

**JORGE LUIS ANGO SANTAMARÍA**

**GEANCALOS MANUEL CHICA CHIROBOGA**

**ASESORÍA DE EXPORTACIÓN DE PRODUCTOS NO  
TRADICIONALES**

**CON ÉNFASIS EN EL TOMATE DE ÁRBOL**

Plan del Trabajo de Conclusión de Carrera (TCC) presentado como requisito parcial para la obtención del grado en Ingeniería en Comercio Exterior y Transporte Marítimo Facultad del Mar especialización mayor en Comercio Exterior especialización menor Transporte Marítimo

**UNIVERSIDAD DEL PACÍFICO**  
Guayaquil, 2013

Ango, Jorge L. y Chica, Geancarlos M., Asesoría de exportación de productos no tradicionales con énfasis al tomate de árbol Guayaquil: UPACÍFICO, 2013, 116p. Director Ing. Juan Unamuno (Trabajo de conclusión de Carrera- TCC presentado a la Facultad Del Mar de La Universidad\_Del Pacífico).

Resumen: En este asesoramiento se verificara la posibilidad técnica de producción y su exportación a los diferentes países y su optimización de recursos para lograr el beneficio deseado en los asesorados; dado que la asociación de productores de la zona de Tungurahua se ha unificado para dar un énfasis en el tomate de árbol y no solo quede en el mercado nacional sino que también sea competente en mercado internacional. Se muestra necesario el asesoramiento a esta fruta ya que se lograría una diversificación de productos en el país y aumentar su participación en el comercio exterior. Se ha encontrado una estrategia adecuada de producción y comercialización, que logra abaratar costos, simplificar proceso logrando una alta competitividad frente al mercado internacional. En todo este proceso también pudimos ratificar las debilidades de las organizaciones y asociaciones las cuales debe subsanarse para lograr una alianza fuerte, solidad y solvente a través del tiempo. Se recomienda encontrar un proyecto viable para el aprovechamiento agro-industrial del tamarillo en el país, con el fin de incrementar la producción y obtener un valor agregado por esta labor.

Palabras claves: Estrategia, competitividad, optimización.

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA

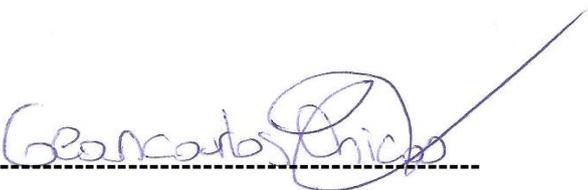
**Nosotros Jorge Luis Ango Santamaría y Geancarlos Manuel Chica Chiriboga declaramos ser los autores exclusivos del presente trabajo de conclusión de carrera.**

**Todos los efectos académicos y legales que se desprendieren del mismo son de nuestra responsabilidad.**

**Por medio del presente documento cedemos nuestros derechos de autores a la Universidad Del Pacífico para que pueda hacer uso del texto completo del trabajo de conclusión de carrera a título “Asesoría de exportación de productos no tradicionales con énfasis al tomate de árbol” con fines académicos y/o de investigación.**



Handwritten signature of Jorge Luis Ango Santamaría, written in blue ink over a horizontal dashed line.

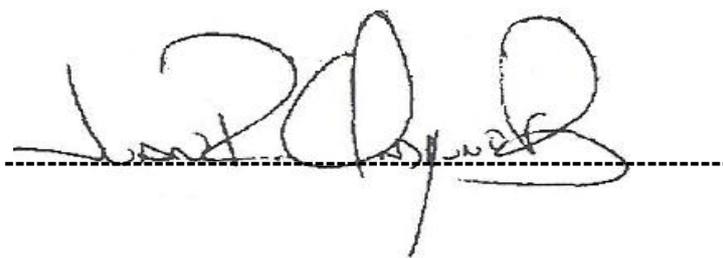


Handwritten signature of Geancarlos Manuel Chica Chiriboga, written in blue ink over a horizontal dashed line.

**Guayaquil, 2013**

# CERTIFICACIÓN

**Yo, Juan Ramón Unamuno docente de la Facultad Del Mar de la Universidad Del Pacífico como Director del presente trabajo de conclusión de carrera, certifico que los señores Jorge Ango y Geancarlos Chica, egresados de ésta institución, son autores exclusivos del presente trabajo de conclusión de carrera, el mismo que es auténtico, original e inédito.**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Juan Ramón Unamuno', is written over a horizontal dashed line. The signature is stylized and cursive.

**Guayaquil, 2013**

## **DOCUMENTO DE CONFIDENCIALIDAD**

**Al presentar este Trabajo de Conclusión de Carrera como uno de los requisitos previos para la obtención del grado de Ingeniero en Comercio Exterior y Transporte Marítimo, de la Universidad Del Pacífico, autorizo a la Biblioteca de la Universidad para que haga de este trabajo de conclusión de carrera un documento disponible para su lectura.**

**Estamos de acuerdo en que se realice cualquier copia de este Trabajo de Conclusión de Carrera dentro de las regulaciones de la universidad según como dictamina la L.O.E.S. 2010 Art. 144.**

**Cuatro copias digitales, de este Trabajo de Conclusión de Carrera quedan en custodia de la Universidad Del Pacífico, las mismas que podrán ser utilizadas para fines académicos y de investigación.**

**Para constancia de este compromiso suscribe,**

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Mario Palacios', written over a horizontal dashed line.

**Cmdte. Mario Palacios.  
DECANO DE LA FACULTAD DEL MAR**

**Guayaquil, 2013**

# DEDICATORIA

Por: Geancarlos Manuel Chica Chiriboga.

## **A Dios.**

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

## **A mis Padres.**

Por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo.

Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos.

## **A mi madre Jenny.**

Por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor. Por ser la inspiración principal en cada momento de mi vida. Gracias por ser el modelo de persona a seguir y ser incondicional.

## **A mi padre Manuel.**

Por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor. Gracias por ser el ejemplo más importante de lucha, honestidad, esfuerzo y trabajo; gracias por los retos que formaron mi carácter y me prepararon para ser un profesional competente.

## **A mi Alma Mater.**

Por las diferentes cátedras dictadas a lo largo de la carrera para prepararnos de forma extraordinaria para la vida laboral. A nuestro tutor de tesis Ing. Juan Unamuno por el tiempo ofrecido y su apoyo para impulsar el desarrollo de esta tesis. A nuestro decano Capitán Mario Palacios por su ayuda a lo largo de este proyecto. Finalmente a los catedráticos, aquellos que marcaron cada etapa de nuestro camino universitario, y que me ayudaron en asesorías y dudas presentadas en la elaboración de la tesis.

# DEDICATORIA

Por: Jorge Luis Ango Santamaria.

A:

Dios, por haberme dado la oportunidad de haber vivo esta experiencia universitaria y darme las fuerzas y el corazón necesario para enfrentar los diferentes retos que en el camino me encontré y ser mi compañía de todos los días.

A mi Madre y Padre Magdalena Santamaria y Luis Ango, por darme la vida, por quererme mucho y estar conmigo incondicionalmente en las buenas y malas y dándome los ánimos necesarios para seguir adelante.

A mi centro de estudio y mis profesores que cuando necesitaba sus consejos para realizar trabajos y proyectos lo cual fue un punto fundamental en el trascurso de mi vida estudiantil. Y en especial a mi tutor de trabajo de conclusión de carrera el cual ha sido un soporte fundamental para realizar dicho proyecto y sin lugar a duda al decano de mi facultad ya que es el principal punto de comunicación entre alumno y universidad.

A mis amigos de la universidad que me han apoyado con su ayuda y asesoría para la elaboración de este trabajo.

# INDICE GENERAL

## CAPITULO I

RESEÑA GENERAL DEL TOMATE DE ARBOL.....	1
1.1. Reseña Histórica de Tomate de Árbol.....	2
1.1.1 Historia Mundial.....	2
1.1.2. Historia Regional.....	2
1.1.3. Historia Local.....	2
1.2. Entorno Geográfico de la Producción.....	3
1.3 Oportunidades y Amenazas.....	3
1.3.1 Oportunidades.....	3
1.3.2 Amenazas.....	4
1.4 Características del Producto.....	4
1.5 Alcance del Estudio.....	5
1.5.1 Alcance Geográfico.....	5
1.5.2 Alcance Técnico.....	5
1.6 Objetivo General.....	5
1.7 Objetivo Especifico.....	5
1.8 Metodología de Estudio.....	6

## CAPITULO II

GENERALIDADES DEL TOMATE DE ARBOL.....	7
2.1 Introducción.....	8
2.2. Origen y Descripción del Producto.....	8

2.2.1. Información nutricional.....	9
2.2.2 Usos Comunes y Medicinales.....	9
2.2.3. Variedades de Tomate de Árbol.....	10
2.2.4 Cantidad de Frutos por Caja.....	11
2.2.5 Peso por Empaque.....	11
2.2.6. Embalaje.....	12
2.2.7 Productos Sustitutos.....	12
2.2.8 Productos Complementarios.....	12
2.3 Plaza del Producto.....	13
2.3.1 Oferta y Demanda.....	13
2.3.2 Producción Óptima.....	14
2.3.3 Equivalencia de Producción.....	15
2.3.4 Debilidades Frente a Competencia Internacional.....	15
2.3.5 Estadísticas de las exportaciones de tomate de árbol.....	16
2.3.6 Lugares de destino de Exportaciones Ecuatorianas.....	17
2.3.7 Exportadores ecuatorianos de Tomate de Árbol.....	19
2.3.8 Demanda Ecuatoriana.....	19
2.3.9 Demanda Externa.....	20
2.3.10 Exportación de tomate de árbol por Toneladas.....	20
2.3.11 Principales Importadores de productos frescos	
Incluido el tomate de árbol.....	23
2.4 Precio.....	24
2.4.1 Precio de exportaciones referenciales.....	24
2.4.2 Precio Interno.....	24
2.4.3 Precios de Exportación.....	26

2.4.4 Precios de Exportación de Principales Competidores.....	27
2.5 Promoción.....	28
2.6 Comercialización.....	29
2.6.1 Comercialización interna.....	29
2.6.2 Comercialización externa.....	30
2.7 Macro y micro segmentación de mercado.....	31
2.7.1 Macro Segmentacion.....	31
2.7.2 Micro Segmentacion.....	32
2.8 Fuerzas competitivas de Porter.....	33

### **CAPITULO III**

REQUISITOS Y NORMAS PARA EXPORTACIÓN.....	34
3.1 Procedimientos y requisitos para exportar.....	35
3.1.1 Requisitos exigibles para ser exportador.....	35
3.1.2 Procedimientos especiales para exportar productos agropecuarios.....	36
3.1.3Políticas estatales de importación y exportación y sus restricciones.....	37
3.1.4 Marco Tributario.....	38
3.1.5 Impuesto a la Propiedad Rural.....	39
3.2 Aranceles.....	39
3.2.1 Aranceles Impuesto al Ecuador.....	39
3.2.2 Requisitos para la Exportación.....	41
3.2.3 Transacciones del Importador en Estados Unidos.....	43

## **CAPITULO IV**

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.....	64
4.1 Introducción.....	65
4.2 Recurso Técnico.....	65
4.3 Etapas de Producción.....	65
4.3.1 Procesos de Cultivo.....	65
4.3.2 Proceso de Crecimiento.....	66
4.3.3 Tecnología del Cultivo.....	67
4.3.4 Preparación de Siembra.....	67
4.3.5 Preparación del Terreno.....	68
4.3.6 Siembra.....	69
4.3.7 Vida útil del Proyecto.....	80
4.4 Labores Generales.....	81
4.5 Calendario de Producción.....	84
4.6 Economía del Transporte.....	85
4.7 Precios actuales por caja.....	86
4.8 Costo de Producción.....	86
4.9 Ventas.....	89
Conclusiones.....	90
Recomendaciones.....	91
Bibliografía.....	92
Anexos.....	96

## ÍNDICE DE DE TABLAS

Tabla 1: Composición nutricional.....	9
Tabla 2: Estadística histórica.....	14
Tabla: 3: Producción ideal por hectáreas del tamarillo.....	14
Tabla: 4: Equivalencias.....	15
Tabla 5: Demanda Interna historia.....	19
Tabla 6: Demanda interna.....	20
Tabla: 2.7 Datos de enero a marzo del 2013.....	21
Tabla 8: Importaciones de frutos fresco incluido el tomate de árbol.....	22
Tabla 9: Principales países importadores de tomate de árbol.....	23
Tabla 10: Estadística de precios del mercado nacional.....	25
Tabla 11: Precio por caja ECOFINSA Cía. Ltda.....	25
Tabla 12: Precios (Kg)del Mercado Internacional.....	26
Tabla 2.13: Precios por caja para exportación.....	26
Tabla 2.14: Precios para exportación de Colombia.....	27
Tabla 15: Precios para la exportación de Nueva Zelanda.....	28
Tabla 16: Grupo de consumidores.....	32
Tabla 17: Condiciones técnicas.....	65
Tabla 18: Características del producto.....	66
Tabla 19: Fertilización de tomate de árbol.....	72
Tabla 20: Rendimiento de producción.....	75
Tabla 21: Requisitos de calificación.....	76
Tabla 22: Estructura de tomate de árbol.....	76
Tabla 23: Características y condiciones recomendadas para el almacenamiento...	79
Tabla 24: Tabla de control.....	81

Tabla 25: Unidad materiales directos requeridos.....	82
Tabla 26: Materiales directos requeridos al empaque.....	82
Tabla 27: Servicios basicos y suministros.....	83
Tabla 28: Calendario de poda.....	84
Tabla 29: Costo de flete marítimo.....	85
Tabla 30: Costo de flete terrestre.....	85
Tabla 31: Precios por caja mercado interno.....	86
Tabla 32: Precio por caja mercado externo.....	86
Tabla 33: Coeficientes tecnológicos por hectárea.....	87
Tabla 34: Ventas anuales.....	89

## INDICE DE GRAFICOS

Grafico 1: Distribución geográfica de la producción del tomate de árbol. ....	3
Gráfico 2: Tomate de árbol anaranjado gigante.....	10
Gráfico 3: Tomate de árbol anaranjado morado.....	10
Gráfico 4: Variedades de tamarillo.....	11
Grafico 5: Modelo de embalaje y caja de exportación.....	12
Grafico 6: Temporada de producción local e internacional de tomate de árbol...	16
Gráfico 7: Estadísticas de exportaciones ecuatorianas de tomate de árbol.....	17
Gráfico 8: Exportaciones ecuatorianas de tomate de árbol.....	17
Gráfico 9: Principales destino de exportación de tomate de árbol.....	18
Grafico 10: Datos de enero a marzo del 2013.....	21
Grafico 11: Precios para la exportación de Colombia.....	27
Grafico 12: Precios para la exportación de Nueva Zelanda.....	28
Gráfico 13: Logística de comercialización interna.....	30
Gráfico 14: Logística de comercialización internacional.....	31
Gráfico 15: Fuerzas Competitivas de Porter.....	33
Grafico 16: Mapa conceptual de requisitos para ser exportador.....	35
Grafico 17: Partida Arancelaria.....	38
Grafico 18: Principales proveedores de otros frutos frescos “China”.....	39
Grafico 19: Principales proveedores de otros frutos frescos “Indonesia”.....	40
Grafico 20: Principales proveedores de otros frutos frescos “Holanda”.....	40
Grafico 21: Principales proveedores de otros frutos frescos “Rusia”.....	41
Grafico 22: Proceso de revisión de la fruta en Estados Unidos.....	46
Gráfico 23: Distribución de la plantación.....	69
Gráfico 24: Posición de riego .....	71

Gráfico 25: Esquema del proceso de pos cosecha.....	77
Gráfico 26: Empacado de fruto.....	79
Gráfico 27: Mapa conceptual de post cosecha.....	80

## RESUMEN DEL PROYECTO

El siguiente análisis está enfocado a la producción y comercialización de tomate de árbol (*Solanum Betaceum*), con el fin de diversificar la materia prima producida en nuestro país.

En esta investigación se ha hecho una exhaustiva búsqueda de información, trabajó de campo y teoría previamente estudiada; Para así poder asesorar a los pequeños productores de la nación, con información útil para iniciar un emprendimiento pionero. Ampliando así el conocimiento de los ecuatoriano el conocimiento agro comercial.

A lo largo del presente trabajo hemos encontrado tanto los detalles más minúsculos del tema como sus generalidades más amplias, para que así el asesorado sienta plena confianza de invertir en esta nueva idea empresarial.

El proyecto de trabajo de conclusión de carrera va dirigido a empresarios que tienen como meta la inversión de productos no tradicionales, para determinar su viabilidad enfocaremos en nuestro estudio un detallado análisis económico, social, técnico, ambiental y financiero.

Los mercados objetivos a los que va dirigida la asesoría se sitúan en el continente Europeo y Estados Unidos de Norte América y apuntado a un mercado potencial como lo es China, aprovechando su alta capacidad adquisitiva y su numerosa población.

## **CAPITULO I**

### **RESEÑA GENERAL DEL TOMATE DE ARBOL**

## **1.1. RESEÑA HISTORICA DE TOMATE DE ARBOL**

### **1.1.1 HISTORIA MUNDIAL**

El rango nativo del tomate de árbol (*Solanum Betaceum*) no está resuelto pero es originario de Suramérica específicamente de los andes. Las sub-poblaciones silvestres son pequeñas, está cultivado en los Andes, sur de Europa, África y Nueva Zelanda. Es imprescindible disponer de especímenes silvestres para su conservación, mejoramiento y estudio.

### **1.1.2. HISTORIA REGIONAL**

En Sudamérica el tomate de árbol (*Solanum Betaceum*) solo se produce agrícolamente en Colombia y Ecuador. Colombia es el mayor productor de la región en los últimos 10 años seguido de Ecuador con una cantidad baja por su forma errada de cultivo y esto no ha permitido que tenga calidad de exportación, tales como lo hace Colombia y Nueva Zelanda; cabe señalar que Ecuador fue el primer país en exportar esta fruta y Colombia fue uno de sus primeros y principales compradores.

### **1.1.3. HISTORIA LOCAL**

Según perfil de producto de la Corporación de Promoción, Exportaciones e Inversiones (CORPEI) de 2009: en Ecuador las provincias donde se cultivan esta fruta son: Carchi, Imbabura, Pichincha, Tungurahua, Chimborazo, Bolívar, Cañar, Azuay y Loja. En total en el país se cultivan 14748 hectáreas y en la provincia de Imbabura 883 hectáreas, la provincia que más produce tomate de árbol en el país es Tungurahua con 8300 hectáreas.

Las exportaciones de tomate de árbol iniciaron en el Ecuador a finales de la década de los 80 en los últimos 16 años este tipo de cultivo ha crecido en el país.

Para aumentar la exportación de tomate de árbol se necesita cambiar el esquema de manejo del cultivo, mediante la implementación de tecnología ecológica. (CORPEI, pág. 03)

Se trata de un cultivo ampliamente desarrollado en el callejo interandino (zona que comprende la región Sierra Ecuatoriana.)

## 1.2. ENTORNO GEOGRAFICO DE LA PRODUCCION

Ecuador en datos porcentuales de superficie:

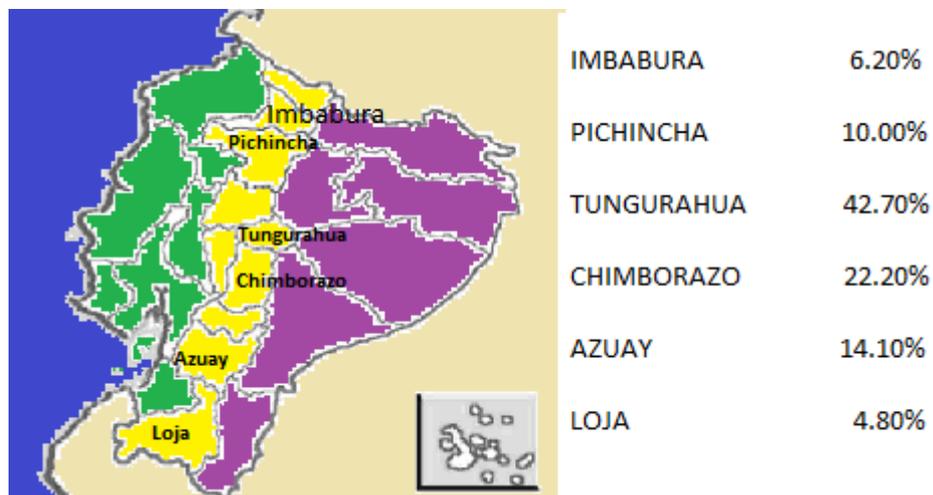


Grafico 1.1: Distribución geográfica de la producción del tomate de árbol.

Elaborado: Autores.

Fuente: Instituto Geográfico Mundial (I.G.M)

## 1.3 OPORTUNIDADES Y AMENAZAS

### 1.3.1 OPORTUNIDADES

Las proyecciones locales del tomate de árbol son alentadoras, ya que existe una mayor producción de la fruta en Ecuador. Debemos aprovechar la demanda local insatisfecha y mejorar los estándares para la exportación. En el mercado internacional especialmente Europa

ha sido catalogada esta fruta como nutritiva y exótica, se debe tomar ventaja de estos atributos, publicitarla de tal manera que aumente la demanda del producto.

### **1.3.2 AMENAZAS**

Según la Empresa Municipal Mercado de productores Agrícolas “San Pedro de Riobamba” (EMMPA) en su declaración para este proyecto este tipo de cultivo es relativamente nuevo para la exportación (menos de 20 años); es probable que no encontremos mano de obra cualificada, así como tampoco el apoyo del sector agrícola alegando que pondremos en peligro su producción. La inadecuada comercialización del producto perjudica además su exportación.

## **1.4 CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO**

Sus frutos son carnosos, de forma ovada o elíptica y de color amarillo, anaranjado o púrpuro, con pulpa de sabor muy agradable, ligeramente ácida y aromática, rica en vitaminas y minerales. Son muy apreciados para consumir como fruta fresca o en forma de zumos o conservas.

