

**ESTUDIO DE MERCADO, LEGAL Y TÉCNICO PARA LA EXPORTACIÓN DE
PIÑA EN LA VARIEDAD MD2 (ORO MIEL) Y PEROLERA DEL MUNICIPIO
DEVILLANUEVA SANTANDER.**

**YERSON ARLEY ABREO GAMBOA
BERNARDO JAVIER BECERRA MUÑOZ**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FISICOMECÁNICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
ESPECIALIZACIÓN EN EVALUACIÓN Y GERENCIA DE PROYECTOS
BUCARAMANGA**

2016

**ESTUDIO DE MERCADO, LEGAL Y TÉCNICO PARA LA EXPORTACIÓN DE
PIÑA EN LA VARIEDAD MD2 (ORO MIEL) Y PEROLERA DEL MUNICIPIO
DEVILLANUEVA SANTANDER.**

**YERSON ARLEY ABREO GAMBOA
BERNARDO JAVIER BECERRA MUÑOZ**

**Trabajo de Monografía para optar el título de
Especialista en Evaluación y Gerencia de Proyectos**

**Director de Monografía:
JUAN BENJAMÍN DUARTE DUARTE
PhD. En Finanzas de Empresas**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FISICOMECAÑICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIAES Y EMPRESARIALES
ESPECIALIZACIÓN EN EVALUACIÓN Y GERENCIA DE PROYECTOS
BUCARAMANGA**

2016

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	13
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	14
1.1 JUSTIFICACIÓN.....	14
1.2 ALCANCE.....	15
1.3 OBJETIVOS.....	15
1.3.1 Objetivo General.....	15
1.3.2 Objetivos Específicos.....	16
2. ASPECTOS GENERALES.....	17
2.1 GENERALIDADES	17
2.2 VARIEDADES.....	17
2.3 METODOLOGÍA	18
3. ESTUDIO DE MERCADO.....	20
3.1 DEFINICION DE MERCADO.....	20
3.2 PRODUCCIÓN MUNDIAL	20
3.3 EXPORTACIONES MUNDIALES.....	22
3.4 IMPORTACIONES MUNDIALES.....	24
3.4.1 Importaciones por Países.....	25
3.5 MERCADO NACIONAL DEL PRODUCTO.....	27
3.6 RELACIONES COMERCIALES.....	30
3.7 EXPORTACIONES DE PIÑA CON DESTINO A LA UNIÓN EUROPEA	32
3.7.1 Características generales.....	32
3.7.2 Canales De Comercialización Y Distribución.....	34
3.8 EXPORTACIONES DE PIÑA CON DESTINO A LOS ESTADOS UNIDOS.....	37
3.8.1 Características generales de los Estados Unidos (EE.UU).....	37

3.8.2 Tendencia de consumo de piña en EE.UU.	37
3.8.3 Canales de distribución.....	39
3.9 TIPOS DE DEMANDA	41
3.9.1 Demanda Insatisfecha de los Estados Unidos.....	42
3.9.2 Demanda Insatisfecha de Italia.....	46
3.9.3 Comparación de las demandas insatisfechas.....	49
4. ESTUDIO LEGAL	52
4.1 MARCO LEGAL COLOMBIANO.....	52
4.2 PROCESO DE EXPORTACIÓN.....	56
4.2.1 Términos Internacionales De Comercialización: Incoterms Versión 2010. ...	56
4.2.2 Trámites Y Documentos Para Exportar	65
5. ESTUDIO TÉCNICO.....	70
5.1 TAMAÑO DEL PROYECTO.....	70
5.1.1 Demanda.	70
5.1.2 Materia prima disponible.....	71
5.1.3 Tecnología y equipos.....	71
5.1.4 Financiación.....	72
5.1.5 Organización.....	72
5.1.6 Localización.	72
5.2 INGENIERIA DEL PROYECTO	73
5.3 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO	75
5.3.1 Cosecha.....	75
5.3.2 Transporte Interno.	76
5.3.3 Selección.	77
5.3.4 Clasificación y empaque.	79
5.3.5 Paletizado.	80
5.3.6 Enfriado.....	80
5.3.7 Ingreso al Contenedor.	82

