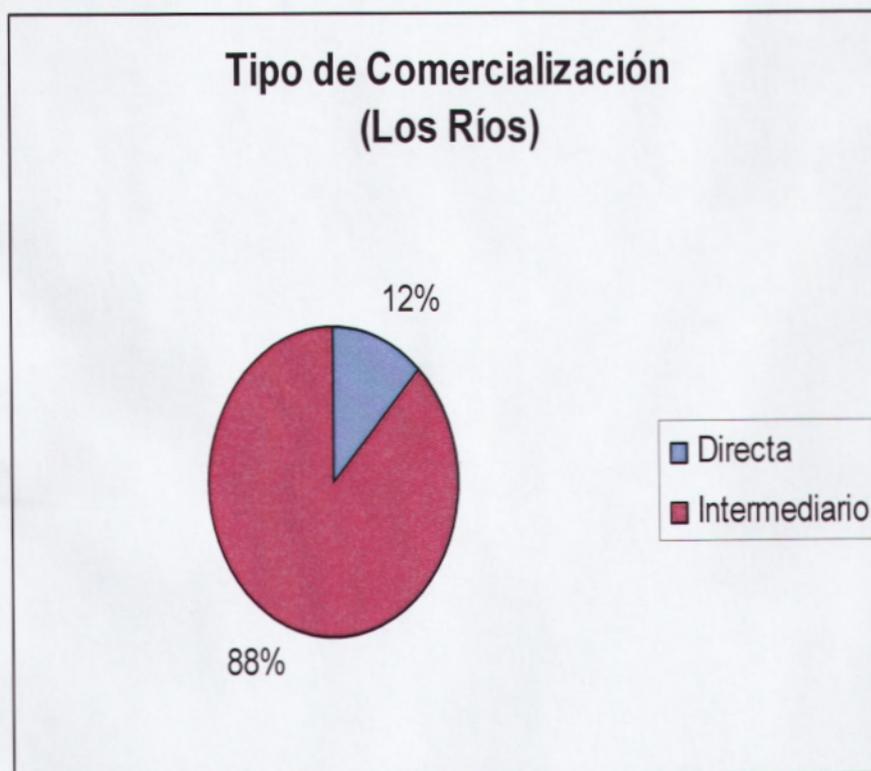
Productores	Si	No
50	50	0



3.- ¿Cómo realiza la comercialización de su producto, de manera directa o por medio de intermediarios?

Podemos observar en mayor proporción que en la Provincia del Guayas, el 88% de los encuestados vende su producto a intermediarios, problemática que vemos en la mayoría de los productos de la zona.

	Directa	Intermediario	Total
Productores	6	44	50
%	12%	88%	100%



4.- ¿Está Usted conforme con el precio de venta de su producto en relación al valor del costo de producción?

El 90% de los encuestados está de acuerdo y conforme con el precio en el cual venden su producto, porque estiman que se tiene una margen de ganancia bueno en comparación al costo de producción.

Productores	Si	No
50	45	5
%	90%	10%