La fruta llega a medir entre 5 y 10 centímetros de largo; 6 y 9 centímetros de diámetro. Crece en climas de bosque húmedo montano con temperaturas entre los 14 y 22 °C, con precipitación de 600 a 1500 milímetros anuales; entre los 1600 y 2600 metros sobre el nivel del mar (msnm). Es muy sensible a las heladas, a los vientos y a las sequías. Requiere suelos francos arenosos, con buen drenaje, ricos en materia orgánica y responde bien al abono. En condiciones silvestres se lo encuentra de 800 y 3000 msnm, y puede resistir temperaturas de 0°C sin sufrir daños graves, siempre que sea por corto tiempo.

(Soria, 01)

## **1.5 ALCANCE DEL ESTUDIO**

### **1.5.1 ALCANCE GEOGRAFICO**

El estudio estará delimitado para el comercio exterior del Ecuador, así mismo se realizara una exploración de los principales mercados de destino mundiales, tomando en cuenta la información disponible para los mismos o los que se definan.

### **1.5.2 ALCANCE TECNICO**

Producto analizarse, descripción de las partidas arancelarias y descripción de los datos a presentarse.

## **1.6 OBJETIVO GENERAL**

Presentar información que refleje el estado actual del comercio nacional e internacional del tomate de árbol.

Dar fe de la factibilidad social, técnica y financiera del cultivo con proyección hacia la diversificación de la oferta en el mercado internacional y la satisfacción del mercado local, aprovechando las zonas agrícolas aptas y disponibles; mejorando las exportaciones del país e incrementando los ingresos del mismo.

## **1.7 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Hacer un análisis con el fin de encontrar la rentabilidad del negocio, de su producción y posterior su exportación.
- Estudiar la producción actual en el mercado, formas apropiadas de cultivo, embalaje, estándares de calidad y su adecuada comercialización.

- Identificar mercados potenciales que demanden la fruta, encontrar a tiempo sus gustos y tendencias de compra.
- Alentar a la competitividad de los productores locales ante los internacionales, ofreciendo un producto de calidad, a un costo razonable y con un enfoque sostenible de los suelos.

## **1.8 METODOLOGIA DE ESTUDIO**

Se realizará una investigación de bases de datos oficiales, mediante una exploración de herramientas de información reglamentaría también oficiales, se procesará toda la información disponible y se la organizará, dándole un análisis e interpretación objetiva y cuantitativa. Las fuentes o herramientas de información son de origen físico y virtual (internet).

**CAPITULO II**  
**GENERALIDADES DEL TOMATE DE ARBOL**

## **2.1. INTRODUCCION**

El estudio de este capítulo tiene como meta proveer información técnica para la producción, dar la mayor cantidad de información estadística para optimizar la comercialización mercados internacionales.

## **2.2. ORIGEN Y DESCRIPCION DEL PRODUCTO**

País exacto de origen desconocido, nativa de los andes (Ecuador, Perú, Chile y Bolivia) y naturalizado en: Brasil, Argentina, Colombia y Venezuela. El tamarillo es un cultivo preferentemente de clima subtropical, se cultiva en una altura de 1600 a 2600 metros sobre el nivel del mar (condiciones estándar de cultivo comercial), siendo su nicho ecológico la ya mencionada cordillera de los andes. En condiciones más frías y menor elevación se cultivan bien mientras la temperatura este en los 16°C o 22°C se considera la condición óptima. Su árbol tiene hojas alternas, enteras, en los extremos de las ramas, con peciolo robusto de 4 a 8 cm de longitud. El limbo presenta de 15 a 30 cm de longitud, con forma ovalada, acuminado, de color verde oscuro, un poco áspero al tacto. Las hojas jóvenes tienen una fina pubescencia en ambas caras. La nerviación es marcada y sobresaliente. Las flores son pequeñas, de 1,3 a 1,5 cm de diámetro, de color blanco-rosáceo, dispuestas en pequeños racimos terminales. Tienen 5 pétalos y 5 estambres amarillos. Florece en mayo-junio. Se multiplica por semillas, que germinan con mucha facilidad. Presenta crecimiento muy rápido, dando frutos al año de sembrado y continuamente durante 48 meses. (FAO, 01)

La zona norte de la región Sierra de Ecuador posee diversas zonas óptimas para la producción, con su clima templado y fresco posee una ventaja estratégica, suelos con alto contenido orgánico; tiene una mayor producción dentro de dicha zona entran las provincias de: Tungurahua, Chimborazo, Imbabura y Pichincha. Siendo la ultima la que registra mayor

exportación con sus empresas. Dependiendo de la variedad y sin refrigeración la vida útil se extiende considerablemente hasta 88 días. (INIAP Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, 04)

### 2.2.1. INFORMACION NUTRICIONAL

El tomate de árbol tiene propiedades para reducir el colesterol, rica en Vitamina A, B6, E y C, bajo valor calórico no más de 80 calorías y su contenido en fibras colabora en la evacuación intestinal. Los minerales que están presentes son el Calcio, Fósforo y Hierro. Posee una importante fuente de pectina, es bueno para el visón y el sistema inmunológico y es un importante antioxidante. Se le atribuyen cualidades para las afecciones de gargantas y los estados gripales. (FAO, pág. 01)

COMPUESTO	CANTIDAD
Calorías	80 Ca
Agua	87.9 g
Proteína	1.9 g
Grasa	0.16 g
Cenizas	0.7g
Carbohidratos	11.6 mg
Fibra	1.1 g
Calcio	2.0 mg
Hierro	2.0 mg
Fósforo	36.0 mg
Vitamina C	20%

Tabla 2.1 Composición nutricional. (Se debe interpretar por 100 gr de porción comestible)  
Fuente: FAO (en inglés *Food and Agriculture Organization*)

### 2.2.2. USOS COMUNES Y MEDICINALES

El fruto se consume como fruta fresca, es materia prima en la industria para la preparación de jugos, compotas, conservas dulces, jaleas, gelatina, mermelada y concentrados congelados. Es considerado en fruto terapia como una de las frutas que fortalecen el cerebro, y contribuye a

curar migrañas y cefaleas severas. Estudios hasta ahora realizados indican que tiene sustancias como el ácido gamma amino butírico que baja la tensión arterial. (FAO, pág. 02)

### **2.2.3. VARIEDADES DE TOMATE DE ARBOL**



Gráfico 2.1: Tomate de árbol anaranjado gigante.  
Fuente: PARAISO Ecofinsa Cía. Ltda.



Gráfico 2.2: Tomate de árbol morado.  
Fuente: PARAISO Ecofinsa Cía. Ltda.



Gráfico 2.3: Variedades de tamarillo.  
Fuente: PARAISO EcofinSA Cía. Ltda.

Sus variedades se destacan por el color del fruto, las amarillas naranja y las moradas. La textura y sabor de la fruto difiere en su mezcla sabor dulce y agrio según su variedad.

- Tomate de árbol anaranjado: mientras más intenso es su color más dulce y delicado es al gusto posee un sabor especiado que se acentúa con la cocción.
- Tomate de árbol morado: Sabor ácido, cantidades de exportaciones menores, condición y color dadas por menor tiempo de maduración.

#### **2.2.4. CANTIDAD DE FRUTOS POR CAJA**

Se dispondrá con cajas capaces de albergar 17-24 frutos en su interior.

#### **2.2.5. PESO POR EMPAQUE**

El peso neto de la caja tendrá 3kg.

## 2.2.6. EMBALAJE

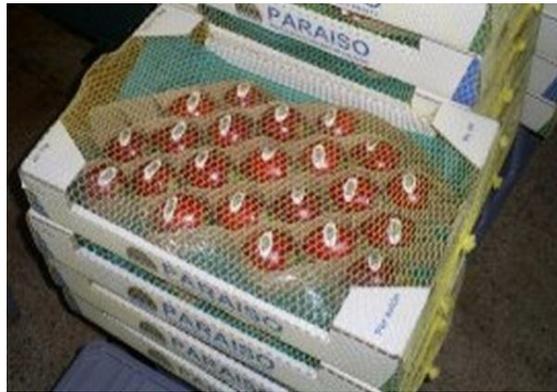


Grafico 2.4: Modelo de embalaje y caja de exportación  
Fuente: PARAISO Ecofinsa Cía. Ltda.

El producto se dispone sobre un charole de cartón corrugado, blando y acolchado con celdas para cada tomate, dentro caja de cartón con orificios de respiración, se la cubre cada fruta con mallas de plástico. Sus dimensiones serán 40cm x 30 cm x 15

## 2.2.7. PRODUCTOS SUSTITUTOS

El tamarillo pose competencia por parte de frutos estacionales y cítricos de la región costa, ejemplo: naranja, mandarina, papa, babaco y melón.

En la región de origen o región sierra su competencia es: mora de castilla, fresas. Pero el tomate de árbol posee la ventaja de estar disponible todo el año. No es un fruto estacional y su producción puede competir en el mercado de forma indefinida a lo largo del año.

## 2.2.8. PRODUCTOS COMPLEMENTARIOS

La producción del tomate de árbol no depende de productos complementarios como insumos químicos o procesos industriales que disminuyan sus frecuencias de cosechas; normalmente se comercializa como materia prima.

## **2.3. PLAZA DEL PRODUCTO**

Usualmente se entrega a Estados Unidos por medios intermediarios por el mecanismo de consignación, su mayor parte está destinada al consumo en Europa, específicamente Alemania, España, Holanda. Y una cantidad menor se destinara para la venta interna ya se a supermercados o mayoristas.

### **2.3.1 OFERTA Y DEMANDA**

La equivocada visión del productor no permite un balance adecuado entre la zona de siembra, cosecha, transporte y comercialización esto lleva al retraso de trasportación y posterior exportación.

Esta falta de planificación en la cadena de distribución significa que la fruta pierde la calidad requerida y no obedece a las normas para su comercialización por esto concluimos la demanda de los mercados internacionales no tiene la debida respuesta de la producción local.

Mientras que el mercado nacional ha tenido un gran incremento en la última década por que se comercializa la fruta que no llego a cumplir las normas de calidad para la exportación. La fruta que no alcanza los estándares de calidad y se queda en el mercado interno se la conoce como: rechazo.

En la siguiente tabla demuestra la superficie de cosecha, la producción en toneladas, y el rendimiento de exportación, globales del Ecuador. Los rendimientos bajos explican la tasa exportable del fruto; como se menciono en párrafos anteriores esto se debe a la equivocada forma de cosecha y la pobre preparación logística de los productores tradicionales del país.

<b>Año</b>	<b>Superficie cosechada (hec.)</b>	<b>Producción bruta (TM)</b>	<b>Rendimientos de exportación (TM/hec)</b>
<b>2000</b>	2888	14031	4,86
<b>2001</b>	3020	18135	6
<b>2002</b>	2389	22389	9,37
<b>2003</b>	3373	22389	6,64
<b>2004</b>	3451	23511	6,81
<b>2005</b>	3254	18342	5,64
<b>2006</b>	4741	21580	4,55
<b>2007</b>	4825	24589	9,64
<b>2008</b>	4562	19856	7,12

Tabla 2.2: Estadística histórica de producción de tamarillo para exportación  
Fuente: CORPEI

### 2.3.2 PRODUCCION ÓPTIMA

En la presente tabla demuestra la producción óptima promedio que se debe tener por hectárea para poder ser competitivo en su comercialización.

<b>Hectáreas (ha)</b>	<b>Plantas</b>	<b>Frutos/ha</b>	<b>Peso Promedio fruto (gr)</b>	<b>Toneladas /ha</b>
1	1740	313.200	36.644.400	36,64

Tabla: 2.3 Producción ideal por hectáreas del tamarillo  
Fuente: Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional (SECAP)  
Elaborado: Autores

### 2.3.3 EQUIVALENCIA DE PRODUCCION

Equivalencias de medidas			
Cant	Medidas	Cant	Medidas
1	Tonelada	1000000	Gramos
1	Tamarillo (peso promedio)	117	Gramos
1	Hectárea	1740	Plantas injertadas
1	Planta injertada	180	Tomate de árbol

Tabla: 2.4 Equivalencias

Fuente: Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional (*SECAP Tungurahua*)

Elaborado: Autores

### 2.3.4 DEBILIDADES FRENTE A COMPETENCIA

#### INTERNACIONAL

Consiste en un fruto sustituible, de reciente comercialización, bajo volumen de producción y lento crecimiento. Su producción masiva data alrededor de 1980 en Ecuador y Colombia, y su exportación desde 1994 en el primero de estos (CORPEI, pág. 01); su aceptación se encuentra en ascenso gracias el interés de países desarrollados a pesar de esto su competencia es débil frente a otras frutas exóticas como: maracuyá, tamarindo, pitahaya, chirimoya y arazá.

El Tamarillo por su particularidad de no ser un cultivo de producción estacional en el Ecuador y por beneficios climático de temperatura luminosidad y humedad; puede producirse a lo largo del año sin interrupción mientras que Nueva Zelanda su competencia no regional por su clima tiene 4 meses sin producción mientras que Colombia nuestra competencia regional posee las mismas condiciones que Ecuador.

Países	Meses											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Ecuador	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Colombia	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Nueva Zelanda			o	o	X	X	X	X	o	o		

o = baja producción

X = producción promedio

Gráfico: 2.5 Temporada de producción local e internacional de tomate de Árbol

Fuente: Corporación de Promoción de Exportación e Inversiones (CORPEI)

### 2.3.5 ESTADISTICAS DE LAS EXPORTACIONES DE TOMATE DE ARBOL

Según CORPEI, en el CICO, pagina 05; el tomate de árbol presenta un crecimiento que podría considerarse sostenido y constante, el mayor crecimiento fue en el año del 2012 en el ha exportado USD 102 millones de dólares ya que hubo un crecimiento del 27.5% comparado con el año anterior, las exportaciones han crecido en un USD 36 millones de dólares en el año 2008 a USD102 millones de dólares 2012, lo que significa un crecimiento promedio de 30.17% (2008 a 2012).

El grafico presenta los datos totales de exportación de tomate de árbol en valores FOB (*free on board*, libre a bordo) y toneladas, mientras que en el cuadro se presenta el detalle de las exportaciones por mil. Su pico más alto se registró en marzo del 2012 con un precio de USD 2.78 kilogramo

## Exportaciones ecuatorianas de Tomate de Árbol 2008-2013\*



Gráfico 2.6: Estadísticas de exportaciones ecuatorianas de tomate de árbol  
Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE) – Sistema de Inteligencia de Mercados (SIM)  
Elaboración:(CORPEI)

EXPORTACIONES DE TOMATE DE ÁRBOL								
Miles USD FOB								
Código	Descripción del producto	2008	2009	2010	2011	2012	2013*	Variac. % 2008-2012
0810.90.30.00	Tomate de Árbol	36	54	66	80	102	32	30.01
<b>TOTAL</b>		<b>36</b>	<b>54</b>	<b>66</b>	<b>80</b>	<b>102</b>	<b>32</b>	

Gráfico 2.7: Exportaciones ecuatorianas de tomate de árbol  
Fuente: (BCE) – Sistema de Inteligencia de Mercados (SIM)

### 2.3.6 LUGARES DE DESTINO DE EXPORTACIONES

#### ECUATORIANAS

Los principales destinos de las exportaciones ecuatorianas en los últimos 5 años han sido (España, Estados Unidos y Holanda). España es el principal socio comercial ecuatoriano captando el 67.23% de las exportaciones totales de tomate de árbol.

Países destino de las exportaciones ecuatorianas de Tomate de Árbol PA 0810.90.30								
Miles USD FOB								
País	2008	2009	2010	2011	2012	2013*	Variac.% 2008-2012	Partic.% 2008-2012
España	34.65	33.24	52.23	58.40	48.99	8.19	12.19	67.23
Estados Unidos	1.62	20.25	2.29	12.52	38.63	19.86	429.14	22.25
Holanda	0.04	-	-	7.34	5.02	1.85	-32.90	3.66
Canadá	0.01	-	2.26	1.47	3.68	0.57	4	2.19
Bélgica	-	-	0.14	0.02	2.57	1.14	3,166.07	0.81
Suiza	-	-	4.25	-	2.14	-	-25.00	1.89
Alemania	-	-	0.01	0.01	0.75	-	1,850.00	0.23
Reino Unido	-	-	-	-	0.52	-	0.00	0.15
Emiratos Arabes Unidos	-	-	-	0.01	0.13	0.10	300.00	0.04
Indonesia	-	-	-	-	0.05	-	0.00	0.01
Francia	-	-	4.53	0.43	0.01	0.64	-47.05	1.47
Singapur	-	-	-	0.01	0.01	-	0.00	0.01
Italia	-	0.01	0.13	-	-	0.11	275.00	0.04
Antillas Holandesas	-	0.01	0.01	-	-	-	-25.00	0.01
Aruba	-	0.02	-	-	-	-	-25.00	0.01
<b>TOTAL</b>	<b>36</b>	<b>54</b>	<b>66</b>	<b>80</b>	<b>102</b>	<b>32</b>		

Gráfico 2.8: Principales destino de exportación de tomate de árbol  
Fuente: Central del Ecuador (BCE) – Sistema de Inteligencia de Mercados (SIM)  
Elaboración: (CORPEI)

España encabeza la lista en los últimos cinco años que importo desde Ecuador un promedio de USD 45.502 mil (2008-2012) bajo la Sub-partida 08.10.90.30 que incluye el tomate de árbol.

Si se analiza la exportaciones a Estados Unidos, segundo destino del producto se observa que del 2008 al 2012 se han exportado un promedio de USD 15.062 mil a ese país y sigue siendo uno de los principales destinos del tomate de árbol a pesar que España desde el 2008 se posesiono en primer lugar hasta la actualidad. (CORPEI, pág. 05)

Esta fruta también se exporta a otros destinos como Holanda, Canadá, Bélgica, Francia, Alemania y Suiza, pero en cantidades menores y en los dos últimos años las exportaciones a estos países han sido poco significativas pero reafirma la importancia del mercado europeo.

(CORPEI, pág. 05)

## **2.3.7 EXPORTADORES ECUATORIANOS DE TOMATE DE ARBOL**

Según la subpartida nandina en los últimos 5 años se tiene un listado de los mayores exportadores de tomate de árbol del país, se lo puede apreciar en el anexo 2.

Según los valores de la CORPEI, en “Historia y perfiles del tomate de árbol” y pueden ser validados por medio de la pagina web del Banco Central se puede percibir un auge o un asenso en el precio promedio internacional haciendo la actividad cada vez más provechosa. (CORPEI, pág. 05)

## **2.3.8 DEMANDA ECUATORIANA**

En Ecuador, la demanda interna aparenta sufrir un incremento significativo; el motivo inmediato es la facilidad de traslado o logística, bajo precio y la explosión demográfica que ha sufrido el país.

<b>Descripción</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
<b>Demanda interna</b>				
<b>(miles kg)</b>	24651	29773	28439	34641
<b>Consumo</b>				
<b>kg/ persona/ año</b>	0.93	1.57	1.43	2.02

Tabla 2.5: Demanda Interna Histórica

Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería, Dirección de Información Agropecuaria

Quito y Guayaquil por ser las ciudades más pobladas del país presentan un mayor índice de demanda. Pero se percibe un incremento en ciudades aledañas o cercanas y puede ser porque se encuentran dentro de la cadena logística. (Portoviejo, Ambato y Riobamba)

<b>Demanda Interna</b>	
<b>Kg</b>	<b>Toneladas</b>
<b>29678</b>	29.68

Tabla 2.6: Demanda interna  
Fuente: (SECAP)

Según el Servicio Ecuatoriano de Capacitación Profesional (SECAP) de Tungurahua; la demanda interna de tomate de árbol para el 2013 podría alcanzar 29.68 toneladas, ya que existe una pre-venta a consumidores industriales como empresas procesadoras de pulpa y jugos procesados.

### **2.3.9 DEMANDA EXTERNA**

El tamarillo de origen ecuatoriano tiene mayor aceptación por la reputación del país como productor de frutos fresco de alta calidad y nutrientes, ha esta fama el tomate de árbol le saca provecho teniendo un premio en el precio sobre sus principales competidores (Nueva Zelanda y Colombia); los principales importadores como son España y Estados Unido tan bien lo reflejan en cifras FOB año 2012; 48.99 miles FOB y 38.63 miles FOB respectivamente.

### **2.3.10 EXPORTACION DE TOMATE DE ARBOL POR TONELADAS**

El grafico a continuación demuestra que en el periodo 2008-2009 existió un incremento de exportación por tonelada con un porcentaje del 81.25% siendo el periodo con mayor crecimiento también muestra con un incremento promedio de 32.70% (2008-2012, se excluye 2013 por ser datos parciales). La tabla demuestra que es una actividad con una constante alza, en constante crecimiento y proyecciones positivas al futuro. En el periodo 2009-2010 se

ve una baja de exportaciones en toneladas pero un alza en miles FOB esto se debe a que ese año el precio promedio fue más alto.