5.3.8 Almacenamiento.	84
5.4 DISTRIBUCION DE LA PLANTA	85
5.4.1 Mantenimiento Del Centro De Acopio.	86
5.5 REQUERIMIENTOS DE PERSONAL.....	87
5.5.1 Personal departamento de producción.	87
5.5.2 El personal administrativo.	88
6. CONCLUSIONES	90
7. RECOMENDACIONES.....	93
BIBLIOGRAFÍA.....	94

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Principales destinos de exportación de piña colombiana.....	31
Tabla 2. Principales importaciones de Piña de los EE.UU por país.....	40
Tabla 3. Consumo Aparente Histórico	43
Tabla 4. Consumo Aparente Proyectado	44
Tabla 5. Consumo Per-Cápita Real	44
Tabla 6. Déficit Consumo Piña Fresca en Estados Unidos.....	45
Tabla 7. Determinación de la Demanda Insatisfecha.....	45
Tabla 8. Consumo Aparente Histórico Italia - (En TM).....	47
Tabla 9. Consumo Aparente Proyectado	47
Tabla 10. Consumo Per-Cápita Real –Italia.....	48
Tabla 11. Déficit Consumo Piña Fresca–Italia	48
Tabla 12. Determinación de la Demanda Insatisfecha.....	49
Tabla 13. Comparación de las Demandas Insatisfechas EE.UU VS Italia	49
Tabla 14. Otros aspectos legales y normatividad	55
Tabla 15. Criterios de cosecha y descripción	76
Tabla 16. Dimensiones de un contenedor	82
Tabla 17. Distribución propuesta de la Planta	86

LISTA DE GRAFICOS

	Pág.
Grafico 1. Principales países productores de piña en el año 2011	21
Grafico 2. Principales países productores de piña en el año 2011	22
Grafico 3. Exportación mundial de piña por continentes y países.....	23
Grafico 4. Exportación mundiales por países	24
Grafico 5. Importaciones mundiales de piña	25
Grafico 6. Participación en las Importaciones mundiales en el año 2012	26
Grafico 7. Área total de piña sembrada en Colombia	27
Grafico 8. Producción de piña en Colombia.....	28
Grafico 9. Área cultivada de piña en Colombia por departamentos	28
Grafico 10. Producción de piña en Colombia por departamentos.....	29
Grafico 11. Importaciones mundiales de piña U.E año 2013	32
Grafico 12. Importaciones mundiales de piña U.E últimos 5 años	32
Grafico 13. Exportaciones de piña desde Colombia hacia la U.E año 2014	36
Grafico 14. Exportaciones de piña desde Colombia hacia la U.E	36
Grafico 15. Exportaciones de piña desde Colombia hacia los EE.UU	41
Grafico 16. Comparación de las Demandas Insatisfechas EE.UU Vs Italia.....	50

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Principales exportadores de piña colombiana	31
Figura 2. Canales de Distribución y Comercialización para la Piña en U.E	35
Figura 3. Canales de Distribución y Comercialización para la Piña en EE.UU	39
Figura 4. Términos Inconterms	57
Figura 5. Nomenclatura arancelaria de la piña	66
Figura 6. Diagrama De Flujo De La Planta Exportadora De Piña Fresca	74
Figura 7. Organigrama Empresa Comercializadora.....	89

RESUMEN

TITULO: ESTUDIO DE MERCADO, LEGAL Y TÉCNICO PARA LA EXPORTACIÓN DE PIÑA EN LA VARIEDAD MD2 (ORO MIEL) Y PEROLERA DEL MUNICIPIO DEVILLANUEVA SANTANDER.

AUTORES: YERSON ARLEY ABREO GAMBOA, BERNARDO JAVIER BECERRA MUÑOZ

PALABRAS CLAVES: Piña, exportación, importación, incoterms, cosecha, selección, clasificación, empaque, paletizado, enfriado.