Años	Variac.%
2008-2009	81.25%
2009-2010	17.24% ▼
2010-2011	54.17%
2011-2012	16.22%
2012-2013*	39.53%

Tabla: 2.7 Datos de enero a marzo del 2013  
 Fuente: Banco Central del Ecuador  
 Elaborado: Autores

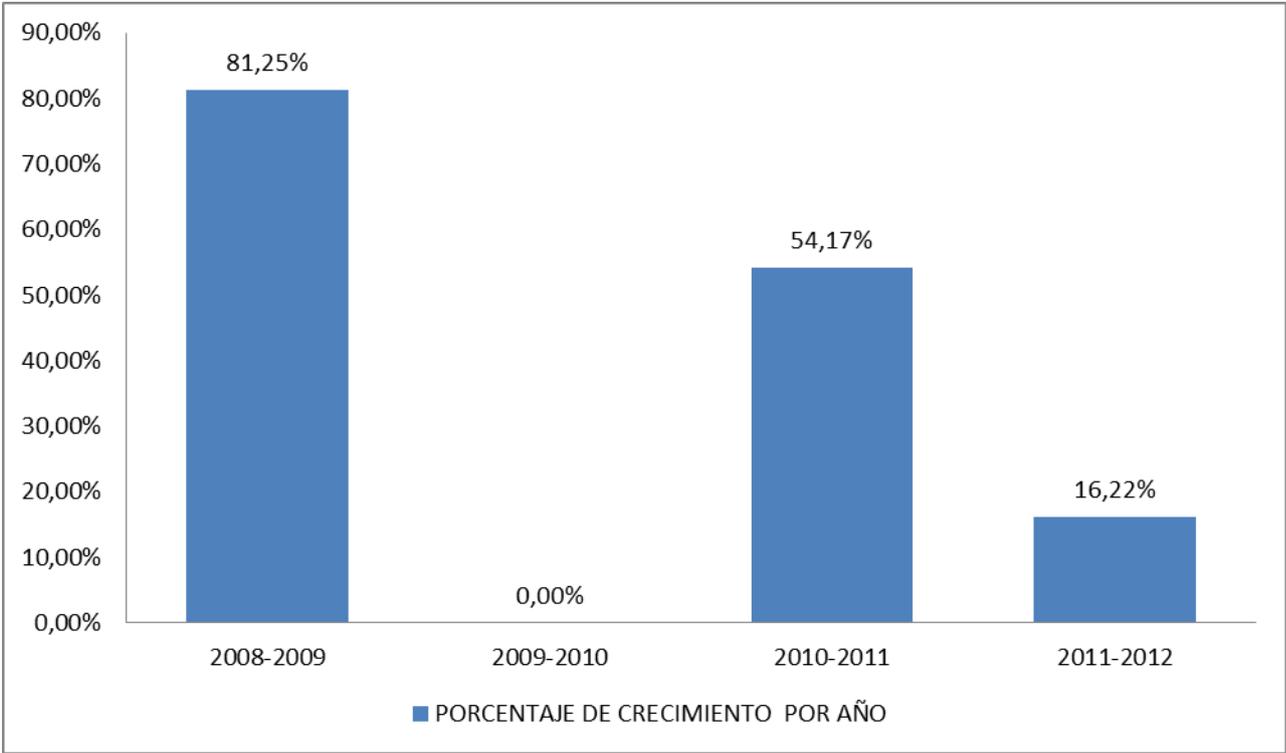


Grafico: 2.9 Datos de enero a marzo del 2013  
 Fuente: Banco Central del Ecuador  
 Elaborado: Autores

En la siguiente grafica se representan las exportaciones de productos frescos en América incluido el tomate de árbol en toneladas, con una variación del 50.12%. Esto da a entender

que el país tiene una tendencia a la diversificación de frutos, y esto demuestra que Ecuador se abre paso en productos exóticos los considerados como no tradicionales.

EXPORTACIONES DE OTROS FRUTOS FRESCOS						
Toneladas						
Pais	2008	2009	2010	2011	2012	Variac.% 2008-2012
México	18,765	18,394	23,994	19,240	24,739	9.31
República Dominicana	1,379	1,533	1,585	1,324	12,409	208.83
Colombia	11,565	10,018	9,526	11,275	10,852	-0.92
Chile	4,826	6,809	5,551	9,750	10,324	26.04
Nicaragua	2,135	2,131	2,209	6,061	6,076	44.52
Perú	1,105	1,852	1,555	4,135	5,158	60.56
Guatemala	2,970	2,010	2,229	2,558	4,891	21.13
Ecuador	2,665	1,305	1,247	4,648	3,869	50.12
Costa Rica	531	1,959	55	326	1,635	266.50
Honduras	-	615	-	-	819	-25.00
Argentina	47	42	53	59	226	77.48
Brasil	1,724	989	662	673	205	-35.89
Barbados	139	97	135	231	200	16.66
Santa Lucía	27	12	28	160	176	139.80
El Salvador	273	193	128	176	147	-10.49
Dominica	123	139	60	230	144	50.53
Jamaica	784	706	883	94	78	-22.81
Granada	6	18	23	77	61	110.45
Venezuela	44	6	2	31	55	343.60
Haití	3	-	46	27	47	-16.81
Guyana	564	615	849	439	28	-23.71
San Vicente y las Granadinas	250	289	276	72	18	-34.45
Suriname	-	-	-	-	10	0.00
Panamá	-	1	2	-	5	0.00
Aruba	-	-	3	15	1	76.67
Antigua y Barbuda	-	-	-	1	-	-25.00
Uruguay	-	7	-	-	-	-25.00
Belice	-	13	-	-	-	-25.00
Cuba	-	3	-	-	-	-25.00
Saint Kitts y Nevis	-	1	-	-	-	-25.00
Trinidad y Tobago	65	47	112	-	-	2.65
Antillas Holandesas	-	-	-	1	-	-25.00
Islas (Malvinas) Falkland	-	484	-	-	-	-25.00
<b>América Latina y el Caribe</b>	<b>49,990</b>	<b>50,288</b>	<b>51,213</b>	<b>61,603</b>	<b>82,173</b>	
<b>Mundo</b>	<b>1,276,716</b>	<b>1,465,281</b>	<b>1,602,826</b>	<b>1,918,819</b>	<b>2,226,745</b>	
<b>América Latina y el Caribe</b>	<b>49,990</b>	<b>50,288</b>	<b>51,213</b>	<b>61,603</b>	<b>82,173</b>	
<b>Mundo</b>	<b>1,276,716</b>	<b>1,465,281</b>	<b>1,602,826</b>	<b>1,918,819</b>	<b>2,226,745</b>	

Tabla 2.8: Importaciones de frutos fresco incluido el tomate de árbol  
Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE) – Sistema de Inteligencia de Mercados (SIM)

## 2.3.11 PRINCIPALES IMPORTADORES DE PRODUCTOS

### FRESCOS INCLUIDO EL TOMATE DE ARBOL

Según el Banco Central del Ecuador en su base de datos; en la lista de los 10 principales compradores mundiales de Otros Frutos Frescos, Ecuador aun comercia tomate de árbol con los tres primeros países (China, Hong Kong, Indonesia) los cuales pueden ser atractivos por su crecimiento y su demografía.

Principales importadores mundiales de Otros frutos frescos						
Ranking	Importadores	2008	2009	2010	2011	2012
1	China	200,134	299,600	351,870	569,396	799,245
2	Hong Kong	116,285	150,861	124,432	171,169	176,553
3	Indonesia	81,504	121,156	71,956	124,898	152,746
4	Holanda	218,999	120,752	178,967	152,389	142,305
5	Rusia	153,381	165,295	223,504	223,864	127,987
6	Estados Unidos	95,484	95,818	107,514	113,564	125,521
7	Alemania	133,630	119,866	128,352	171,245	103,792
8	Viet Nam	10,888	24,846	22,885	18,122	97,732
9	Ucrania	13,290	21,537	31,948	32,067	72,213
10	Francia	82,377	70,005	73,004	86,015	70,479
11	Reino Unido	58,213	47,877	67,984	85,902	53,625
12	Iraq	1,381	6,021	51,655	46,129	53,457
13	Canadá	43,255	43,231	48,474	56,016	49,975
14	Bélgica	25,231	22,882	23,400	44,414	43,674
15	Italia	50,542	56,955	52,310	61,658	41,327

Tabla 2.9: Principales países importadores de tomate de árbol

Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE) – Sistema de Inteligencia de Mercados (SIM)

Elaboración: CICO (REDCO – PUCESI) – CORPEI

## **2.4 PRECIO**

### **2.4.1 PRECIO DE EXPORTACION REFERENCIALES**

Con respecto a los precios referenciales (Valores / cantidades exportadas) del tomate de árbol durante los últimos años, se presenta una tendencia casi constante. En el año 2012 el precio referencial del tomate de árbol tuvo su pico, llegando a costar \$2.78.

### **2.4.2 PRECIO INTERNO**

Como ya se ha hecho referencia el tomate de árbol no es una fruta estacional, es decir, se puede sembrar y cosechar durante todo el año. Según un promedio de precios por año en un estudio del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) a los mercados municipales de:

- Mercado Municipal Pedro Pablo Gómez - Guayaquil
- Mercado Municipal 25 de julio - Machala
- Mercado Municipal de transferencia y Mayoristas – Ambato
- Empresa Municipal de Mercado de Productores Agrícolas San Pedro - Riobamba
- Mercado Municipal Cotocollao – Quito
- Mercado Municipal Santa Clara – Quito

Fueron tomadas en cuenta por ser las provincias de mayor densidad poblacional y también ciudades como Ambato y Quito por que se encuentran dentro de las provincias de mayor producción de tamarillo.

---

**TOMATE DE ARBOL INTERNO (granel 50 uní.)**

<b>Nivel de precios</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013*</b>
					<b>(Promedio )</b>
<b>Mayorista</b>	\$ 1.58	\$ 2.54	\$ 2.61	\$ 2.53	\$ 2.32
<b>Supermercados</b>	\$ 1.88	\$ 1.97	\$ 2.98	\$ 2.05	\$ 2.20

---

Tabla 2.10: Estadística de precios del mercado nacional

\*Datos de enero a marzo del 2013

Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).

Elaborado: Autores 2013

<b>ECOFINSA Cía. Ltda.</b>	
<b>Nivel de precios</b>	<b>2013*</b>
<b>Mayorista</b>	\$ 2.32
<b>Supermercados</b>	\$ 2.21

Tabla 2.11: Precio por caja ECOFINSA Cía. Ltda.

\*Datos de enero a marzo del 2013

Fuente: Empresa de producción y venta de Tamarillo ECOFINSA Cía. Ltda.

Elaborado: Autores 2013

En concordancia con la tabla 2.10 se observa una mínima evolución negativa del precio de la fruta en el mercado nacional. Esta variación se debe principalmente a los cambios socio económico sufrido por el país en el periodo 2009-2013.

### 2.4.3 PRECIOS DE EXPORTACION

Para el análisis se ha tomado en consideración los precios FOB históricos de exportación y el volumen de producto para los principales importadores de la fruta ecuatoriana: España, Estados Unidos. El tomate de árbol dentro del sector de frutas es uno de los productos con una representatividad irrelevante. Sin embargo durante los últimos 5 años, su porcentaje se ha incrementado periódicamente. En el año 2008 la representatividad era de 0.002% en el año 2012 prácticamente se incremento el doble, llegando a 0.004%. Durante los primeros 3 meses del presente año, la presencia es igual a la del año pasado, por lo que se espera que este porcentaje incremente de manera considerable a finalizar el año. Cabe acotar que no se debe al precio si no a las toneladas vendidas (CORPEI, pág. 04)

<b>TOMATE DE ARBOL EXTERNO (Kg)</b>					
<b>Países</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
<b>Europa</b>	\$ 2.37	\$ 2.53	\$ 2.69	\$ 2.73	\$ 2.78
<b>Asia</b>	\$ 2.16	\$ 2.54	\$ 2.65	\$ 2.15	\$ 2.66
<b>Estados Unidos</b>	\$ 1.98	\$ 2.36	\$ 2.62	\$ 2.66	\$ 2.70

Tabla 2.12: Precios (kg) del mercado internacional  
Fuente: Corporación de Promoción de Exportación e Inversiones (CORPEI)

<b>Ecofinsa Cía. Ltda. (precio por caja)</b>	
<b>Países</b>	<b>2012</b>
<b>Estados Unidos</b>	\$ 8.10
<b>Europa</b>	\$ 8.52
<b>Asia</b>	\$ 7.98

Tabla 2.13: Precios por caja para exportación  
Fuente: ECOFINSA Cía. Ltda.

## 2.4.4 PRECIOS DE EXPORTACION DE PRINCIPALES COMPETIDORES

COLOMBIA (precio por Kg)				
Países	2009	2010	2011	2012
Asia	\$ 2,63	\$ 2,67	\$ 2,65	\$ 2,55
Estados Unidos	\$ 2,62	\$ 2,46	\$ 2,62	\$ 2,05
Europa	\$ 2,05	\$ 2,27	\$ 2,65	\$ 2,87

Tabla 2.14: Precios para exportación de Colombia

Fuente: Trade Statistics for international Business Development (TRADEMAP)

Estadística de Comercio para el desarrollo Internacional de las Empresas

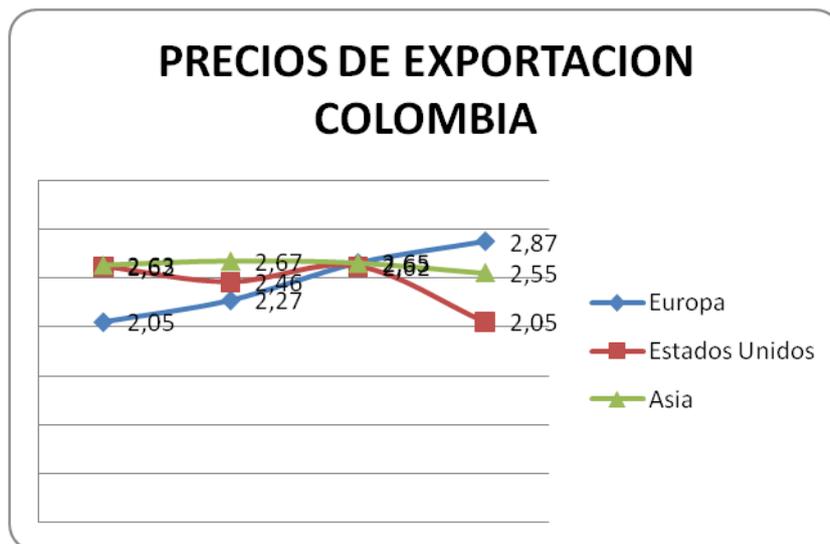


Grafico 2.10: Precios para la exportación de Colombia

Fuente: Trade Statistics for international Business Development (TRADEMAP)

Estadística de Comercio para el desarrollo Internacional de las Empresas

Nueva Zelanda (precio por Kg)				
Países	2009	2010	2011	2012
Asia	\$ 2,63	\$ 2,58	\$ 2,65	\$ 2,55
Estados Unidos	\$ 2,58	\$ 2,65	\$ 2,72	\$ 2,15
Europa	\$ 2,25	\$ 2,37	\$ 2,55	\$ 2,97

Tabla 2.15: Precios para la exportación de Nueva Zelanda  
Fuente: Trade Statistics for international Business Development (TRADEMAP)  
Estadística de Comercio para el desarrollo Internacional de las Empresas

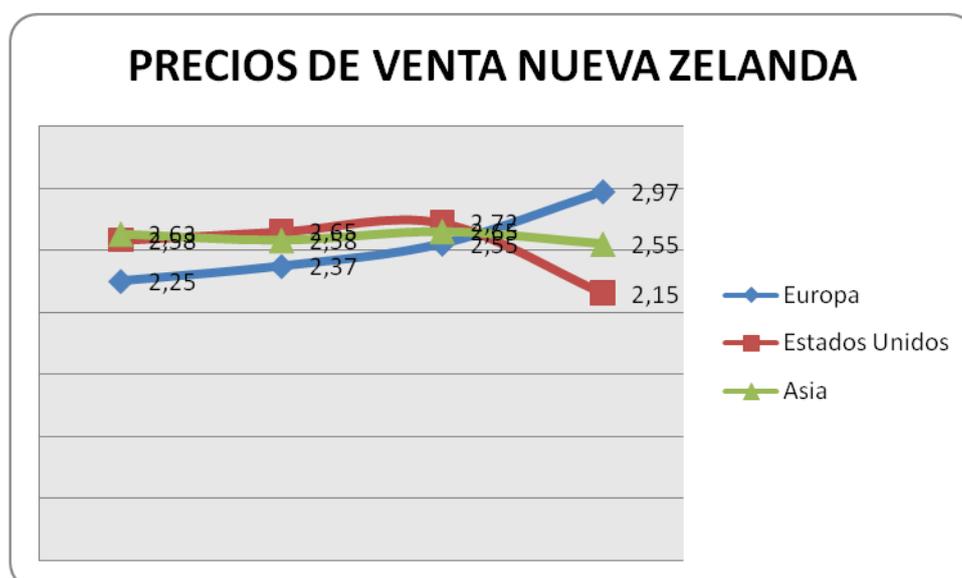


Grafico 2.11: Precios para la exportación de Nueva Zelanda  
Fuente: Trade Statistics for international Business Development (TRADEMAP)  
Estadística de Comercio para el desarrollo Internacional de las Empresas

## 2.5 PROMOCION

Las estrategias que se aplicarán para promocionar el tomate de árbol son las siguientes:

- Medios de comunicación: Prensa, internet (venta en línea) y revistas.
- Participación en Ferias Internacionales de agricultura en Europa, Asia y Estados Unidos y todos los mercados potenciales.

- Ferias, convenciones internacionales y exposiciones en el país.

## **2.6 COMERCIALIZACION**

### **2.6.1 COMERCIALIZACION INTERNA**

En Ecuador, es común que el tomate de árbol y sus implicaciones económicas sean pasados por alto, por ser considera un fruto de relleno en la canasta básica, su potencial de venta y márgenes de utilidad sean olvidados en el proceso de comercialización. Es por esta simple razón que en el mercado interno aun su trato de bien comercial, sea artesanal, es natural que la fruta sea vendía en la zona de residencia del productor o las poblaciones aledañas; su misma transportación es inadecuada, ya sea desde cajones de madera hasta al granel, perdiendo su potencial económico en el proceso.

Para el productor la calidad de la fruta no suele ser una prioridad y tan solo se da un intercambio comercial, sin implicaciones; de calidad, maduración, degradación, factor genético, maduración, peso o tamaño. Es común que el intermediario sea quien se encargue de la clasificación de las variedades, calidades, tamaños y les des un empaque atractivo con el que con el que se vende a un mejor precio.

Se buscara darle al asesorado conocimiento sobre los distintos tipos de contrato nacionales con los diferentes supermercados mayoristas (Grupo el Rosado; La Favorita; Facundo, etc.), preparándolos para los estándares internacionales de calidad.

En el siguiente grafico se muestra la cadena de distribución local:



Gráfico 2.16: Logística de comercialización interna

Elaborado: Autores

Fuente: CORPEI; MAG.

## 2.6.2 COMERCIALIZACION EXTERNA

Es comercializado por vía marítima a sus diversos destinos, Europa el continente con mayor trascendencia para la fruta posee importadores directos y mercados mayoristas, mientras que para Estados Unidos se exporta por medio de *Brokers* o intermediarios usualmente. Las frecuencias de exportación se ven controladas por los periodos de cosecha, precio del flete, precio del mercado, cambio de moneda.

- Intermediarios o *brokers*: Sirven como intermediarios de la industria artesanal para distribuir el producto al consumidor nacional e internacional, generalmente se forman agrupaciones o asociaciones de productores para protegerse y comerciar con uno o más *brokers*.

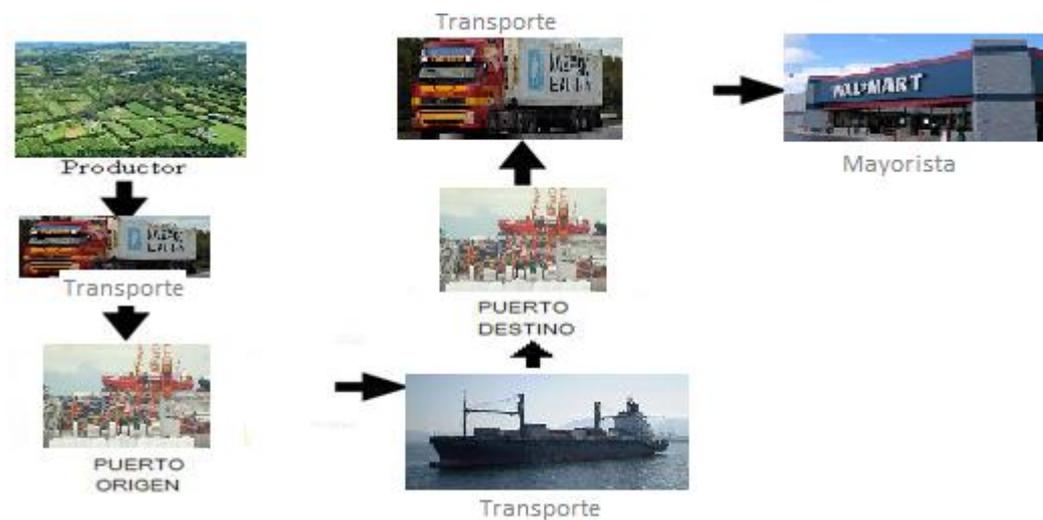


Gráfico 2.17: Logística de comercialización internacional

Elaborado: Autores

Fuente: CORPEI, MAG

La cadena de distribución asesorada termina en el puerto de origen en la borda del buque con valor FOB.

## 2.7 MACRO Y MICRO SEGMENTACION DE MERCADO

### 2.7.1 MACRO SEGMENTACION

La macro segmentación se puede detallar desde el punto que se parte para segmentar al mercado objetivo, de acuerdo al factor que a continuación se detalla:

- Grupos de compradores

	¿Quién?	¿Por qué?	¿Cuándo?	¿Cómo?	¿Dónde?
El que usa	Hombres y mujeres que consumen Tomate de Árbol.	Por ser un alimento nutritivo, natural, y saludable	Al momento de sentir la necesidad de alimentarse.	Adquiriendo el producto en cartón herméticamente cerrada, para consumir directamente el producto	En los puntos de venta del producto.
El que influye	Amigos Familiares Publicidad	Por lo natural Por curiosidad	Al momento de tener que elegir entre otros productos como: bebidas, jugos, batidos.	Ofreciéndolo como un producto de excelente calidad y que ayuda a mantener una buena salud.	En el lugar de trabajo, hogar
El que decide	El consumidor	Por los beneficios que espera.	Evaluando si el producto cumple con sus expectativas.	Recolectando información	En el lugar de trabajo, hogar
El que compra	El consumidor	Beneficios que espera	Después de haber tomado la decisión	Comprando y consumiendo el producto	En los puntos de venta del producto
El que veta	Terceros	No gustó del producto la primera vez.	Al momento de consumir el producto	Diciéndolo personalmente, vía e-mail., teléfono o por celular.	En su lugar de trabajo, hogar, en la calle.

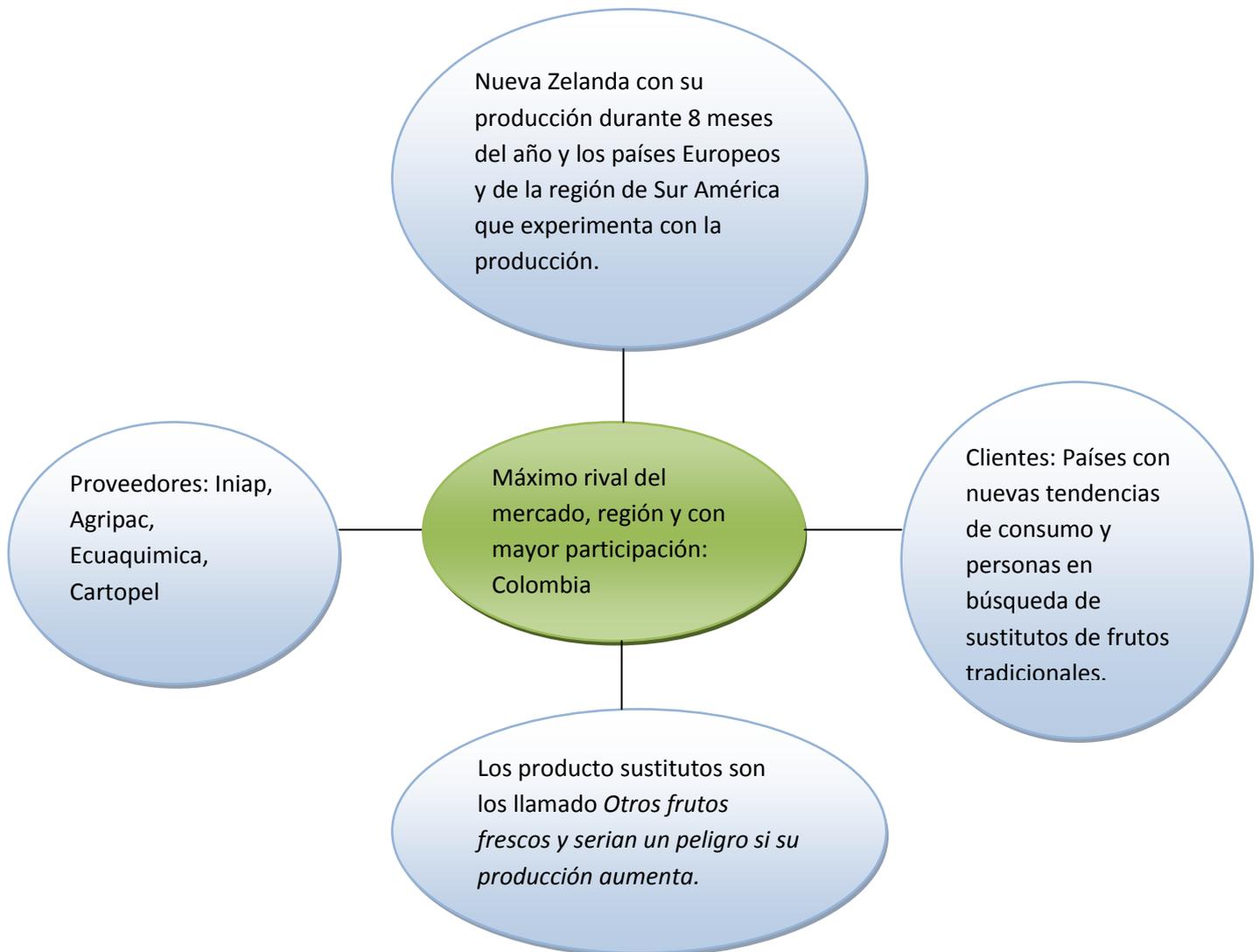
Tabla 2.16: Comportamiento de consumidores.  
Fuente: Centro de Inteligencia Comercial CORPEI

## 2.7.2 MICRO SEGMENTACION

Los grupos de mercado dentro del mercado meta identificados son:

- Por ubicación, sexo, edad: sectores de clase baja, media-alta, alta.
- Por intereses: Personas que por tradición lo consumen. Personas que por curiosidad están dispuestas a consumir frutos exótico y/o por sus supuestas facultades medicinales.

## 2.8 FUERZAS COMPETITIVAS DE PORTER



Mapa 2.1: 5 Fuerzas Competitivas de Porter  
Elaborado: Autores

**CAPITULO III:**  
**REQUISITOS Y NORMAS PARA EXPORTACION**

## 3.1. PROCEDIMIENTOS Y REQUISITOS PARA EXPORTAR

### 3.1.1. REQUISITOS EXIGIBLE PARA SER EXPORTADOR

Exportar productos agropecuarios deberá seguir los siguientes pasos:

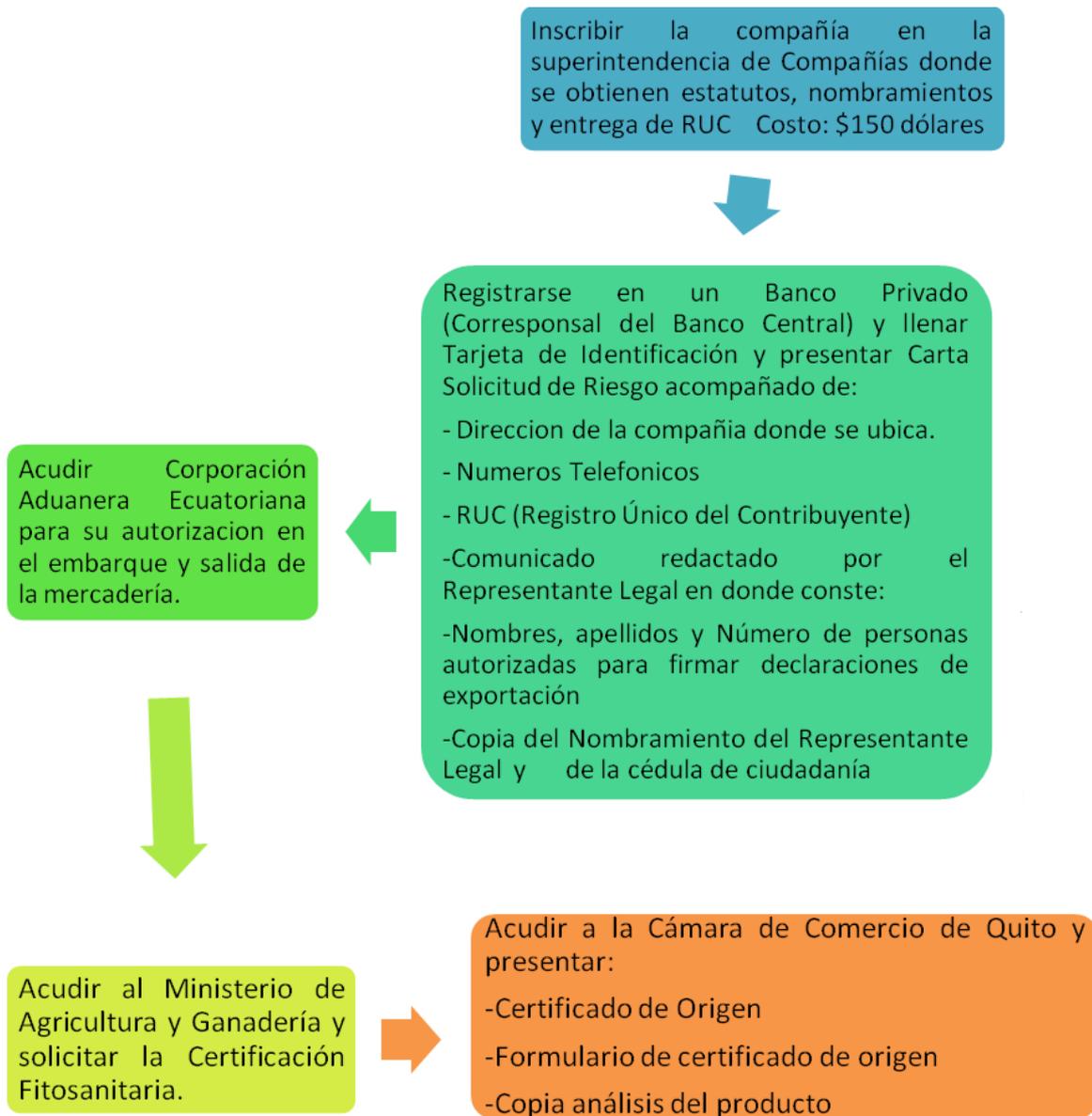


Grafico 3.1: Mapa conceptual de requisitos para ser Exportador

Fuente: Superintendencia de compañías, Servicio de Rentas Internas (SRI), (BCE), Corporación Aduanera del Ecuador (CAE). Ministerio de agricultura y ganadería (MAG), Cámara de comercio de Quito

### **3.1.2. PROCEDIMIENTOS ESPECIALES PARA EXPORTAR**

#### **PRODUCTOS AGROPECUARIOS**

Para los caso de productos agrícolas se detalla a continuación los siguientes documentos permiso que en estado ecuatoriano la cual se encuentra disponible en los ministerios de agricultura y ganadería, comercio exterior.

1. Verificar Estatus Fitosanitario: Constatar si el país de destino ha levantado las restricciones sanitarias de acceso a los productos de origen vegetal ecuatorianas a través del Estatus Fitosanitario.
2. Estatus Fitosanitario: Consiste en la información que detalla la situación sanitaria y fitosanitaria de las flores en el Ecuador para revisión y aprobación del país de destino (análisis de riesgo de plagas, métodos de cultivo, etc.).
3. Registro de Agro-calidad: Se solicita al ministerio de agricultura y ganadería.
4. Documentación Requerida: Ruc, copia de cédula, constitución de la empresa y nombramiento del representante legal (*persona jurídica*), croquis de ubicación del centro de acopio (*exportador*) y cultivo (*exportador – productor*) Factura de pago según la solicitud del registro.
5. Inspección: El inspector de Agro calidad realizara una auditoria en el lugar detallado del croquis (*punto donde se detalla el cultivo del fruto*) con eso se entrega un documento y se prepara un reporte el cual es aprobado por agro calidad. Luego de ser aprobado el reporte se emite al usuario un certificado de registro y un código de registro los cuales avalan el registro como operador en agro calidad (*este registro es reconocido Internacionalmente*)
6. Certificado Fitosanitario: Se lo requiere por cada exportación y se lo solicita máximo dos días antes del despacho de la misma.

7. Se realizara una inspección o pre-inspección (si el lugar de acopio o cultivo sea fuera del lugar de salida de la carga) esto se realiza en el punto de control tales como: aeropuertos, puertos marítimos, pasos fronterizos o en las coordinaciones provinciales de agrocalidad en caso una pre-inspección (en estos casos se emitirá un certificado fitosanitario desde el punto de inspección).
8. Registro como operador, copia del manifiesto de embarque, factura proforma u otro documento que indique información del envío.

### **3.1.3. POLITICAS ESTATALES DE IMPORTACION Y EXPORTACION Y SUS RESTRICCIONES**

Certificado de origen: En ejercicio de su soberanía, nuestro país es signatario de un sin números de acuerdos internacionales como son: "La Organización Mundial de Comercio (*OMC*). Las asociaciones Latinoamericanas de Integración (*ALADI*), y el Acuerdo de Cartagena (*PACTO ANDINO*)".

Las leyes y reglamentos, por si solos, no garantizan el cumplimiento de una norma o disposición, de ahí la necesidad de encomendar a alguien, la vigilancia del cumplimiento de lo establecido. Es decir; alguien, que en representación del Estado, vele por el cumplimiento de lo dispuesto por las Leyes y Reglamentos. Las distintas instituciones y organismos del Estado encargadas de cada regulación o estatuto legal son las siguientes:

- La Presidencia del República
- Directorio del Banco Central del Ecuador
- Banco Central del Ecuador
- Bancos Corresponsales del B.C.E

- Servicios de Aduanas
- Administraciones Distritales de Aduanas
- Dirección Nacional del Servicio de Vigilancia Aduanero
- Comité Técnico Aduanero
- Ministerio de Finanzas
- Ministerio de Comercio Exterior Industrialización y Pesca (MICIP)
- Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)
- Corporación de Promoción de Exportaciones e Inversiones (CORPEI)

### 3.1.4 MARCO TRIBUTARIO

Entendemos por "aspectos tributarios temas relativos a la generación de impuestos, tasas y derechos, así como las franquicias y exoneraciones, de todo orden que gravitan sobre las importaciones y exportaciones. Dentro de éstos se citan: El Código Tributario; la Ley de Régimen Tributario Interno y sus Reglamentos como las normas, más generales relativas al aspecto que nos ocupa.

- El arancel de importaciones; la Ley Orgánica de Aduanas y sus Reglamentos

<b>Sección II :</b>	<b>PRODUCTOS DEL REINO VEGETAL</b>
<b>Capítulo 08 :</b>	Frutas y frutos comestibles; cortezas de agrios (cítricos), melones o sandías
<b>Partida Sist. Armonizado 0810 :</b>	Las demás frutas u otros frutos, frescos
<b>SubPartida Sist. Armoniz. 081090 :</b>	- - Granadilla, `maracuyá` (parchita) y demás frutas de la p
<b>SubPartida Regional 08109030 :</b>	- - Tomate de árbol (lima tomate, tamarillo) (Cyphomandra be

Grafica 3.1 Partida Arancelaria.  
Elaborado. Banco Centra del Ecuador.

### 3.1.5 IMPUESTO A LA PROPIEDAD RURAL

Todas las propiedades sean urbanas o rurales para el impuesto a la municipalidad donde se encuentre ubicada la propiedad pero el costo de los impuestos a pagar entre un predio urbano con un rural son muy diferentes. Los avalúos de las propiedades rurales incluye: edificaciones, maquinaria, ganado, tierra, recursos hídricos, bosques plantados o naturales y cualquier cultivo. Las evaluaciones de las instalaciones industriales al interior de los predios rurales está sujeta a reglas especiales. Corresponde a la dependencia gubernamental y de la Dirección Nacional de Avalúos y Catastros (*DINAC*). Las municipalidades también se cargan un impuesto a la transferencia de la propiedad, sea urbana o rural.

## 3.2 ARANCELES

### 3.2.1 ARANCELES IMPUESTOS AL ECUADOR

Los siguientes cuadros muestran los aranceles que los principales mercados cobran a Ecuador y a su competencia, según cada partida arancelaria.

#### China

Otros frutos frescos	
Principales proveedores de las exportaciones de China de Otros frutos frescos	
Viet Nam	0.00%
Tailandia	0.00%
Taipei Chino	20.00%
Indonesia	0.00%
Chile	8.00%
Ecuador	20.00%

Grafica 3.2: Principales proveedores de otros frutos frescos “China”  
Elaborado: CORPEI

### **Indonesia**

<b>Otros frutos frescos</b>	
<b>Principales proveedores de las exportaciones de Indonesia de Otros frutos frescos</b>	
Tailandia	0.00%
Viet Nam	0.00%
Birmania	0.00%
China	0.00%
Malasia	0.00%
<b>Ecuador</b>	<b>5.00%</b>

Grafica 3.3: Principales proveedores de otros frutos frescos “Indonesia”  
Elaborado: CORPEI

### **Holanda**

<b>Otros frutos frescos</b>	
<b>Principales proveedores de las exportaciones de Holanda de Otros frutos frescos</b>	
<b>Proveedores</b>	<b>Tarifa estimada</b>
Colombia	0.00%
Israel	0.00%
España	0.00%
Madagascar	0.00%
<b>Ecuador</b>	<b>0.00%</b>

Grafica 3.4: Principales proveedores de otros frutos frescos “Holanda”  
Elaborado: CORPEI

## Rusia

Otros frutos frescos	
Principales proveedores de las exportaciones de Rusia de Otros frutos frescos	
Turquía	0.00%
Azerbaiyán	0.00%
Israel	0.00%
Egipto	0.00%
España	0.00%
Ecuador	0.00%

Grafica 3.5: Principales proveedores de otros frutos frescos “Rusia”  
Elaborado: CORPEI

### 3.2.2 REQUISITOS PARA LA EXPORTACION

#### Estados Unidos

- Factura Comercial (*Commercial Invoice*).- nota de la demanda formal de pago, emitida por el exportador al importador de las mercancías vendidas en virtud de un contrato de venta. El documento da detalles de los bienes vendidos, condiciones de pago y los términos del intercambio. Además, se utiliza para el despacho aduanero de las mercancías y sirve como base para el cálculo de los derechos de aduana.
- Confirmación de Seguros (*Confirmation of Insurance*).- documento expedido por una compañía de seguros que confirma que una póliza de seguro ha sido comprada. Cubre la pérdida o avería de los buques, carga, terminales y transporte de cualquier carga o por el cual se transfiere la propiedad, adquiridos, o celebradas entre el punto de origen y el destino final. Los términos y condiciones están cubiertos de acuerdo con los documentos de seguro.

- Lista de embalaje (*Packing List*).- Una lista de empaque proporciona detalles sobre el envío, tal como el número de paquetes, el volumen de peso, y la descripción de la mercancía. Uno de los objetivos de la lista de empaque es facilitar la inspección y el reconocimiento de la partida que comprende el envío y se incluye en la factura. Funcionarios de aduanas y los transportistas utilizan la lista de empaque como una lista de comprobación para verificar la carga entrante y saliente.
- Factura pro forma (*Proforma Invoice*).- Una factura proforma es un presupuesto o una factura estimada enviado por un vendedor a un comprador antes de una entrega de bienes. Se informa al comprador de la clase y cantidad de bienes, su valor, y otra información importante como las condiciones de peso y de pago. Esto ayuda al comprador a tomar una decisión de transacción y para confirmar la orden.
- Certificado de calidad del producto (*Certificate of Product Value*).- Certificado del Valor del Producto es un formulario de aduanas completado y presentado en el puerto. Proporciona información sobre la cantidad, naturaleza y valor de las exportaciones a la oficina de estadística. Es el valor de tasación de los bienes exportados por la aduana y se utiliza como base para evaluar el importe de los derechos y otros impuestos. Es el funcionario de aduanas quien tiene la última palabra en la asignación de este valor..
- Declaración Única de Aduanas ó Declaración de exportación (*Export Declaration*).- Declaración de Exportación es un formulario de aduanas completados y enviados por un exportador en el puerto de exportación, que está destinado a servir a dos propósitos principales: (1) proporcionar información sobre la cantidad, naturaleza y valor de las exportaciones a la oficina de estadística para la compilación de los extranjeros datos sobre el comercio, y (2) sirve como documento de control de las exportaciones. En algunos casos, una licencia de exportación y / o un certificado de

origen se requiere también que sea adjuntado. .

- United States Andean Trade Promotion and Drug Eradication Act (*ATPDEA*) Certificado de origen (CBP Form 449). - Este certificado debe ser utilizado sólo cuando se realice una reclamación del ATPDEA que aparece en el reverso de este formulario. A efecto de obtener trato arancelario preferencial ATPDEA para los artículos clasificados en los números de HTS, este documento deberá ser llenado en forma legible y completa por el exportador y debe estar en posesión del importador en el momento de efectuar la reclamación ATPDEA. Un productor que no es el exportador puede completar voluntariamente un certificado para el uso del exportador en el llenado de su propio certificado.

### **3.2.3 TRASANCCIONES DEL IMPORTADOR EN ESTADOS**

#### **UNIDOS**

El importador estadounidense, por su parte, deberá obtener los papeles respectivos requeridos para la transacción bilateral, entre los cuales están:

- Control aduanero 301, (*Customs Bond*). - Control Aduanero (301) es un contrato que se da para asegurar el cumplimiento de una obligación o las obligaciones impuestas por la ley o reglamento. Un bono es como una póliza de seguro que garantiza el pago a U.S. Customs and Border Protection (CBP) en caso de que no se realice. Los bonos tienen un número de usos en la CBP. El uso más común permite a los importadores a tomar posesión de sus bienes antes de todos los trámites de la CBP se han completado. Otro uso común permite a un transportista trasladar mercancías bajo consignación de un lugar a otro antes de que esos productos sean realmente declarados a consumo con los derechos pagados. CBP tiene la autoridad

para exigir fianzas, bajo el título 19, Código de Estados Unidos, sección 1623. Hay tres partes en un bono del CBP: el principal, el fiador y el beneficiario. Los bonos CBP debe ser por escrito y ser firmada por los obligados al pago de bonos. Para reducir la posibilidad de error, la firma de un deudor de bonos que firma como un individuo debe ser visto por otras dos personas. Los bonos individuales de ingreso deberán presentarse en el puerto cuando la operación se llevará a cabo.

- Entrada Manifiesto de Mercancías 7523 (*Entry Manifest of Merchandise*).- Es un formulario utilizado por los transportistas e importadores como un manifiesto para la entrada de mercancías libres de impuestos en determinadas condiciones y por el CBP para autorizar la entrada de dicha mercancía. También es utilizado por la compañía para demostrar que los artículos importados son para entregar al importador o consignatario. Es obligatorio.
- Declaración de carga hacia el interior 1302 (*Inward Cargo Declaration*).- La Declaración de carga hacia el interior (1302) es utilizada por las compañías a la lista de todos los buques de carga hacia el interior a bordo y para la liquidación de toda la carga a bordo con las formas comerciales. Se trata de forma obligatoria.
- Poder de Aduanas 5291 (*Customs Power of Attorney*).- Un poder notarial de Aduanas, Forma CBP 5291, es requerido si una Corporación decidió ejecutar un poder legal para actuar en su nombre para los procesos de despacho de importación.
- Resumen de Entrada 7501 (*Entry Summary*).- Resumen de Entrada (7501) es uno de los dos formularios esenciales necesarios para una operación de importación.
- Formulario 7501 detalla información sobre el origen y el importador, pero el propósito principal es actuar como un recibo de Aduanas de EEUU. Se utilizan para la clasificación de un artículo importado; la calidad y la cantidad importada, y el

valor de las mercancías. Con esta información, Aduanas de EE.UU. puede confirmar el importe total imponible y solicitar el pago del importador.