DESCRIPCIÓN:

El departamento de Santander a través de los años se ha destacado por ser el principal productor de piña en Colombia. Sin embargo, la gran mayoría de su producción históricamente ha sido destinada tanto a suplir su mercado propio como las demandas de los principales centros poblados del centro del país, sin incursionar de forma significativa en otro tipo mercados como por ejemplo el de tipo exportación.

En los últimos años Colombia ha suscrito tratados de libre comercio con diferentes comunidades y regiones en todo en el mundo entre los que se incluyen Estados Unidos y la Unión Europea. Dichos acuerdos contemplan la posibilidad de intercambios comerciales de bienes y servicios entre los que se encuentra el intercambio de frutas frescas, que para el caso particular de la piña su arancel de ingreso a estos mercados es actualmente es del 0%.

A partir de las consideraciones anteriores surge la idea de desarrollar este proyecto, en el que se plantea la posibilidad de llevar piña fresca proveniente del municipio de Villanueva Santander a destinos internacionales aprovechando la posibilidad de incursionar a ellos exentos de barreras arancelarias.

El desarrollo de este trabajo se realizó tomando como referencia información extraída de fuentes secundarias que servirán como entrada para el desarrollo de los estudios de mercados, legal y técnico. Los cuales permitirán definir aspectos de gran importancia como los mercados potenciales para el producto, la normatividad presente alrededor del proceso de exportación de la piña y la ingeniería e infraestructura necesaria para llevar a cabo el proceso productivo que permita desarrollar la actividad planteada en el presente proyecto.

* Proyecto de grado

** Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Director: Juan Benjamín Duarte Duarte. Dr. Finanzas

ABSTRACT

TITLE: LEGAL AND TECHNICAL MARKETING RESEARCH FOR THE EXPORTATION OF VARIETY MD2 (“ORO MIEL”) AND “PEROLERA” PINEAPPLE FROM VILLANUEVA’S MUNICIPALITY, SANTANDER, COLOMBIA.

AUTHORS: BERNARDO JAVIER BECERRA MUÑOZ, YERSON ARLEY ABREO GAMBOA

KEY WORDS: Pineapple, Exportation, Importation, Incoterms, Duty, Demand, Supply.

DESCRIPTION:

Through the years, Santander department has distinguished for being the principal pineapple producer in Colombia, however, the majority of the historical production has been destined both to supply the demand inside the department and in the principals cities in the country. For that reason the participation of this product in exportation has been significantly less.

In recent years, Colombia has signed free trade agreements with different communities and regions worldwide such as the USA and the European Union. These agreements give the possibility to exchange both goods and services. Regarding the particular case of pineapple currently the duty for being accepted in these markets is 0%.

Based on these considerations it emerges the idea of development this project. The project considers the possibility of carrying fresh pineapple coming from Villanueva’s township to internationals destinies taking into account the probability of participating in these new markets free of trade barriers.

This study was made taking information from secondary sources, which were useful as a connection to legal, technician and marketing studies. These studies allowed to define important aspects such as potential markets for the product, pineapple exportation normative and also the engineering and infrastructure needed to accomplish a satisfactory result.

* Research works

** Physical Mechanical Engineering Faculty . School of Industrial and Business Studies. Director: Juan Benjamin Duarte Duarte. PhD. Finance

INTRODUCCIÓN

El departamento de Santander es actualmente el mayor productor de piña en Colombia, principalmente en las variedades Perolera y Oro Miel. Sin embargo, su producción está enfocada hacia el mercado nacional supliendo principalmente la demanda del departamento y la capital del país. Por otra parte, regiones con una capacidad de producción menor han logrado incursionar en mercados extranjeros donde se generan mayores rentabilidades del proceso de comercialización de este producto. Es por ello que el presente trabajo abordará el análisis del proceso de exportación de la Piña desde un municipio ubicado en el departamento de Santander, con el objetivo de determinar los requisitos necesarios que aplican para la realización de dicho proceso.

De igual forma se procederá a la realización de un estudio de mercados, legal, técnico y administrativo que nos permita identificar los requerimientos necesarios para llevar a cabo el proceso de exportación de piña. Mediante la consulta de información de fuentes primarias y secundarias de proyectos e información relacionada con este tema y también de aspectos relacionados con el agro colombiano que son de gran interés y hacen un aporte para el desarrollo del presente documento.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según las estadísticas suministradas por el Comité Departamental de Cafeteros, Santander es líder en la producción con 2.800 hectáreas, le sigue el Valle del Cauca con 1.500 hectáreas, Risaralda con 550 hectáreas y 23 hectáreas se dedican al cultivo en el departamento de Antioquia.¹ Se evidencia claramente el departamento de Santander como el mayor productor, el cual posee dentro de su geografía condiciones climáticas y suelos aptos para el desarrollo del cultivo al brindar características ideales para una buena producción de piña en sus diferentes variedades. Otra de las ventajas de Santander aparte del cultivo de la piña es que sus tierras permiten la producción de una gran variedad de frutas, lo que le da la posibilidad de incursionar en mercados variables y exigentes como los presentes en el exterior. Sin embargo, mucha de la población santandereana desconoce esta riqueza y por ende no realiza una explotación que le permita aprovechar las grandes oportunidades de participar en mercados internacionales como lo son el de Estados Unidos y La Unión Europea.

1.1 JUSTIFICACIÓN

Actualmente Colombia cuenta con más de 10 tratados de libre comercio suscritos con diferentes comunidades y regiones en todo el mundo. Dentro de estos acuerdos comerciales se encuentran dos de gran importancia que representan la mayor cantidad de las exportaciones colombianas, los cuales son: los tratados con los Estados Unidos y con la Unión Europea y sus países miembros. En dichos tratados se incluye la posibilidad de intercambios comerciales de bienes y servicios entre los que se encuentra el intercambio de frutas frescas, que para el caso particular de la piña su arancel actualmente es del 0%. Lo que representa

¹ MOLANO, F. (2016). *EL TIEMPO*. Obtenido de el tiempo.com: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-916386>

una posibilidad para llevar este producto a dichos destinos con precios competitivos.

La producción de piña en Colombia históricamente ha sido encabezada por el departamento de Santander, que para el año 2013 poseía una superficie cultivada de 5653 Hectáreas, lo que correspondía al 39,19% del total de la superficie nacional dedicada a este producto. Seguido por el departamento del Meta con un 13,68% y Valle del Cauca con un 11,06% respectivamente.² Sin embargo, históricamente la producción de Santander ha estado destinada a satisfacer principalmente la demanda nacional, centrándose en el abastecimiento de grandes zonas pobladas como lo es la capital de la república y otras ciudades del país. Mientras que en el ámbito de exportaciones de piña el departamento de Santander apenas alcanza a realizar un aporte porcentual bajo a las exportaciones totales que se realizan a nivel nacional, y cuyos mayores representantes son encabezadas los departamentos de Antioquia y Bogotá.

1.2 ALCANCE

Realizar un estudio un estudio de mercados, legal, técnico y administrativo que permita establecer la viabilidad del proceso de exportación de piña desde el municipio de Villanueva Santander hacia los principales mercados potenciales del mundo.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General. Realizar un estudio de mercados, legal y técnico que permita determinar la viabilidad de la exportación de la piña en la variedad MD2 (Oro Miel) y Perolera.

² Sectoriales, O. A.-G. (2012). *Superficie cosechada, producción y rendimiento obtenido por departamento. Años agrícolas 2005 - 2013.* Obtenido de https://www.finagro.com.co/sites/default/files/node/basic-page/files/pina_-_anuario_2013_aprobado.pdf

1.3.2 Objetivos Específicos

- ❖ Definir y caracterizar los mercados potenciales para la exportación de piña en las variedades Oro Miel y Perolera. (Capítulo III).

- ❖ Realizar un diagnóstico de la producción actual de piña en la variedad MD2 y Perolera en el municipio de Villanueva Santander, de tal forma que permita establecer la capacidad de producción de los proveedores. (Capítulo V).

- ❖ Realizar el estudio técnico administrativo con el fin de determinar localización, capacidad de exportación y proceso de comercialización del producto a partir de los dos estudios anteriores. (Capítulo V).