- Entrada / Entrega inmediata 3461 (*Entry/Immediate Delivery*).- Esta forma es necesaria para la liberación inmediata de los bienes importados, por el agente aduanero o importador. Hasta que los productos importados puedan ser removidos del puerto, se consideran estar en la custodia del Servicio de Aduanas hasta que el documento de entrada haya sido presentado. Publicado por el director de distrito del Servicio de Aduanas, esta forma proporciona una prueba de aptitud para el importador, agente aduanal, transportista y el Servicio de Aduanas. También es conocido como el "Documento de lanzamiento", el "permiso" y el "suministro de documentos de autorización."
- Poder 5297 (*Power of Attorney*).- Un Poder Corporativo de Fianzas, Forma CBP 5297, es requerido si una Corporación decidió ejecutar un poder legal para actuar en su nombre para los procesos de despacho de importación.
- Manifiesto de Transporte de Entrada 7512 (*Transportation Entry Manifest*).- El Manifiesto de Transporte de Entrada (7512) es utilizado por las compañías de camiones comerciales que llegan a los EE.UU. para el transporte de mercancías bajo control aduanero. Con el advenimiento de la ACE, las compañías podrán presentar directamente sus bonos en circulación con la transmisión de la ACE *eManifest al CBP*. Esas compañías que deciden usar la ACE para transmitir los movimientos en los bonos a la CBP no estará obligada a prever un formulario CBP 7512 en el momento de llegada a los Estados Unidos o a su llegada al puerto de destino.

Para el mercado estadounidense, existen requisitos de tipo fitosanitario, la autoridad autorizada para el control de estos es el *Food and Drug Administration (FDA)*:

<b>Control 1</b>	
<b>Autoridad de Control</b>	Food and Drug Administration (FDA)
<b>Nota</b>	FDA: Indica que el artículo es "alimento" para los que la notificación previa es necesaria en la sección 801 (m) de la Ley y 21 CFR Parte 1, Subparte1
<b>Control 2</b>	
<b>Autoridad de Control</b>	Food and Drug Administration (FDA)
<b>Alcance</b>	Todos los alimentos, incluida la alimentación animal, que sean importados u ofrecidos para su importación en los Estados Unidos.
<b>Nota</b>	La notificación previa debe ser presentada a la FDA a través de medios electrónicos o la Oficina de Aduanas y Protección Fronteriza (CBP) Agentes de interfaz automatizada (ABI) del Sistema Comercial Automatizado (ACS) o la FDA Prior Notice System Interface (FDA PN System Interface) La información debe ser presentada y confirmada electrónicamente como facialmente completa por la FDA para su revisión no más de 5 días y no menos de 8 horas (para los alimentos que llegan por el agua), 4 horas (para alimentos que llegan por vía aérea o terrestre, ferrocarril), y 2 horas (para los alimentos que llegan por tierra y por carretera) antes de la comida llega al puerto de llegada. Los alimentos importados u ofrecidos para la importación sin previo aviso adecuado están sujetos a la negativa y, de ser rechazado, debe ser celebrada.

Grafico3.6 Proceso de revisión de la fruta en Estados Unidos

Fuente: Public Health Security and Bioterrorism Preparedness and Response Act of 2002

## **Unión Europea**

### **1. Control de los contaminantes alimenticios en alimentos**

Con el fin de garantizar un elevado nivel de protección de los consumidores, las importaciones a la Unión Europea (UE) de los productos alimenticios deben cumplir con la legislación de la UE destinado a garantizar que los alimentos puestos en el mercado son

seguros para comer y no contiene contaminantes a niveles que podrían poner en peligro humano la salud.

Los contaminantes pueden estar presentes en los alimentos (incluyendo frutas y verduras, carne, pescado, cereales, especias, productos lácteos.), como resultado de las diferentes etapas de su producción, envasado, transporte o almacenamiento, o también consecuencia de una contaminación ambiental.

Reglamento (CEE) n ° 315/93 de 8 de febrero de 1993 por el que se establecen procedimientos comunitarios para contaminantes en los productos alimenticios (DO L-37 13/02/1993) (CELEX 31993R0315) del Consejo, regula la presencia de estos contaminantes en los productos alimenticios en la Unión Europea:

- Alimentos que contienen un contaminante a una cantidad inaceptable desde el punto de vista de la salud pública y, en particular, a nivel toxicológico, no se podrá poner en el mercado de la UE y será rechazada.

Los contaminantes deberán mantenerse tan bajas como sea razonablemente se puede lograr siguiendo las buenas prácticas de trabajo recomendadas.

- Niveles máximos podrán establece para ciertos contaminantes con el fin de proteger la salud pública.

Reglamento (CE) no 1881/2006 de 19 de diciembre 2006 de la Comisión fija el contenido máximo de determinados contaminantes en los productos alimenticios (DO L-364 20/12/2006), (CELEX 32006R1881) establece los niveles máximos de determinados contaminantes en los alimentos que se colocan en la UE mercado.

Los productos alimenticios mencionados no debe tener una proporción de contaminantes superior al indicado en este tipo de secciones:

Sección 1 - Fija los límites de nitratos en los alimentos, la lechuga y la espinaca.

Sección 2 - Establece límites para diversas micro toxinas en, cacahuetes, nueces, frutas secas (incluidas las uvas pasas) y productos derivados, cereales y productos de cereales, leche, fórmulas para lactantes, alimentos dietéticos destinados a los lactantes, especias, jugos de frutas, productos de café, vino, bebidas espirituosas, sidra, productos de la manzana, alimentos a base de cereales para lactantes y niños de corta edad y alimentos infantiles.

Sección 3 - Establece límites para los diferentes metales pesados en, leche, carne, pescado, cereales, verduras, frutas y vinos.

Sección 4 - Establece límites para la proteína vegetal hidrolizada y salsa de soja.

Sección 5 - Establece límites para las dioxinas en la carne, pescado, leche, huevos, aceites y grasas.

Sección 6 - Fija los límites de aceites y grasas, carnes ahumadas, pescado ahumado, el pescado, los crustáceos y los moluscos bivalvos, los alimentos infantiles.

Los productos alimenticios que superen el nivel máximo de contaminantes permitido por la legislación de la UE, no podrán comercializarse en el territorio de la UE.

## **2. Control de los residuos de plaguicidas en productos alimenticios de origen vegetal y animal**

Con el fin de garantizar un elevado nivel de protección de los consumidores, las importaciones de productos vegetales y animales o partes de los mismos destinados a la alimentación humana o en las que los residuos de plaguicidas pueden estar presentes, sólo se permiten cuando se cumpla con las garantías establecidas por la legislación comunitaria

diseñada para controlar la presencia de sustancias químicas y sus residuos en los animales vivos, productos animales y productos de origen vegetal.

Vegetales, productos vegetales y su protección Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo, establece normas y procedimientos para las sustancias activas para su comercialización en la UE y para la autorización de Los Estados miembros de los productos fitosanitarios que las contengan. Las sustancias activas no pueden utilizarse en los productos fitosanitarios a menos que estén incluidos en la lista positiva de la UE. Tales sustancias se incluyen en la base de datos de plaguicidas de la UE. Una vez que una sustancia está incluida en la lista los estados miembros podrán autorizar la utilización de los productos que lo contienen.

### **Control de residuos de plaguicidas en la UE:** Los límites máximos de residuos (LMR)

Desde el 1 de septiembre de 2008, el Parlamento Europeo y del Consejo define una armonización completa un conjunto de normas para residuos de plaguicidas. El presente Reglamento establece las disposiciones para el establecimiento de límites máximos de residuos de plaguicidas de la UE (LMR) en los alimentos y los piensos.

Las importaciones de productos de origen vegetal y animal, deben cumplir con tales LMR establecidos por la Comisión Europea para proteger a los consumidores de la exposición a niveles inaceptables de residuos de plaguicidas.

### **3. Control sanitario de los productos alimenticios de origen no animal**

Las importaciones de productos alimenticios de origen no animal en la Unión Europea (UE) deben cumplir con las condiciones generales y las disposiciones específicas destinadas a

prevenir los riesgos para la salud pública y proteger los intereses de los consumidores. Por lo tanto, las normas generales aplicables a estos productos, son los siguientes:

1. Normas generales de higiene alimenticia
2. Condiciones generales referentes contaminantes en los alimentos;
3. Disposiciones especiales sobre cultivos genéticamente modificados (GM)
4. Condiciones generales de preparación de los alimentos.
5. El control oficial de los productos alimenticios.

La legislación de la UE establece medidas de protección:

### **1. Normas generales de higiene alimenticia**

Las normas de higiene pertinentes a los alimentos que deben ser respetados por los operadores de empresas alimenticias de terceros países figuran en el Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo:

Obligación general del operador para controlar la seguridad alimenticia de los productos y procesos bajo su responsabilidad; Disposiciones generales de higiene para la producción primaria y requisitos detallados para todas las etapas de producción, transformación y distribución de alimentos;

### **2. Condiciones generales referentes contaminantes en los alimentos**

Las sustancias contaminantes pueden estar presentes en los alimentos como resultado de las diversas etapas de su producción y comercialización o debido a la contaminación del medio ambiente. Dado que representan un riesgo real para la seguridad alimenticia, la UE ha tomado medidas para minimizar el riesgo mediante el establecimiento de niveles máximos de

determinados contaminantes en los productos alimenticios.

a) Niveles máximos de residuos de plaguicidas en los alimentos

Los Estado miembros podrán restringir la comercialización en su territorio de determinados productos que contienen residuos de plaguicidas, si la cantidad de estos residuos supera los niveles máximos permitidos y presentan un riesgo inaceptable para los seres humanos. Estos límites dependen de la toxicidad de la sustancia en cuestión.

También se establece los niveles máximos de hasta armonizados de residuos de plaguicidas en los productos agrícolas o partes de los mismos destinados a la alimentación como utilizados como alimentos frescos, procesados y / o compuestos, en la medida en que puedan contener residuos de plaguicidas.

b) Los materiales destinados a entrar en contacto con productos alimenticios

Los materiales y objetos destinados a entrar en contacto con los frutos, deben fabricarse de modo que no transfieran sus componentes a los alimentos en cantidades que puedan poner en peligro la salud humana, alterar la composición de los alimentos de una manera inaceptable o deteriorar el sabor y el olor de los productos alimenticios. Un ejemplo claro de contaminantes que no debe entrar en contacto son:

- Nitratos
- Aflatoxinas
- Metales pesados (Plomo, Cadmio y Mercurio)

Se establece una lista de los grupos de materiales y objetos (como los plásticos, cerámica, caucho, papel , vidrio, etc.) que pueden ser objeto de medidas específicas que

incluyen una lista de las sustancias autorizadas, las condiciones especiales de uso y las normas de pureza.

### **3. Disposiciones especiales sobre cultivos genéticamente modificados (GM) los alimentos y nuevos alimentos.**

A fin de garantizar el máximo nivel de protección de la salud humana, la legislación de la UE establece un procedimiento único de autorización para la comercialización de alimentos que contienen o están compuestos derivados de organismos modificados genéticamente. La solicitud debe ser enviada a la autoridad competente de un Estado miembro y se refiere a la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA), que lleva a cabo una evaluación de riesgos.

Sobre la base del dictamen de la EFSA, la Comisión elabora una propuesta de concesión o denegación de la autorización, que deberá ser aprobado por el Comité Permanente de la Cadena Alimentaria y de Sanidad Animal. El alimento autorizado y piensos se inscribirán en el Registro comunitario de alimentos y piensos modificados genéticamente.

Los nuevos alimentos (es decir, los alimentos e ingredientes alimentarios que no hayan sido utilizados para el consumo humano en un grado significativo en la Unión Europea antes del 15 de mayo de 1997) también deben someterse a una evaluación de seguridad antes de ser colocado en el mercado de la UE.

Las empresas que quieren poner un nuevo alimento en el mercado de la UE deben presentar su solicitud ante el organismo competente de un Estado miembro a efectos de la evaluación de riesgos. Como resultado de esta evaluación, una decisión de autorización se puede tomar.

La decisión de autorización se define en las condiciones de empleo, la denominación del alimento o ingrediente, sus especificaciones y los requisitos específicos de etiquetado. Los nuevos alimentos o nuevos ingredientes examinados por un organismo nacional de evaluación de alimentos como sustancialmente equivalentes a alimentos o ingredientes existentes pueden seguir un procedimiento simplificado, que sólo requiere notificaciones de la empresa.

#### **4. Condiciones generales de preparación de los productos alimenticios**

La legislación de la UE establece las normas relativas al tratamiento de los alimentos, ingredientes y sus condiciones de uso, a fin de proteger la salud de los consumidores y garantizar la libre circulación de los productos alimenticios en el mercado de la Unión Europea. Por otra parte, las disposiciones específicas para los grupos de alimentos están establecidas en las Directivas específicas. Estos incluyen requisitos de composición y requisitos de higiene, la lista de los aditivos, los criterios de pureza y los requisitos específicos de etiquetado.

a) Las disposiciones específicas para determinados grupos de productos y los productos alimenticios destinados a objetivos de nutrición:

Disposiciones específicas se aplican a ciertos grupos de productos (como cacao, azúcar, etc.) y para los productos alimenticios destinados a una alimentación especial (alimentos para bebés, alimentos dietéticos, alimentos sin gluten, etc.). Estos pueden incluir requisitos específicos sobre la composición, la higiene, el etiquetado (por ejemplo, la declaración del valor energético, carbohidratos, proteínas y grasas), la lista de los aditivos y los criterios de pureza.

## **5. El control de los productos alimenticios.**

El reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo establece el marco comunitario de las normas generales para la organización de controles oficiales de los productos alimenticios.

Las autoridades competentes de los Estados miembros llevarán a cabo controles periódicos de los alimentos importados de origen no animal para verificar que cumplen con las normas sanitarias generales de la UE destinadas a proteger la salud y los intereses de los consumidores.

El control se puede aplicar a la importación en la UE y / o cualquier otra etapa de la cadena alimentaria (producción, transformación, almacenamiento, transporte, distribución y comercio) y puede incluir una comprobación sistemática documental, un control de identidad aleatorio y, en su caso, un control físico.

Además, el Reglamento Comisión establece que las importaciones de ciertos productos alimenticios estarán sujetas a una intensificación de los controles oficiales en el punto de entrada designado en la base de un riesgo conocido o emergente. El despacho a libre práctica de estos productos está sujeto a la presentación de un documento común de entrada (DCE) de acuerdo con las disposiciones del presente Reglamento.

Cuando un problema que pueda suponer un riesgo grave para la salud humana se extiende en el territorio de un tercer país, las autoridades europeas podrán suspender las importaciones procedentes de la totalidad o parte del tercer país en cuestión o adoptar medidas cautelares con respecto a los productos alimenticios en cuestión, en función de la gravedad de la situación.

## **6. Etiquetado de los productos alimenticios**

Todos los productos alimenticios comercializados en la Unión Europea (UE) deben cumplir con las normas de etiquetado de la UE, cuyo objetivo es garantizar que los consumidores reciben toda la información esencial para tomar una decisión informada al comprar sus alimentos.

Por lo tanto, las disposiciones de etiquetado aplicables son las siguientes:

- Las normas generales sobre etiquetado de los alimentos
- Etiquetado de los cultivos genéticamente modificados (GM) los alimentos y nuevos alimentos
- Etiquetado de los productos alimenticios destinados a objetivos de nutrición
- Etiquetado de los materiales destinados a entrar en contacto con los alimentos

Además de estas disposiciones imperativas, también existe información adicional que pueda ser incluido por los fabricantes de forma voluntaria siempre que sea preciso y no induzca a error al consumidor. Por ejemplo, el etiquetado nutricional no es obligatorio a menos que una declaración de propiedades nutricionales (por ejemplo, "bajo en grasa" o "alto en fibra") se celebra en la etiqueta o en el material publicitario. En este caso, las alegaciones nutricionales deben cumplir con un formato estandarizado, de conformidad con la Directiva Consejo (CELEX), establece las normas que regulan el uso de la etiqueta ecológica.

## **7. Normas generales sobre etiquetado de los Alimentos:**

Las etiquetas de los alimentos de acuerdo con las normas generales establecidas por la Directiva 2000/13/CE (DO L-109 06/05/2000) Consejo (CELEX 32000L0013) deberán contener los siguientes datos:

El nombre con el que se vende el producto, marca comercial, nombre comercial o denominación de fantasía. Una indicación del estado físico del producto alimenticio o del tratamiento específico al que ha sido sometido (en polvo, liofilizado, congelado, concentrado, ahumado, irradiado o tratado con radiación ionizante) deben incluirse ya que la omisión de tal puede confundir al comprador.

La lista de ingredientes, precedida por la palabra "ingredientes", debe mostrar todos los ingredientes (incluidos los aditivos) en orden decreciente de peso según lo registrado en el momento de su uso en la fabricación y designado por su nombre específico. En el caso de los productos que pueden contener ingredientes que pueden provocar alergias o intolerancias, como las bebidas alcohólicas, una clara indicación debe figurar en la etiqueta con la palabra "contiene" seguida del nombre del ingrediente. Sin embargo, no será necesaria esta indicación siempre que el nombre específico está incluido en la lista de ingredientes.

La cantidad neta de los productos alimenticios pre envasados en unidades métricas (litro, el centilitro, mililitro) para líquidos y (kilogramo, gramo) para los no líquidos.

- La fecha de duración mínima, que consiste en día, el mes y el año, en ese orden, y precedido por las palabras "mejor antes de" o "mejor antes de fin" o el "uso por" la fecha para los productos altamente perecederos.
- Las condiciones especiales de conservación o uso.
- El nombre o la razón social y la dirección del fabricante, envasador o el importador establecido en la UE.
- Lugar de origen o de procedencia
- Las instrucciones de uso, en su caso.

Estas indicaciones deberán aparecer en el envase o en una etiqueta adherida a los productos alimenticios pre envasado. En el caso de los productos alimenticios envasados destinados a colectividades (alimentos vendidos a granel), las indicaciones de etiquetado obligatorios deberán figurar en los documentos comerciales, mientras que el nombre con el que se vende, la fecha de duración o el uso por fecha y el nombre del fabricante deberán figurar en el envase exterior.

El etiquetado no debe inducir a la confusión del comprador ni atribuir las propiedades especiales de los productos alimenticios para la prevención, tratamiento o curación de una enfermedad humana y debe incluir los efectos secundarios. La información proporcionada por las etiquetas debe ser fácil de entender, fácilmente visible, claramente legible e indeleble y deberá figurar en el idioma oficial del Estado miembro en que se comercialice el producto. Sin embargo, se puede permitir el uso de términos o expresiones extranjeras fácil comprensión por parte del comprador.

#### Etiquetado de los cultivos genéticamente modificados (GM) los alimentos y nuevos alimentos

Productos que son o contienen organismos modificados genéticamente (OMG) y los productos alimenticios obtenidos a partir de OMG que hayan sido autorizados para la puesta en el mercado de la UE están sujetos a los requisitos de etiquetado.

En el caso de los productos pre envasados, los operadores están obligados a indicar en la etiqueta que "Este producto contiene organismos modificados genéticamente". Esta obligación de etiquetado también se aplica a los productos altamente refinados (por ejemplo, aceite obtenido a partir de maíz modificado genéticamente), así como aditivos y aromas modificados genéticamente.

### Etiquetado de los productos alimenticios destinados a objetivos de nutrición

Además de las normas aplicables a los productos alimenticios en general, las disposiciones específicas (por ejemplo, la declaración del valor energético, carbohidratos, proteínas, grasas, etc.) para los grupos de alimentos destinados a una alimentación especial (alimentos infantiles, los alimentos dietéticos destinados a usos médicos especiales, alimentos para bajar de peso, alimentos para deportistas, etc.) están fijados en las Directivas específicas. Estos productos deben ser apropiados para el objetivo nutritivo indicado y comercializado de tal manera como para indicar su idoneidad.

### Etiquetado de los materiales destinados a entrar en contacto con los alimentos

De acuerdo con el Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo, los artículos destinados a entrar en contacto con productos alimenticios, incluidos los materiales de empaque y envases deberá ser con la etiqueta "para el contacto con alimentos" o llevarán el símbolo con una copa y un tenedor.

## **8. Normas de marketing de las frutas y hortalizas frescas**

Las importaciones en la Unión Europea (UE) de estos productos deben cumplir con las normas de comercialización de la UE armonizadas de acuerdo con el Reglamento de Ejecución frutas y hortalizas destinados a ser vendidos frescos al consumidor solo podrán comercializarse si son y de calidad comercial y si la indicación del país de origen.

Las autoridades competentes designadas por los Estados miembros de la UE (Estados miembros) realizan inspecciones documentales y / o física de los productos importados a fin de verificar su conformidad con las siguientes normas de comercialización generales de la UE:

Requisitos mínimos de calidad; requisitos mínimos de madurez; tolerancia; marcado de origen del producto.

Las siguientes frutas y verduras tienen estándares de marketing específicos fijados en el Reglamento de Ejecución (CE) no 543/2011 (DO L-157 15/06/2011):

- Manzanas
- Cítricos
- Kiwi
- Lechugas
- Escarolas rizadas y de hoja ancha
- Melocotones y nectarinas
- Peras
- Fresas
- Pimientos dulces
- Las uvas de mesa
- Tomates

Cuando las normas de comercialización aplicables a dichos productos requieren la variedad del producto o el tipo comercial deberá indicarse en el envase, esta información se indicará en los documentos relacionados con el transporte, las facturas y la orden de entrega. Si las mercancías se ajustan a las normas de comercialización, los organismos de control emitirán un certificado de conformidad que deberá ser presentado en el momento de la importación, a fin de ser liberado a la circulación. Si los bienes no se ajustan a estas normas, el organismo de inspección de la constatación de falta de conformidad, lo que disuade a los bienes que vayan a transportarse sin autorización.

## Productos destinados a la transformación

Las importaciones de productos destinados a la transformación no están sujetos al cumplimiento de las normas de comercialización de la UE. Sin embargo, de conformidad con el Reglamento (CE) de la Comisión, el envasado de productos destinados a la transformación debe estar claramente marcado por la lista con las palabras "destinados a la transformación" o cualquier otra indicación equivalente.

## **9. Trazabilidad, el cumplimiento y la responsabilidad en los alimentos**

De acuerdo con la legislación europea de seguridad alimentaria, alimentos y piensos no pueden ser colocados en el mercado en la Unión Europea (UE) si no son seguros.

Legislación alimentaria de la UE persigue no sólo un alto nivel de protección de la vida y la salud y los consumidores intereses, sino también la protección de la salud y el bienestar animal, la sanidad vegetal y el medio ambiente.

Los operadores de empresas alimentarias deberán cumplir las obligaciones específicas establecidas por el Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo, que abarca todas las etapas de alimentos de producción y distribución:

- El cumplimiento de la legislación alimentaria
- Trazabilidad
- Responsabilidades

### 1. El cumplimiento de la legislación alimentaria

Alimentos y productos importados deben cumplir con los requisitos pertinentes de la legislación o condiciones que la UE sea por lo menos equivalente a la misma comida.

La autoridad competente del país exportador debe ofrecer garantías en cuanto al cumplimiento o la equivalencia con los requisitos de la UE.

## 2. Trazabilidad

El derecho de la UE define la trazabilidad como la capacidad de rastrear y seguir un alimento, productos, animal productor de alimento o sustancia que se utiliza para el consumo, a través de todas las etapas de producción, transformación y distribución. El ámbito de aplicación del requisito de trazabilidad se limita a los siguientes productos y operadores:

### Productos:

Se requiere la trazabilidad de cualquier sustancia destinada a ser, o se espera que, incorporado en alimentos o producto. Sin embargo, no se aplica a los productos que son objeto de reglamentos o directivas comunitarias específicas que pueden llegar a imponer requisitos más estrictos a este, como por ejemplo:

- Animales
- Los organismos genéticamente modificados (OGM) frutas y hortalizas
- Ciertos productos de origen animal (carne, pescado, miel y aceite de oliva)

### Operadores:

Esta disposición tiene por objeto garantizar que los operadores de empresas alimentarias deben poder identificar al proveedor inmediato de un producto y el destinatario inmediato posterior ("un paso atrás y un paso adelante"), del importador en la UE hasta el nivel minorista, con exclusión de la oferta al consumidor final.

Aunque las disposiciones de trazabilidad no se aplican fuera de la UE, el requisito se

extiende al importador de la UE ya que debe ser capaz de identificar quién exportó el producto en el país tercero. Alimentos o los productos, que se coloca o puedan ser puestos en el mercado en la UE, también deberán estar adecuadamente etiquetados o identificados para facilitar su trazabilidad mediante documentación o información pertinente sobre los detalles del producto adecuadamente.

Por lo tanto, la trazabilidad permite:

- En respuesta a los posibles riesgos que puedan surgir en los alimentos y productos
- Extracciones selectivas de alimentos no seguros del mercado
- El suministro de información precisa al público, lo que minimiza la interrupción del comercio.

### 3. Responsabilidades de los importadores de alimentos y productos

Los operadores de empresas alimenticias son responsables en todas las fases de producción, transformación y distribución en las empresas bajo su control, que los alimentos cumplen con los requisitos de la legislación alimenticia pertinentes para sus actividades y verificarán que se cumplen dichos requisitos.

Si un operador de empresa alimenticia tiene razones para creer que un alimento o unos productos importados no están de acuerdo con los requisitos de seguridad alimenticia, se procederá inmediatamente a retirar el alimento en cuestión e informar a las autoridades competentes.

## China

### Documento universal (s)

- Conocimiento de Embarque Factura comercial

- Confirmación de Seguros
- Contenido del paquete Factura proforma *Sea Waybill o Bill of lading*

Documento de Acuerdo de Comercio (s)

China, Certificado de origen NMF

Documento generales para la importación y exportación.

Certificado de Calidad de Producto

Declaración de Exportación (Declaración Única de Aduanas) Poder para la declaración de importación

Fumigación / Certificado de desinfección

Declaración de Importación

Declaración de Importación de Tránsito

Documentos para Importar.

Solicitud de Licencia de Importación para la CITES

Certificado de Inspección

Documento de Exportación.

Formulario de solicitud de exportación

Certificado Fitosanitario de Exportación

Certificado de Inspección Fitosanitaria para la Exportación

## **CAPITULO IV**

### **ESTUDIO DE FACTIBILIDAD**

## 4.1. INTRODUCCION

En el desarrollo de este capítulo se analizara y determinara:

- Organización y requerimiento para la producción.
- Ubicación grafica óptima para la producción.
- Equipos, insumos, recursos humanos e instalaciones de trabajo.

## 4.2. RECURSO TECNICO

Se minimizan los gastos de transporte tomando en cuenta como la principal productora de tomate de árbol la provincia de Tungurahua la cual posee las condiciones climáticas, altura y suelo adecuadas; infraestructura vial y la disponibilidad de mano de obra capacitada. El sector se beneficiado con la ayuda estatal (SECAP) capacitando a los pequeños productores de la provincia.

CLIMA:	PRECIPITACION 600 A 1500 MM ANUALES; OPTIMO 1500MM
TEMPERATURA:	ANUAL 16C°-22C° OPTIMO 17C°
ALTURA:	1600 A 2600 MSNM; OPTIMO 1500 MSNM
SUELO:	TEXTURA VIRGEN, ABUNDANTE MATERIA ORGANICA (4,5%); DRENADOS PROFUNDOS, PH6-7

Tabla 4.1: Condiciones técnicas

Fuente: Ministerio de Agricultura, FAO Ficha Técnica del Tamarillo, pág. 01, año 2006

Elaborado: Autores

## 4.3. ETAPAS DE PRODUCCION

### 4.3.1. PROCESOS DE CULTIVO

El tamarillo en la región de Tungurahua, se caracteriza por su heterogeneidad en formas y tamaños dentro de una misma plantación, dado por hibridaciones y mezcla de material genético producida a lo largo del tiempo.

VARIABLE	Anaranjado Gigante	Anaranjado puntón
Peso promedio inflorescencia 1er piso (1era, 2do, 3era inflorescencia)	120 g	90g
Peso promedio inflorescencia 2do piso (4ta, 5to, 6ta inflorescencia)	90g	70g

Tabla 4.2: Características del producto

Fuente: Ministerio de agricultura y ganadería.

Se debe obtener la semilla de un huerto reconocido por sus semillas de alta calidad; se recomienda conseguir semillas injertadas o manipuladas genéticamente para el proyecto en gestión, se utilizara *nicotina glauca* es la variedad de anaranjado gigante.

Esta semilla posee extrema tolerancia a los nematodos por lo general la distribuye el estado con un costo de \$1.20 1gr en la hacienda Santa Clementina en la cantón de Sangolqui.

**Trasplante:** Previo al trasplante se saca las fundas plásticas sin dañar el pan de tierra que protege a las raíces, procurando tener el nivel superior de pan de tierra a la par del borde del hoyo, evitando que la planta quede demasiado hundida y se acumule exceso de agua.

(INIAP, pág. 02).

### 4.3.2 PROCESO DE CRECIMIENTO

El arbusto de 1.75 a 2.10 m de altura (en estado silvestre hasta 3m), con corteza grisácea y foliaje perenne. Las flores son pequeñas, de color blanco-rosáceo, dispuestas en pequeños racimos terminales. Tienen 5 pétalos y 5 estambres amarillos. Sus hojas cordiformes grandes en crecimiento (30-40 cm de largo) y más pequeñas cuando ha entrado en producción (20 cm). El fruto es de piel lisa y brillante, de color variable (morado, rojo, amarillo, anaranjado, listado), la forma más común es elipsoide puntiagudo, pero puede ser ovoide, esférica, entre otras de acuerdo con el eco tipo o cultivo. (Soria, 05)

El tomate de árbol es una planta que requiere permanente humedad, que sufre cuando se presentan largos o períodos secos y cuando el suelo tiene baja capacidad de retención de agua. Se puede decir que bajo las condiciones del trópico de altura en los Andes Suramericanos, los mínimos aportes por las lluvias en un año deben ser de 1.500 msnm y los máximos de 3.500 msnm; sin embargo, la distribución de las lluvias tiene más importancia que el volumen total anual, ya que ésta es afectada por la evapotranspiración. La cantidad de agua para asegurar el crecimiento continuo y rápido del arbusto también depende de las propiedades físicas del suelo. Cuando la distribución de las lluvias es uniforme a lo largo del año la producción es permanente y de mejor calidad.

(Soria, 02)

### **4.3.3 TECNOLOGÍA DEL CULTIVO**

La tecnología que se tomara para el proyecto de investigaciones existentes en el Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), organismo importante en desarrollo de la tecnología de los cultivos de importancia económica que se llevan a cabo en el país.

### **4.3.4 PREPARACIÓN DE SIEMBRA**

Preparación del terreno para iniciar la preparación del suelo en áreas planas o con pocas pendientes se debe aflojar el suelo a una profundidad mayor a 50 centímetros que destruyan capas de suelo duras que impidan la penetración de las raíces y den mayor profundidad, así como para mejorar la infiltración del agua, en ciertas condiciones como pendientes pronunciadas será necesario implementar prácticas como curvas de nivel o terrazas individuales.

Se usara patrón injerto de tabaquillo variedad anaranjado gigante esta variedad permite incrementar la densidad de plantas por hectárea, y también permite obtener una plantación de

tomate de árbol que con un programa de actividades bien organizado, de podas de renovación, se prevé un alcance hasta los 5 años de vida productiva intensa o prolongarse hasta 10 o 12 años de cultivo moderado. Y adicional una resistencia a nematodos. (INIAP, pág. 02)

#### **4.3.5 PREPARACIÓN DEL TERRENO**

**Trazado:** La primera actividad consiste en cuadrar el terreno, luego de lo cual se procede a marcar el sitio donde se abrirán los hoyos y se ubicaran las plantas de acurdado a la distancia de plantación determinada, será 1,5m x 2 m y 2m x 2m las cuales pueden variar dependiendo del lugar la distancias de la plantación deberán ser mayores para evitar ataques severos de enfermedades y competencia de luz que provoque plantas demasiado altas y con bajas capacidad productiva. Se prefiere suelos vírgenes o de largo reposo. (INIAP, pág. 02)

**Apertura de hoyos:** Las dimensiones de los hoyos dependerán de las características físicas del suelo y la calidad de su preparación; se recomienda hoyos de 30cm x 30cm x 30cm de largo, ancho y profundidad. En suelos compactados o en aéreas de altas precipitaciones, los hoyos deberán ser de mayor tamaño para evitar el atrofiamiento del crecimiento de las raíces y drenar el exceso de humedad. (INIAP, pág. 02)

### 4.3.6 SIEMBRA

Gracias a los estudios de campo podemos recomendar mantener un sistema de siembra de doble hilera, el cual posee el espacio suficiente para realizar todas las labores, con comodidad para el trabajador y sin daños físicos para la planta.

Preparación del terreno para iniciar la preparación del suelo en áreas planas o con pocas pendientes se debe aflojar el suelo a una profundidad mayor a 50 centímetros que destruyan capas de suelo duras que impidan la penetración de las raíces y den mayor profundidad, así como para mejorar la infiltración del agua, en ciertas condiciones como pendientes pronunciadas será necesario implementar prácticas como curvas de nivel o terrazas individuales.

Se dispone un sistema de distribución espacial de 2.0 x 1.5, como son originadas de injerto normalmente son más pequeñas que las originadas por semilla natural y el microclima en la plantación se puede controlar paulatinamente con podas de formación, sobre todo podas de ramas viejas que han llegado a su ciclo de producción, para dar paso a nuevos brotes en cada rama. (Cita: Lucas, Maggi, Yagual, pág. 69-70).

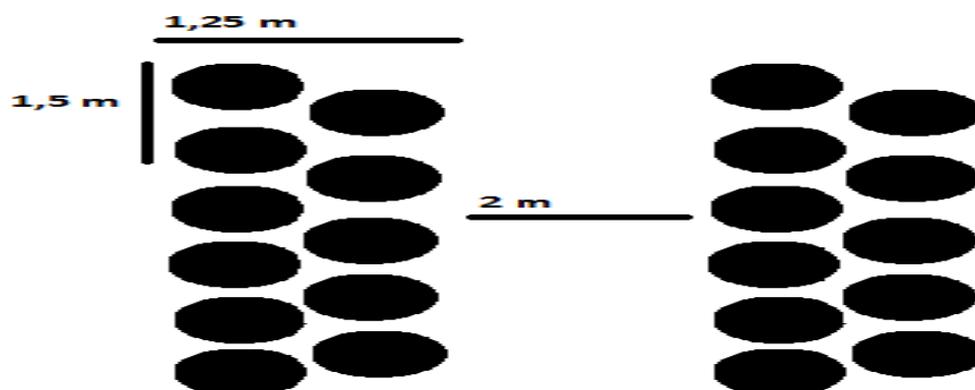


Gráfico 4.1: Distribución de la plantación  
Fuente. SECAP Tungurahua  
Elaborado: Autores

Introduciendo el sistema de; 1.5 m entre plantas, 1.25 m dentro de la doble hilera y 2.0 m entre doble hileras, se alcanza una densidad hasta de 3900 plantas/Ha (la cual no se alcanzara por el desgaste del suelo y el estrés de las plantas), dejando 2.0 m del perímetro como sendero para labores. Este diseño de la doble hilera permite que las aplicaciones de pesticidas y fertilizantes foliares en los callejones de 2.0 m sean más efectivas, existiendo un margen de desecho mínimo y una agilidad representativa en las labores, ya se trabaja en ambos costados desde un mismo radio de movimiento a la vez. (Cita: Lucas, Maggi, Yagual, pág. 70)

**Riego:** Se recomienda encontrar localidades con vertientes, ríos, o arroyos con agua (H<sub>2</sub>O) de alta calidad y pureza; se recomienda hacer análisis de agua previos. La cantidad recomendada por el Ministerio de Agricultura en su guía técnica de manejo de cultivos,

- La textura del suelo de cultivo; se recomienda un suelo arcilloso ya que podrá captar mejor el líquido y conservarlo más tiempo, comparado a un suelo arenoso, con una
- Se aconseja usar el riego por goteo (riego gota a gota), es un método de irrigación utilizado en las zonas áridas, permite la utilización óptima de agua y abonos. El agua aplicada por este método de riego se infiltra hacia las raíces de las plantas irrigando directamente la zona de influencia de las raíces a través de un sistema de tuberías y emisores (goteros).
- Si se encuentra en una zona apartada de vertientes de agua se deberá tener una agenda estricta de riego o turnos de riego, sin ningún tipo de error en las fechas del mismo, y tener en cuenta el margen de precipitación de lluvias del lugar.

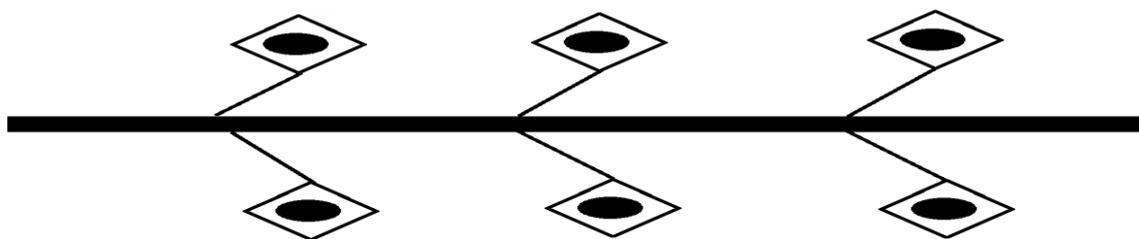


Gráfico 4.2: Posición de riego  
Fuente: INIAP  
Elaborado: Autores

### **Fertilización:**

#### a) Fertilización inicial o de fondo:

Los análisis químicos y físicos del suelo son importantes para determinar las cantidades disponibles o asimilables de los siguientes elementos, contenido de materia orgánica, textura, pH, presencia de sales, entre otros que permitirán definir las cantidades complementaria de los fertilizantes y abonos y las fuentes a emplearse en el suelo previo a la plantación y durante la fase de mantenimiento del cultivo. La aplicación de los abono y fertilizantes deben hacerse en mezcla con el sustrato del hoyo y repartirlos uniformemente. Se debe evitar el uso de estiércoles fresco, ya que durante el proceso de descomposición generan altas temperaturas y pueden afectar el sistema radicular de las plantas. Se recomienda abonar 50g de urea el primer trimestre. (INIAP, pág. 02)

#### b) Fertilización de mantenimiento

Un huerto con rendimiento con 60 toneladas sobre hectárea de fruta, extrae por los diferentes órganos de la planta, en 1 año de producción, las siguientes cantidades:

Nitrógeno 312 Kg s/h; fosforo 40Kg s/h; potasio 385Kg s/h; calcio 180kg s/h; magnesio 60Kg s/h; zinc 0,36 Kg s/h. La fertilización es de acuerdo al requerimiento considerando las

recomendaciones del análisis de suelo y foliares. Después del tercer trimestre la siguiente fertilización se hará al segundo trimestre con una dosis más elevada y después cada 3 meses; hasta cumplir el octavo trimestre. (INIAP, pág. 02)

<b>FERTILIZACIÓN DE TOMATE DE ÁRBOL</b>	
A los 6 meses	100 g de 10-30-10 + 50g de urea/planta
A los 12 meses	150 g de 10-30-10 + 50g de urea/planta
A los 18 meses	200 g de 10-30-10 + 50g de urea/planta
A los 24 meses	250 g de 10-30-10 + 50g de urea/planta

Tabla 4.3: Fertilización de tomate de árbol  
Fuente: [www.siga.gob.ec](http://www.siga.gob.ec)

**Control de Malezas:** Para el control de la maleza existen alternativas de tipo orgánico que pueden utilizarse, y minimizar el impacto ambiental y usos de químicos; entre estas se citan:

**Cultivos asociados:** Esta clase de cultivos asociados es preferible mantenerse solo por el primer año de la plantación, después de esto, la producción de frutos ocasiona tránsito frecuente por las distintas labores de mantenimiento, cultivo, cuidado y cosecha de los mismos.

**Cultivos de cobertura:** En esta modalidad se utilizan durante un tiempo prolongado los cultivos asociados, como especies de cobertura, las cuales limitan el espacio físico para el desarrollo de malezas. Pero esto sería en un caso especial ya que la existencia de estos cultivos reduce el espacio del sendero de trabajo, y consumirían recursos valiosos como el agua. (Cita: Lucas, Maggi, Yagual, pág. 72)

**Herbicidas:** Cuando las superficies cultivadas son pequeñas o se dispone de mano de obra el control de maleza se puede realizar manualmente, evitando el daño de las raíces de 0 cm a 25cm del tronco y de 0cm a 25cm de profundidad.

Otro método de control consiste en la utilización de herbicidas glifosato (6 litros sobre hectárea), también se puede aplicar en los caminos diuron (2 kg sobre hectárea) que es pre emergente. No se debe usar herbicida los 2 primeros meses de plantación, hasta que las plantas de tomate de árbol crezcan plenamente No es una alternativa sostenible ya que desgasta más rápido los suelos y baja la calidad del fruto. Esta práctica es recomendable solo en casos necesarios y extremos a los 2 años de vida de la plantación.

**Uso de fitohormas:** Las fitohormonas o también llamadas hormonas vegetales son sustancias producidas por células vegetales en sitios estratégicos de la planta y estas hormonas vegetales son capaces de regular de manera predominante los fenómenos fisiológicos de las plantas. Las fitohormonas se producen en pequeñas cantidades en tejidos vegetales, a diferencia de las hormonas animales, sintetizadas en glándulas. Pueden actuar en el propio tejido donde se generan o bien a largas distancias, mediante transporte a través de los vasos xilemáticos y floemáticos. Para aumentar el rendimiento y la calidad de los frutos se dispondrá de la aplicación de ácido giberélico (GA3) que es una hormona que a ciertas dosis mejora el cuajado del fruto e incrementa el tamaño de las células. Los productos que se encuentran actualmente en el mercado son el Pro Gibb, el New Gibb y el Bio gibb, en concentraciones de 10% de GA3. Se deben aplicar 200 p.p.m. de ingrediente activo (GA3), lo que representa 2 g/lit. Las aspersiones deben realizarse directamente a las inflorescencias del tamarillo, cuando las primeras flores hayan abierto. Esta labor, incrementará en promedio

hasta de 2 frutos por racimo floral y a 20 gr el peso de cada uno de los frutos cosechados.  
(Cita. Srivastava, L. M. pág. 140.)(Cita: Lucas, Maggi, Yagual, pág. 72)

**Cosecha:** Según la FAO; la primera cosecha debe realizarse de forma manual a los 12 meses de haber sido sembrada la planta, el personal debe ser altamente calificado ya que la fruta es sumamente delicada. Entre los 120 y 150 días del desarrollo del fruto, el color morado reemplaza al verde paulatinamente. En su interior la pulpa cambia a color naranja y el pedúnculo pierde flexibilidad. Los mayores cambios de acidez, astringencia y azúcares ocurren entre los 150 y 180 días. El fruto puede ser cosechado a los 120 días de desarrollo, sin embargo el grado óptimo de madurez lo alcanza a los 140 días.

Todas las categorías de tomate de árbol deben estar sujetas a los requisitos y tolerancias permitidas. Deben tener las siguientes características físicas:

- Los frutos deben estar enteros.
- Tener la forma ovoide, característica del tomate de árbol.
- Estar sanos (libres de ataques de insectos y / o enfermedades, que demeriten la calidad interna del fruto).
- Libres de humedad externa anormal producida por mal manejo en las etapas pos-cosecha.
- Exentos de cualquier olor y / o sabor extraño (provenientes de otros productos, empaques o recipientes y / o agroquímicos, con los cuales hayan estado en contacto).
- Presentar aspecto fresco y consistencia firme.
- Exentos de materiales extraños (tierra, polvo, agroquímicos, y cuerpos extraños) visibles en el producto o en su empaque.
- El fruto debe presentar pedúnculo, cuyo corte debe hacerse a la altura del primer nudo.