- ❖ Determinar los procesos y costos del estudio legal de la empresa exportadora. (Capítulo IV).

2. ASPECTOS GENERALES

2.1 GENERALIDADES

La producción de piña en Colombia se basa en tres tipos principalmente: Perolera, Cayena lisa y Manzana, aunque últimamente la inclusión de la piña tipo Oro Miel o MD2 ha tomado mucha fuerza debido a su gran acogida mundial. Por su parte en Santander se ha cultivado tradicionalmente la piña Perolera en los municipios de Lebrija, Girón, Rio Negro, Los Santos y Sabana de Torres. En este fruto, la composición nutricional, al igual que el de casi todas las plantas, varía según las condiciones climáticas, la variedad, el suelo, las labores culturales realizadas durante el manejo del cultivo, la fertilización, los tratamientos de post-cosecha, entre otros factores.

2.2 VARIEDADES

❖ Variedad Perolera

Posee hijos sin espinas, el fruto cuando madura es de color amarillo naranja, con ojos profundos, corona única y forma cilíndrica cuando pesan alrededor de 2 Kg. La pulpa es amarilla y es recomendable para uso en fresco. Es una variedad muy apetecida por su sabor y calidad. Es la más cultivada a nivel Colombia y presenta gran resistencia al transporte.

❖ Piña MD2

Es una fruta doble propósito: proceso y mercado fresco y de mayor aceptación a nivel mundial. La fruta posee una forma más simétrica y uniforme, con un color amarillo atractivo. Contiene mayor cantidad de azúcares y vitamina C que las otras variedades y presenta muy buen sabor y aroma.

❖ **Variedad Manzana**

Es una mutación de la variedad Perolera, seleccionada y multiplicada de cultivos de Cerritos (Risaralda). Al igual que la Perolera, sus hojas no presentan espinas en los bordes. El fruto es de color rojo intenso cuando madura, de ahí su nombre, tiene ojos menos profundos que la Perolera; presenta un número alto de bulbitos en la corona lo cual dificulta su manejo y mercadeo. Los colinos tanto de la corona como basales, axiales e hijuelos, presentan coloración cobriza, lo que permite diferenciarlos fácilmente de la Perolera. La pulpa de la fruta es de color rosado pálido. Presenta poca resistencia a la manipulación.

❖ **Variedad Cayena Lisa**

Las hojas tienen los bordes lisos, el fruto alargado y cilíndrico con un peso promedio de 2.4 Kg. Poco contenido de fibra y alto porcentaje de jugo. Cáscara lisa y pulpa blanco amarillenta.

Su cultivo en Colombia es escaso y limitado al Valle del Cauca y el Viejo Caldas, donde se cultiva con miras a la exportación y a la agroindustria principalmente. Sus hojas presentan espinas en la parte superior y algunas en la base. Su fruto es de color amarillo oro cuando está madura y presenta corona sencilla, aun cuando es común encontrar coronas múltiples y fasciadas. Su pulpa es de color amarillo brillante, con un alto contenido de sólidos solubles y de ojos muy profundos. Al igual que la piña Manzana presenta poca resistencia a la manipulación.³

2.3 METODOLOGÍA

El desarrollo del presente trabajo se realizará tomando como referencia información extraída de fuentes secundarias que servirán como entrada para el desarrollo de los diferentes tipos de estudios que se pretenden realizar.

³ (Hincapié U, 1998)

El estudio de mercados se realiza mediante la consulta de información secundaria que permita conocer a fondo sobre la producción mundial de piña, principales países productores mundiales y los principales países exportadores e importadores de piña. De esta forma se conocerá los posibles países con un mercado potencial para el producto en referencia y al mismo tiempo realizar un análisis de la demanda insatisfecha en cada uno de ellos, permitiendo conocer los mercados objetivos para el proyecto.

Por otro lado se realizará un diagnóstico sobre la producción total de piña en el municipio de Villanueva Santander mediante la realización de un censo de los principales cultivos establecidos en el municipio, con el fin de conocer la capacidad de oferta disponible para llevar a cabo el proyecto.