**Recolección:** en la recolección del tomate de árbol es muy común el uso del gancho, especialmente cuando se trata de árboles muy altos. Aunque este implemento resulta práctico, es necesario ajustarlo para evitar el daño que sufre el fruto por la presión o golpe. Según la variedad, el tomate de árbol se cosecha cuando está amarillo con visos, la cosecha se efectúa manualmente cuando el fruto se encuentra morado. La maduración completa se logra cuando el fruto pasa a un color rojo brillante. Se conserva a 8°C durante máximo un mes. (FAO, 09)

**Rendimientos:** Los rendimientos son una guía de la capacidad geográfica, productiva y el nivel tecnológico con que se maneje a la plantación, se toma en cuenta una merma de 5% en el rendimiento anual y los rendimientos presentados son un estimado promedio óptimo de producción, en el cual se toma en cuenta en el cuarto año un periodo de poda de recuperación (el decrecimiento de producción o merma es bajo porque el tamarillo es un fruto estable y planta es fuerte). En dependencia de los años productivos y la poda de renovación se estiman los siguientes rendimientos:

<b>Año</b>	<b>Rendimiento de exportación (t/ha)</b>	<b>%</b>
1	inicio de siembra	0%
2	36.64	100%
3	34.81	95%
4	26.19	71.48%
5	36.64	100%

Tabla 4.4: Rendimiento de producción

Fuente: Centro de Inteligencia de CORPEI, SECAP, Asociación de Productores Agrícolas de Tungurahua

Elaboración: Autores

**Pos cosecha:** comprende todas las etapas responsables de la calidad y la conservación de la fruta.

**Selección:** en esta etapa se busca retirar los frutos que estén en mal estado, con ataque de plagas y / o enfermedades, o con daños físicos visibles que impidan su comercialización.

<b>Categoría</b>	<b>Características</b>	<b>Tolerancia</b>
<b>EXTRA</b>	Tomates de calidad superior, bien formados. Exentos de cualquier defecto que altere la buena calidad del producto.	Se admite el 5% en número o peso que no cumplan con los requisitos de esta categoría.
<b>Categoría 1</b>	Los tomates deben cumplir con los requisitos básicos, y se aceptan los siguientes defectos: Manchas por granizo, o contacto con otros frutos. No deben exceder el 20% del área del fruto. Pedúnculo curvo	Se admite el 10% en número o peso que no cumplan con los requisitos de esta categoría.
<b>Categoría 2</b>	En esta categoría se encuentran los tomates que no puedan clasificarse en las categorías anteriores pero cumplan con los requisitos mínimos. Se admiten los siguientes defectos: Manchas por granizo, o contacto con otros frutos. No deben exceder el 20% del área del fruto. Deformado del fruto	Se admite el 10% en número o peso que no cumplan las características de esta categoría o con los requisitos mínimos, exceptuando las heridas graves no cicatrizadas o las magulladuras severas

Tabla 4.5: Requisitos de clasificación  
Fuente: Norma Técnica Colombiana

<b>Diámetro (mm)</b>	<b>Calibre</b>	<b>Peso promedio (gr.)</b>	<b>Tolerancia</b>
Mayor o igual a 61	A	129	Se acepta hasta el 10% en número o peso de tomates que correspondan al calibre inmediatamente inferior o superior al señalado en el empaque.
60-55	B	117	
54-51	C	99	
50-46	D	83	
Menores o iguales a 45	E	66	

Tabla 4.6: Estructura del Tomate de árbol  
Fuente: Norma Técnica Colombiana

**Recepción y Pesado:** En este proceso el fruto originario de las plantaciones, es recibido y pesado con el objetivo de llevar un registro estadístico del mismo.

**Pre-enfriamiento:** El pre-enfriamiento del tomate de árbol puede realizarse con agua o aire, siendo más práctico el enfriamiento con agua, ya que puede realizarse la limpieza y desinfección simultáneamente. (FAO, 09)

**Lavado y desinfección:** la limpieza y desinfección del tomate puede realizarse utilizando un lavado por inmersión o por aspersion, en las mismas canastillas de recolección. Para esto es importante contar con agua libre de contaminantes, tales como materia orgánica, agroquímicos, residuos tóxicos y demás. Después del lavado, el producto debe secarse para evitar ataque de hongos, principalmente. Se realiza con una corriente de aire caliente o se deja escurrir en un lugar que permita la ventilación del producto. (Cit. FAO, 11)

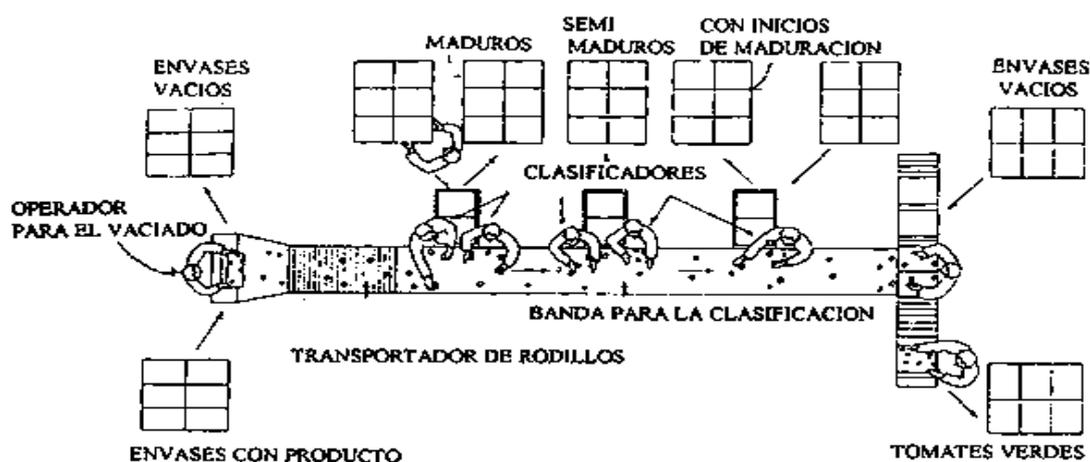


Gráfico 4.3: Esquema del proceso de pos cosecha

Fuente y Elaboración: Estudio realizado por Ing. Esteban Cadena. INIAP 2003

**Empaque:** El tomate se comercializa en diferentes empaques de acuerdo con el mercado al cuál va dirigido. Para manipular el producto las canastillas plásticas con muy útiles y para exportar las cajas de cartón son los empaques más comunes, tienen capacidad de 2.5 – 3 Kg. o 17 – 24 unidades en una sola capa, con separadores y una capa. (FAO, 09)

- Los empaques deberán brindar la suficiente protección al producto, de manera que se garantice la manipulación, transporte, y conservación.
- El contenido de cada empaque debe ser homogéneo y estar constituido por tomates del mismo origen, variedad, categoría, color y calibre.
- Los materiales utilizados deben ser nuevos, limpios y no ocasionar ningún tipo de alteración al producto.
- Se permite la utilización de materiales, papeles o sellos, siempre que no sean tóxicos.

**El rótulo deberá contener la siguiente información:**

- Identificación del producto: nombre del exportador, empacador y / o expedidor, código (sí existe y es admitido o aceptado oficialmente).
- Naturaleza del producto: nombre del producto, nombre de la variedad.
- Origen del producto: país de origen y región productora, fecha de empaque.
- Características comerciales: Categoría, calibre, número de frutos y peso neto.
- Simbología que indique el correcto manejo del producto.

**Almacenamiento:** el tomate de árbol puede conservarse en almacenamiento refrigerado de 3 - 4 °C y una humedad relativa entre 85 – 95% o utilizando atmósferas controladas de O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub> de 3 – 5 %. Sin embargo se recomienda almacenar en lugares frescos, protegidos del sol, limpios y alejados de fuentes de contaminación; no debe almacenarse con otros productos, tales como agroquímicos o venenos. Las canastillas deben lavarse y desinfectarse frecuentemente, no se deben sobrellenar los empaques ni apilar columnas muy altas. (FAO, 11)

En la siguiente tabla se presentan las condiciones de almacenamiento para que los frutos puedan conservarse en buenas condiciones fisicoquímicas y sensoriales.

Temperatura de Almacenamiento		Humedad Relativa	Producción de etileno	Susceptibilidad al etileno	Vida de almacenamiento aproximada
°C	°F	%			Semanas
3 - 4	37 - 40	85 -95	Baja	Medianamente Susceptible	10

Tabla 4.7: Características y condiciones recomendadas para el almacenamiento  
Fuente: Norma Técnica Colombiana

**Preservación y Almacenamiento para exportación:** La venta internacional se realizará por vía marítima ya que cuenta con la infraestructura adecuada y propia de almacenamiento, dado que las cosechas de tamarillo se realizarán cada 25 a 30 días. De llegar a grandes cantidades de producción se requerirá capacidad para refrigerarlos a 3°C con 95% de humedad relativa en el lugar de acopio. Y la transportación deberá contar con un contenedor refrigerado para prolongar su conservación y posterior distribución. (FAO, 11)



Gráfico 4.4: Empacado de fruta  
Fuente: Ecofinsa. Cía. Ltda.

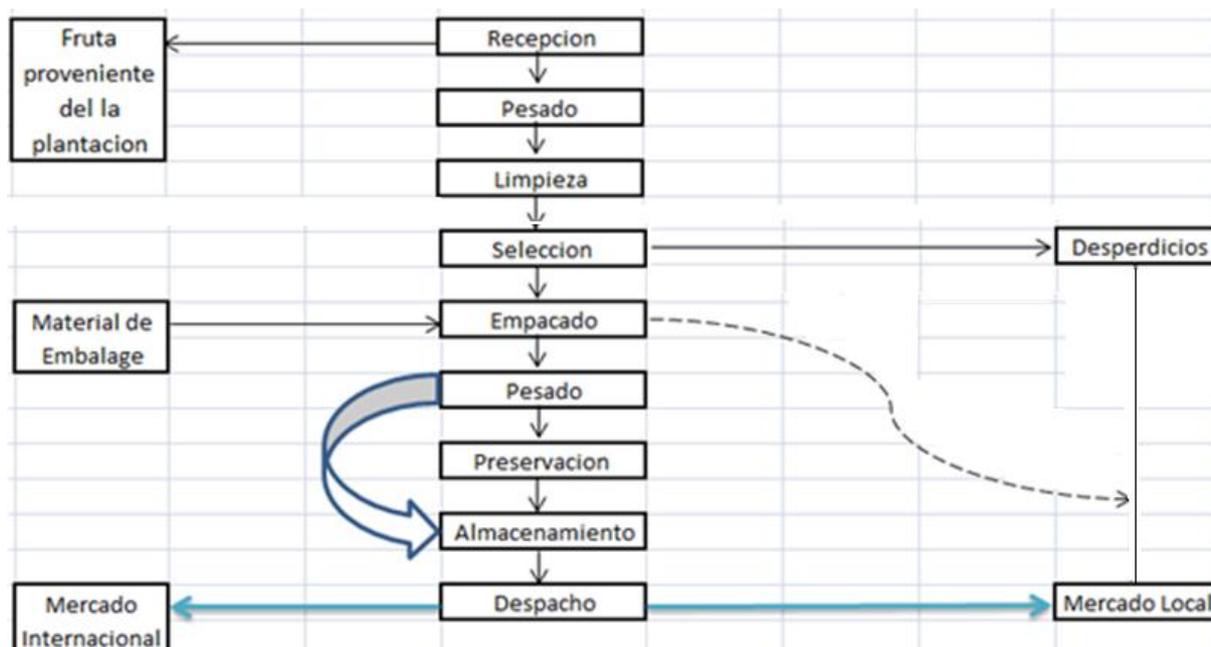


Gráfico 4.5: Mapa conceptual de pos cosecha  
 Elaborado: Autores  
 Fuente: Cámara de Comercio de Tungurahua

### 4.3.7 VIDA ÚTIL DEL PROYECTO

El periodo comercial de producción es de 5 años y esto también comprende la vida útil de la asesoría, se toma en cuenta el periodo de podas de renovación, lo que trae un tiempo de espera hasta de 8 meses en el periodo final del tercer año al cuarto año productivo según el INIAP pero nuestro estudio se basa en la producción masiva y tomamos como ejemplo el modo de producción colombiano el cual tiene como tiempo de espera después de la poda de 6 meses con resultados similares; este tiempo de espera en el proceso se justifica ya que caso contrario se tendría que establecer otra plantación, lo que ocasionaría la compra de nuevas plantas, la necesidad de un nuevo terreno y un periodo de espera de 1 año hasta la primera cosecha, en resumen una nueva inversión no deseada y a diferencia del modelo de 8 meses no baja los rendimientos de producción de forma abrupta (modelo de 8 meses se usa generalmente en

producción artesanal). Con este modelo decrece un 28.52% con esto se logra optimizar los recursos planta y suelos; es un proceso que rinde sus frutos al largo plazo.

#### 4.4 LABORES GENERALES

En la tabla presentada a continuación explica el cronograma de trabajo y de control de 5 años, esta agenda está programada por hectárea y se debe seguir al pie de la letra, claro está que las fechas dependerán del asesorado en cuestión ya que depende de las fechas que elija para, su primera siembra, cosecha y recolección.

Labores	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6
<b>Análisis del suelo</b>	1	1	1	1	1	1
<b>Alineación y hoyado</b>	70	-	105	-	158	-
<b>Fertilización de Fondo</b>	26	-	39	-	59	-
<b>Siembra</b>	17	-	26	-	38	-
<b>Deshierba</b>	10	12	14	17	21	25
<b>Poda</b>	24	29	35	41	50	60
<b>Fertilización de Mantenimiento</b>	30	36	43	52	62	75
<b>Controles Fitosanitarios</b>	70	84	101	121	145	174
<b>Riego</b>	40	48	58	69	83	100
<b>Recolección de frutos</b>	-	170	204	245	294	353
<b>Selección</b>	-	50	60	72	86	104
<b>Pos-cosecha ( empacado y carga)</b>	-	130	156	187	225	270
<b>Total</b>	288	560	672	806	967	1.161

Tabla 4.8: Tabla de control

Fuente y Elaboración: INIAP; Centro de Investigaciones Escuela Politécnica del Litoral (ESPOL)

**Materiales directos:** Dentro de esta partida están aquellos materiales que pueden identificarse fácilmente en el producto terminado y representa el principal costo en la elaboración de este producto.

<b>DESCRIPCION</b>		
	<b>MEDIDAS</b>	<b>UNIDADES</b>
Plantas (N. glauca injerto)	-	1740
Hummus Lombriz	Saco 35 kg	45
10 - 30 – 10	saco 50 kg	19
Sulpomag	saco 50 kg	15
Urea	saco 45 kg	8
Muriato Potasio	saco 50 kg	5
Microelementos	Kg	2
Hormonas	Kg	2
Productos Fitosanitarios	Tanque	40
Fijador	L	3

Tabla 4.9: Unidades materiales directos requeridos  
Fuente: Varios proyectos previos (2012);  
Elaborado: Autores

<b>MATERIAL DE EMPAQUE (x caja)</b>	
	<b>Costos</b>
<b>Cajas</b>	0,25
<b>Plásticos</b>	0,07
<b>Etiquetas</b>	0,072
<b>Sunchos</b>	0,15
<b>Bandeja de cartón corrugado</b>	0,18
<b>TOTAL EMPAQUE O EMBALAJE</b>	0,722

Tabla 4.10: Materiales directos requeridos (empaque)  
Fuente: Varios proyectos previos (2012);  
Elaborado: Autores

**Materiales indirectos:** Para esta asesoría los materiales indirectos tomados en cuenta básicamente, son:

- *Suministros y servicios:* En la partida se toman costos como las cuentas de servicios básicos, combustible, suministros de oficina etc. Se ha tomado en cuenta también el alquiler de maquinaria en la eventual expansión de terreno, según el INIAP se necesitan 5 hora/ha por año en esta eventualidad, la hora de alquiler es de \$47 hora/ha

Se ha realizado un valor estimado de costos durante el tiempo de ejecución del proyecto.

COSTOS INDIRECTOS		
<b>SUMINISTROS (USD)</b>		
<b>Costo</b>		
<b>Combustible</b>	480	
<b>Lubricantes</b>	360	
<b>Grapadora</b>	10,8	
<b>Bolígrafos</b>	51.6	
<b>Alquiler de maquinaria</b>	235	
<b>Tijeras</b>	16,5	
<b>Imprevistos</b>	250	
<b>TOTAL</b>	1352,3	1352,3
<b>SERVICIOS BÁSICOS</b>		
<b>Costo</b>		
<b>Agua potable</b>	240	
<b>Luz eléctrica</b>	780	
<b>Teléfono</b>	108,9	
<b>Internet</b>	144	
<b>TOTAL</b>	1272,9	1272,9
<b>TOTAL INDI.</b>		2625,2

Tabla 4.11: Servicios básicos y suministros

Fuente: INIAP programa fruticultura

Elaborado: Autores

## 4.5 CALENDARIO DE PRODUCCION

Según nuestra investigación se tiene mayor factibilidad económica con el modelo de poda colombiano el cual comprende un periodo de recuperación de 6 meses en el cuarto año el cual baja el rendimiento de producción en 28.52% pero nos permite recuperarnos en la otra mitad del año y tiene beneficios similares en el suelo y la plantación al modelo planteado por el INIAP (de 8 meses). Prevemos un desgaste de suelo de solo 4,89% más que el modelo INIAP ya que este modelo asegura una recuperación del 83,03% mientras que el modelo colombiano presentado por el DANE ( Departamento Administrativo Nacional de Estadística Colombiana) y SIPSA (Sistema de Información de Precios y Abastecimiento del Sector Agropecuario) un 87.92%. Por motivos comerciales (costo - beneficio) no podemos seguir el modelo local de producción dado que hemos notado que es más efectivo solo en producción artesanal. La poda realizada el último mes del tercer año no influye en la producción de este, no la baja pero el tiempo de recuperación en el cuarto año si lo hace pero no quiere decir que dejamos de cosechar y comercializar; ya que los otros 6 meses del año, la producción del cuarto año es normal.

MESES	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			

	Produccion
	Poda
	Periodo de Recuperacion

Tabla 4.12: Calendario de poda  
Fuente: Tecnología - INIAP; ESPOL  
Elaborado: Autores

## 4.6 ECONOMIA DEL TRANSPORTE

Al asesorado se le presentará las siguientes opciones para los fletes marítimos en los diferentes continentes de mayor consumo:

TRANSPORTE MARITIMO					
DESTINO	CONTENEDORES		FRECUENCIA	TIEMPO EN TRANSITO	OBSERVACIONES
	20 PIES	40 PIES			
MIAMI	2950	3550	C/ 10 días	7 días	Contenedor refrigerado
HAMBURGO	4115	4700	quincenal	26 días	
ROTTERDAM	4115	4700	quincenal	26 días	
NEW YORK	4300	4800	semanal	14-15 días	
VALENCIA	4250	4750	quincenal	24-28 días	
BARCELONA	4250	4750	quincenal	24-28 días	

Tabla 4.13: Costos de flete marítimo  
Fuente: Empresa World Cargo Transport  
Elaborado: Autores

Transporte Interno para la carga:	
<b>Cargo por transporte terrestre: (Tungurahua)</b>	\$ 380
<b>Cargos por handling y manejo en Puerto</b>	\$ 90

Tabla 4.14: Costo de flete terrestre  
Fuente: Empresa World Cargo Transport  
Elaborado: Autores

## 4.7 PRECIOS ACTUALES POR CAJA

Este es el precio actual en el mercado interno según el promedio encontrado entre los precios de supermercados y mercados mayoristas del país.

<b>Precios internos/caja</b>		
<b>(100 unidades)</b>		
<b>Mercado interno</b>	\$	4,40

Tabla 4.15: Precios por caja mercado interno  
Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).  
Elaborado: Autores 2013

La lista de precio fue tomada de la fuente oficial CORPEI, es el precio oficial por el cual se compra el tomate de árbol ecuatoriano por caja en el exterior.

<b>Precios externos/caja</b>		
<b>Estados Unidos</b>	\$	8,10
<b>Europa</b>	\$	8,52
<b>Asia</b>	\$	7,98

Tabla 4.16: Precios por caja mercado externo  
Fuente: CORPEI, BANCO CENTRAL DEL ECUADOR, ESPOL  
Elaborado: Autores

## 4.8 COSTO DE PRODUCCION

Mediante nuestro estudio de campo se ha determinado que los costos de producción que se utilizarán durante los próximos cuatro años, a continuación se detallan las cifras:

	Concepto	Unidades	Costo Año 1 (Establecimiento)			Costo Año 2 (Producción)			Costo Año 3 (Producción)			Costo Año 4 (Producción)			Costo Año 5 (Producción)		
			Cantidad	Costo	Total/ha	Cantidad	Costo	Total/ha	Cantidad	Costo	Total/ha	Cantidad	Costo	Total/ha	Cantidad	Costo	Total/ha
<b>1. ANALISIS DE SUELO</b>	Análisis completo del suelo		1	20,00	20,00	1	20,00	20,00	1	20,00	20,00	1	20,00	20,00	1	20,00	20,00
	<b>Subtotal</b>				<b>20,00</b>			<b>20,00</b>			<b>20,00</b>			<b>20,00</b>			<b>20,00</b>
<b>2. PREPARACION DEL SUELO</b>	Arado y rastra	hora	8	10,00	80,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
	Trazado hoyando	jornales	4	9,00	36,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
	Tutoréo	pajuelas	10	2,00	20,00	5	2,00	10,00	5	2,00	10,00	2	2,00	4,00	5	2,00	10,00
	<b>Subtotal</b>				<b>136,00</b>			<b>10,00</b>			<b>10,00</b>			<b>4,00</b>			<b>10,00</b>
<b>3. PLANTACION/MANTENIMIENTO</b>	Plantas	unidades	1740	0,15	261,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0	0,00	0,00
	Plantación	jornales	12	9,00	108,00	0	9,00	0,00	0	9,00	0,00	0	9,00	0,00	0	9,00	0,00
	<b>Subtotal</b>				<b>369,00</b>			<b>0,00</b>			<b>0,00</b>			<b>0,00</b>			<b>0,00</b>
<b>4. FERTILIZACION</b>	Hierro	litro	2	4,00	8,00	4	4,00	16,00	4	4,00	16,00	4	4,00	16,00	4	4,00	16,00
	Bórax	litro	2	3,90	7,80	2	3,90	7,80	2	3,90	7,80	2	2,00	4,00	2	3,90	7,80
	Zinc	litro	2	3,95	7,90	2	3,95	7,90	2	3,95	7,90	2	3,95	7,90	2	3,95	7,90
	Calcio	litro	1	8,80	8,80	2	8,80	17,60	2	8,80	17,60	2	8,80	17,60	2	8,80	17,60
	1846-00	kg	100	1,31	131,00	150	1,31	196,50	150	1,31	196,50	100	1,31	131,00	150	1,31	196,50
	Sulfato amonio	kg	150	0,44	66,00	150	0,44	66,00	150	0,44	66,00	100	0,44	44,00	150	0,44	66,00
	Super fos triple	kg	100	1,60	160,00	100	1,60	160,00	100	1,60	160,00	100	1,60	160,00	100	1,60	160,00
	00-00-60	kg	100	0,83	83,00	150	0,83	124,50	150	0,83	124,50	150	0,83	124,50	150	0,83	124,50
	Materia Orgánica	m3	40	10,00	400,00	30	10,00	300,00	30	10,00	300,00	0	10,00	0,00	30	10,00	300,00
	Aplicación fertilizante	jornales	9	9,00	81,00	6	9,00	54,00	6	9,00	54,00	6	9,00	54,00	6	9,00	54,00
	<b>Subtotal</b>				<b>953,50</b>			<b>950,30</b>			<b>950,30</b>			<b>559,00</b>			<b>950,30</b>
<b>5.CONTROL FITOSANITARIO</b>	Caldo Bordelés	kg	4	5,60	22,40	6	5,60	33,60	6	5,60	33,60	4	5,60	22,40	6	5,60	33,60
	Score	litro	0,50	84,00	42,00	1	84,00	84,00	1	84,00	84,00	1	84,00	84,00	1	84,00	84,00
	Cobre	kg	5	7,60	38,00	5	7,60	38,00	5	7,60	38,00	5	7,60	38,00	5	7,60	38,00
	Azufre	kg	10	3,40	34,00	10	3,40	34,00	10	3,40	34,00	10	3,40	34,00	10	3,40	34,00

	Mancoceb	kg	5	8,18	40,90	4	8,18	32,72	4	8,18	32,72	4	8,18	32,72	4	8,18	32,72
	Dimetoato	litro	4	9,00	36,00	6	9,00	54,00	6	9,00	54,00	4	9,00	36,00	6	9,00	54,00
	Topas	litro	1	53,50	53,50	2	53,50	107,00	2	53,50	107,00	1	53,50	53,50	2	53,50	107,00
	Aplicación	jornales	10	9,00	90,00	8	9,00	72,00	8	9,00	72,00	8	9,00	72,00	8	9,00	72,00
	<b>Subtotal</b>				<b>356,80</b>			<b>455,32</b>			<b>455,32</b>			<b>372,62</b>			<b>455,32</b>
<b>6.MANTENIMIENTO</b>	Poda	jornales	2	9,00	18,00	5	9,00	45,00	5	9,00	45,00	10	9,00	90,00	5	9,00	45,00
	Deshirbas	jornales	12	9,00	108,00	6	9,00	54,00	6	9,00	54,00	8	9,00	72,00	6	9,00	54,00
	Riegos	jornales	15	9,00	135,00	20	9,00	180,00	20	9,00	180,00	15	9,00	135,00	20	9,00	180,00
	<b>Subtotal</b>				<b>261,00</b>			<b>279,00</b>			<b>279,00</b>			<b>297,00</b>			<b>279,00</b>
<b>7. COSECHA</b>		jornales	1	9,00	9,00	50	9,00	450,00	50	9,00	450,00	15	9,00	135,00	50	9,00	450,00
	<b>Subtotal</b>				9,00			450,00			450,00			135,00			450,00
<b>8. POSCOSECHA</b>	Embalaje	cajas	0	0,72	0,00	13050	0,72	9422,10	13050	0,72	9422,10	4876	0,72	3520,47	13050	0,72	9422,10
	<b>Subtotal</b>				<b>0,00</b>			<b>9422,10</b>			<b>9422,10</b>			<b>3520,47</b>			<b>9422,10</b>
<b>9. OTROS</b>	Asistencia Técnica	visita	6	20,00	120,00	12	20,00	240,00	12	20,00	240,00	6	20,00	120,00	12	20,00	240,00
	<b>Subtotal</b>				<b>120,00</b>			<b>240,00</b>			<b>240,00</b>			<b>120,00</b>			<b>240,00</b>
<b>10.COSTOS DIRECTOS</b>	<b>TOTALES</b>				<b>2225,30</b>			<b>11826,72</b>			<b>11826,72</b>			<b>5028,09</b>			<b>11826,72</b>
<b>11.RENDIMIENTO</b>			<b>00,00</b>			<b>36640</b>			<b>36640</b>			<b>26190</b>			<b>36640</b>		

Tabla 4.17: Coeficientes Tecnológicos y Costo por hectárea  
Fuente: INIAP Santa Catalina Programa de Fruticultura Zona Centro  
Elaborado: Autores

## 4.9 VENTAS

Estas son las ventas estimadas según la producción anual. Se ha dividido la venta anual de tamarillo en cuatro mercados de enfoque, la división estimada es igual por motivos cuantificables, las diferencias de ventas la podrá determinar el asesorado según su cartera de clientes.

Mercado	Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Interno	Cantidad	0	3053	3053	2168	3053
	Precio Unitario	2,27	2,2	2,38	2,5	2,63
	Ingreso Total	0,00	6717,33	7266,93	5420,63	8030,27
Paquete	Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Asia	Cantidad	0	3053	3053	2168	3053
	Precio Unitario	7,98	7,98	8,01	8,41	8,83
	Ingreso Total	0,00	24365,60	24457,20	18234,98	26960,93
Paquete	Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Estados Unidos	Cantidad	0	3053	3053	2168	3053
	Precio Unitario	7,81	8,1	8,01	7,81	8,2
	Ingreso Total	0,00	24732,00	24457,20	16934,03	25037,33
Paquete	Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Europa	Cantidad	0	3053	3053	2168	3053
	Precio Unitario	7,58	8,52	8,2	8,36	8,77
	Ingreso Total	0,00	26014,40	25037,33	18126,57	26777,73
Total Frutos internos		0	3053	3053	2168	3053
Total Frutos externos		0	9160	9160	6505	9160
Total Ventas Brutas internas		0,00	6717,33	7266,93	5420,63	8030,27
Total Ventas Brutas externas		0,00	75112,00	73951,73	53295,59	78776,00
TOTAL VENTAS		0,00	81829,33	81218,67	58716,21	86806,27

Tabla 4.18: Ventas Anuales

Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE), investigaciones previas ESPOL

Elaborado: Autores

## CONCLUSIONES

De los estudios realizados se desprende que en el ámbito de las exportaciones los trámites que se deben realizar son extensos, al tratarse de un fruto no tradicional se necesitan obtener permisos sanitarios tanto en el país de origen como en el de destino. La fruta sale garantizada con los debidos estándares nacionales e internacionales en cuanto a la calidad se refiere.

Para los productores ecuatorianos el precio a nivel internacional de un kilo (8 unidades) de tomate de árbol es a un costo mayor de \$2,70, con tendencia al alza es beneficioso para el asesorado puesto que en el mercado nacional la caja al granel (100 unidades) de tomate de árbol se sitúa entorno a los \$ 4,40.

Para obtener la mejor calidad del tomate de árbol para ser exportado, se debe trabajar conjuntamente con el Estado lo que permite emplear técnicas de mejora genética para obtener plantas con un crecimiento óptimo (1,75m o 2,10 m) y con una durabilidad 5 años. Esto daría lugar a que a lo largo de los periodos por año se recupere la inversión.

Según se desprende del estudio realizado, los ingresos obtenidos en el análisis con un promedio en ventas de \$81 829.33 por hectárea y con un gasto de \$25 075,78 por hectárea, se aprecia que se recuperará el dinero en el transcurso del quinto año, alcanzando un margen de ganancia y un crecimiento a lo largo de los años.

El tamarillo debe ser un fruto a tener en cuenta ya que con su fácil adaptación a los suelos, con un mercado estable y bien remunerado se trata de un producto potencial y competitivo a largo plazo.

## RECOMENDACIONES

El honorable Gobierno de la República del Ecuador con sus entes encargados como él: Ministerio de Agricultura y Ganadería, Servicio Ecuatoriano de Capacitación Social, Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias y el Banco de Fomento deberán ser los responsables e impulsar este cultivo prometedor y rentable mediante estudios, capacitaciones créditos y tecnologías que generen productividad a bajo costo, eleve sus rendimientos, y haga de nuestros frutos competitivos para el mundo globalizado.

Es de vital importancia vigilar los cultivos de las plagas y enfermedades para evitar que la cosecha tenga un alto índice de mermas, evitar que el momento de exportación se presenten adversidades como larva de mosquito en su interior haciendo que nuestro producto se deprecie en la comunidad internacional.

Se recomienda una constante vigilancia sobre la fluctuación de los precios de la fruta a nivel internacional ya que su variabilidad en momentos de depresión podría representar un riesgo para cualquier productor. En determinado tiempo se recomienda asesorarse con estudio de mercados internacionales para la apertura de nuevos compradores mundiales, la entidad estatal Pro-Ecuador puede facilitar este tipo de información a los agricultores.

Se recomienda encontrar un proyecto viable para el aprovechamiento agro-industrial del tamarillo en el país, con el fin de incrementar la producción y obtener un valor agregado por esta labor.

## BIBLIOGRAFÍA

- Agencia de Desarrollo de Val de Marine, Enero 2013/ Paris Val Marine, marzo 2013, <<http://www.valdemarne.com>>
- AFII, Septiembre 2012/Agencia Francesa para las inversiones internacionales, octubre 2012. < <http://www.investinfrance.org>>
- APCE, Julio 2012/Agencia para la creación de empresas, febrero 2013. <<http://www.apce.com>>
- Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria, Diciembre 2012/European food Safety Authority, febrero 2013. < <http://www.efsa.europa.eu>>
- Base de datos comercio exterior Chile, Julio 2012/Publicaciones del Comercio Exterior en Chile, Diciembre 2012. < <http://www.publitecsa.cl>>
- Banco Central del Ecuador, Mayo 2013/Banco central del Ecuador oficinas de comercio exterior, 6 de Agosto 2013. <[http://www.portal.bce.fin.ec/vto\\_bueno/ComercioExterior](http://www.portal.bce.fin.ec/vto_bueno/ComercioExterior)>
- BFAI/ Información para el Comercio Exterior Alemania, 2012 <[www.bfai.com/homeb3.htm](http://www.bfai.com/homeb3.htm)>
- Corporación de Promoción de Exportaciones e Inversiones/Perfil del tomate de árbol, 2009 Serie, 1, 2, 3,4. marzo 2013
- Cámaras de Comercio e Industria de Francia / Exportaciones de productos exóticos a Francia, Enero 2012. <<http://www.cci.fr>>
- Comisión europea/ Exportación de productos exóticos unión europea, Julio 2012. <[http://ec.europa.eu/europeaid/index\\_fr.htm](http://ec.europa.eu/europeaid/index_fr.htm)>
- Comisión Europea/ Información sobre reglamentación para acceso a la Unión Europea, Julio 2012. < <http://exporthelp.europa.eu>>

- COCEF/ Cámara de Comercio Española en Francia MEDEF, Mayo 2013.  
<<http://www.medef.fr>>
- CBI de Holanda/corporación de promoción de importaciones desde países en vías de desarrollo, Julio 2013. <<http://www.cbi.eu>>
- Consumer Product Safety Commission/Exportation de fruit exotic in United States of July 2012. <<http://www.cpsc.gov/cpscpub/spanish/spanish.html>>
- Delegación de la Comisión Europea/ Relaciones económicas de Exportación de productos exóticos a Europa, Abril 2013.  
<[http://www.delcol.ec.europa.eu/es/ue\\_al/relaciones\\_economicas\\_spg.htm](http://www.delcol.ec.europa.eu/es/ue_al/relaciones_economicas_spg.htm)>
- ECOFINSA/Información técnicas sobre el tomate de árbol, Julio 2013  
<<http://www.ecofinsa.com/>>
- Sagñay Tanqueño Mónica; Escuela Superior Politécnica de Chimborazo: Estudio comparativo del potencial de dos variedades de tomate de árbol deshidratado por microondas a tres potencias.
- Euro Cámaras del Ecuador/Información de exportación de productos exóticos para Europa, Febrero 2013<[http://www.eurocamaras.org.ec/Belgica/comercio\\_belgica](http://www.eurocamaras.org.ec/Belgica/comercio_belgica)>
- FAO en inglés Food and Agriculture Organization/Ficha Técnica del Tamarillo, Capitulo II, III, Agosto 2006
- FDA/Center for Food Safety, April 2012. <<http://www.fda.gov/Food/default>>
- Health and Human Services/Information of Health fruit export of USA, January 2013  
<<http://www.aoa.gov>>
- ICEX de España/ información sobre comercio exterior español, Abril 2013.  
<[www.icex.es](http://www.icex.es)>
- Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias/ normas de cultivo de tomate de árbol, Julio 2013. <[www.iniap.gov.ec](http://www.iniap.gov.ec)>

- Ing. Norman Soria Idrovo/ Tecnología Del Cultivo de Tomate de árbol, Editorial Santillana, 25 febrero de 2009
- Información Económica y de Finanzas/ Exportaciones de los productos exóticos a nivel mundial, Enero 2013 <<http://www.mundobvg.com>>
- JETRO /Japan External Trade Organization, July 2013 <[www.jetro.go.jp/top/](http://www.jetro.go.jp/top/)>
- KOTRA/Información sobre comercio exterior de Corea del SUR, Agosto 2013  
<http://english.kotra.or.kr>
- Kaiuska Lucas, Juan Manuel Magg, María José Yagual, “Creación de una empresa de producción, comercialización e exportación de tomate de árbol en el área de Sangolqui provincial de Pichincha” Trabajo de conclusión de carrera pregrado, Escuela Superior Politécnica del Litoral 2011
- Laboratorios comunitarios de referencia para residuos de plaguicidas/ productos químicos que no son aptos para una fruta de exportación en la Unión Europea/Enero 2011. <<http://www.crl-pesticides.eu>>
- Market Access map/ información sobre aranceles a nivel Internacional/ Julio 2013  
<[www.macmap.org](http://www.macmap.org)>
- Ministerio de agricultura y ganadería del Ecuador (M.A.G)/ cultivos de tomate de árbol en la zona centro del país. Serie 1, 2, 3, 4. Agosto 2012.  
<<http://www.magap.gov.ec>>
- Organización de Estados Americanos /Unidad de Comercio, Marzo 2011.  
<[www.sice.oas/root/datos.stm](http://www.sice.oas/root/datos.stm)>
- Oficina Alimentaria y Veterinaria (OAV)/información sobre frutos con para explotación en la unión europea. <[http://ec.europa.eu/food/fvo/index\\_en.cfm](http://ec.europa.eu/food/fvo/index_en.cfm)>
- Selección de Noticias de Comercio Internacional y Negociaciones Comerciales:  
<http://www.latn.org.ar>

- SECAP/ información cultivos de tomate de árbol zona Tungurahua, Enero 2012
- SICA/Servicios de Información de Censos Agropecuarios de tomate de árbol, Enero 2013. <<http://www.sica.gov.ec>>
- The World Factbook/ economía internacional para una exportación segura, Marzo 2013. <<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook>>
- Trade map/ exportación de productos Exóticos a nivel mundial, octubre 2012. <<http://www.trademap.org/lci/index.aspx>>
- Ponce Lara Victoria, Universidad Tecnológica Equinoccial: Facultad de Ciencias Económicas y Negocios: “Estudio de Factibilidad de la exportación de tomate de árbol al mercado canadiense para el periodo 2006-2015”
- Ubifrance/desarrollo internacional de las empresas francesas, Julio 2013. <<http://www.ubifrance.com>>
- USDA/Department of agriculture of United State, Julio 2013 <[www.usda.gov](http://www.usda.gov)>
- Validación de documentos para la unión Europea/ Método y procedimientos de control de calidad para el análisis de residuos de plaguicidas en alimentos y semillas, Agosto 2012. <[http://ec.europa.eu/food/plant/protection/resources/qualcontrol\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/food/plant/protection/resources/qualcontrol_en.pdf)>

## **ANEXOS**

## ANEXO 1.

### ANEXO 1. INFORMACION DE IMPORTADORES

IMPORTADORES				
NOMBRE	DIRECCION	TELEFONO	CIUDAD	ACTIVIDAD
<b>ECUADELICIAS CIA. LTDA.</b>	AV ILALO 323 Y AV LA LUZ LAS VIOLETAS	2860276	QUITO	VENTA AL POR MAYOR DE OTROS PRODUCTOS
<b>NEW YORK EXPORT CO. INC. S.A.</b>	AV MANABI 61096 T BRASIL	980617	TULCAN	VENTA AL POR MAYOR DE OTROS PRODUCTOS
<b>Coop Schweiz</b>	BASILEA	-----	BASILEA- SUIZA	COMPRA DIRECTA DE FRUTOS ORGANICO E INORGANICOS

### ANEXO2. INFORMACION DE EXPORTADORES

EXPORTADORES				
NOMBRE	DIRECCION	TELEFONO	CIUDAD	ACTIVIDAD
<b>AGROEXPORT CIA. LTDA. (AGRICULTURA PARA LA EXPORTA.</b>	SEPTIMA TRANSVERSAL N61-181 Y LEGARDA	02595383	QUITO	VENTA AL POR MAYOR DE ALIMENTOS, BEBIDAS Y TABACO
<b>AGROEXPORTADORA EXOTICLAND CIA. LTDA.</b>	AV. DE LOS SHYRIS N36- 152	02458366	QUITO	ELABORACION DE OTROS PRODUCTOS ALIMENTICIOS N.C.P.
<b>BOOK &amp; SERVICES S.A.</b>	ANTONIO DE ULLOA 2825 Y LALLEMENT PB.	02246885	QUITO	EDICION DE LIBROS, FOLLETOS, PARTITURAS Y OTRAS PUBLICACIONE
<b>ALVAREZ CEDEÑO NELLY DEL CARMEN</b>	CDLA. ALBORADA 4TA. ETAPA MZ. F-B SOLAR 2	2242973	GUAYAQUIL	VENTA AL POR MAYOR DE ALIMENTOS, BEBIDAS Y

				TABACO
CHANCHAY QUIJIA ANA MARIA	LA QUITO S/N Y VILLALENGUA	-----	GUAYAQUIL	NO REGISTRA ACTIVIDAD
DE VEINTIMILLA RUSSO PATRICIA MARIETA	INGLATERRA 1386 Y AV. AMAZONAS	-----	GUAYAQUIL	NO REGISTRA ACTIVIDAD
ECUAMADRID SANTA ANA CIA. LTDA.	CALLE SUCRE S/N Y CALERO	-----	GUAYAQUIL	NO REGISTRA ACTIVIDAD
EXPORTADORA LA SERRANITA EXPOSERRANITA CIA. LTDA.	LUIS CORDERO 2038 Y AV. 10 DE AGOSTO	02540146	QUITO	VENTA AL POR MAYOR DE ALIMENTOS, BEBIDAS Y TABACO
FRUTIERREZ DEL ECUADOR	PATRIA Y AMAZONAS ED COFIEC PISO 4	00222680	QUITO	NO REGISTRA ACTIVIDAD
FUNDACION MAQUITA CUSHUNCHIC MCCH	KM 4 1/2 VIA DAULE JUNTO AL C.C. LOS ROBLES	2670927	GUAYAQUIL	VENTA AL POR MAYOR DE OTROS PRODUCTOS
MIYAQUIL S.A.	URBANIZACION TORRES DEL SALADO	2871033	GUAYAQUIL	VENTA AL POR MAYOR DE OTROS PRODUCTOS
MOGRO ZAMBRANO TOMAS EDUARDO	VICTOR MANUEL RENDON 923 Y LORENZO DE GA	-----	GUAYAQUIL	NO REGISTRA ACTIVIDAD

### ANEXO 3. COSTO DE TRANSPORTE

- Transporte Internacional

Descripción	Unid. Medida	QTY	V/ Mes	V/ total Año
Trasporte 1 x40' Refer	Servicio	12	7740	92880
Trasporte Interno Planta – Puerto	1200			
Trasporte Internacional Gye - New York	4800			
Handing / Bill of Loading en origen	90			
Interland New York – Toronto	1650			
<b>Total</b>	7740			
<b>Subtotal</b>				<b>92880</b>
<b>Imprevisto</b>			<b>2%</b>	<b>1857,6</b>
<b>Total</b>				<b>94737,6</b>

## REQUISITOS DE EXPORTACION

- Trámite Aduanero

Descripción	V. Unid	Unid. Medida	QTY anual	V/ Mes	V/ Total Año
Requisitos de Exportación		servicio	12	637	7644
Aprobación F.U.E	5				
Formulario	10				
Certificados	20				
Agente Afianzado	112				
Verificación e Inspección Antinarcoáticos	220				
<b>Subtotal</b>					7644
<b>Imprevistos</b>		2%			152,88
				<b>Total</b>	7796,88

- Póliza de Transporte

Descripción	V. Unid	Unid. Medida	QTY anual	V/ Mes	V/ Total Año
POLIZA TRASPORTE		servicio	12	298,75	3585
Valor F.O.B	5				
Prima Asegurada 1%	10				
Emisión	20				
Superintendencia de Compañías	112				
I.V.A	220				
<b>Subtotal</b>					3585
<b>Imprevistos</b>		2%			71,7
				<b>Total</b>	3656,7