Mediante la realización del estudio técnico y administrativo se pretende determinar variables importantes para el proyecto como lo son la localización, la capacidad de oferta disponible, la mano de obra a utilizar, los equipos requeridos y la descripción del proceso productivo de la planta exportadora de piña objeto del presente proyecto.

El estudio legal se realizará mediante consulta de la normatividad vigente que le aplica al producto y al proceso de exportación. De igual forma se realizará una identificación de las entidades públicas que regulan y controlan las actividades de comercialización de piña y de fruta fresca tipo exportación para consumo humano.

3. ESTUDIO DE MERCADO

3.1 DEFINICION DE MERCADO

Conjunto de transacciones que se realizan entre los compradores y vendedores de un bien o servicio; es el punto de encuentro entre los agentes económicos que actúan como oferentes y demandantes de bienes y servicios. El mercado no necesariamente debe tener una localización geográfica determinada; para que exista es suficiente que oferentes y demandantes puedan ponerse en contacto aunque estén en lugares físicos diferentes y distantes. Por lo tanto, el mercado se define en relación a las fuerzas de la oferta y de la demanda constituyéndose en el mecanismo básico de asignación de recursos de las economías descentralizadas.⁴

Lo referente al estudio de mercado del proyecto, se realizará en base a las características del mercado de la Unión Europea y de los Estados Unidos, quienes como mercado son los mayores importadores de piña a nivel mundial.

En el presente capítulo se realizara una investigación de mercado para la piña fresca mediante la utilización de fuentes secundarias, tomando en cuenta factores tales como la producción de piña en Colombia, las características del mercado de la piña de la Unión Europea y de los Estados Unidos y al mismo tiempo la participación que tiene Colombia en estos dos grandes mercados.

3.2 PRODUCCIÓN MUNDIAL

Según la FAO la producción mundial de piña al 2011, sumó 19.166.560 toneladas métricas con un área total de 848.140 hectáreas. Los rendimientos globales son de 22,6 tm/ha, siendo Brasil el mayor productor con cerca de 2,5 millones de

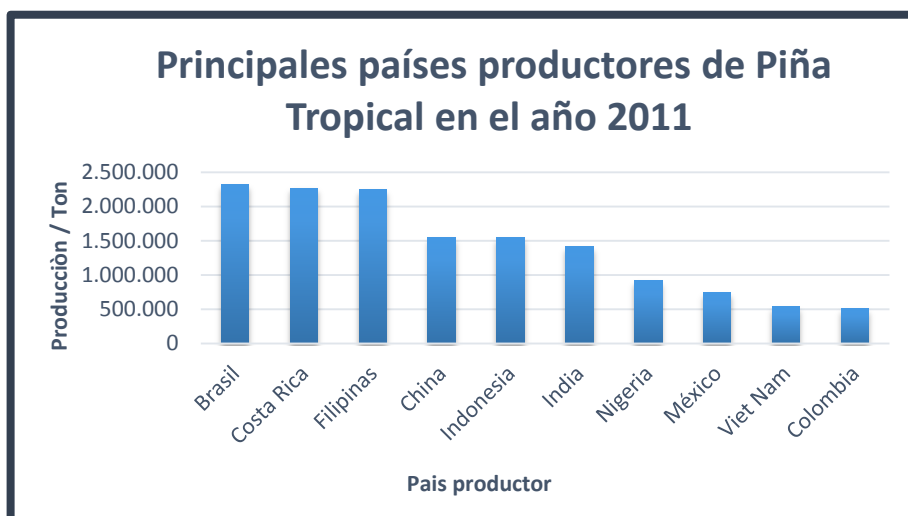
⁴ (Escobar Gallo & Cuartas Mejía, 2006)

toneladas. Indonesia presenta los mayores rendimientos y Costa Rica es el mayor exportador a escala mundial en cuanto a fruta fresca con un 60%, seguido por Filipinas con el 12% y Ecuador y Estados Unidos con el 4% cada uno. Por su parte los mayores importadores a nivel mundial son Estados Unidos con el 32%, seguido por Bélgica con el 13% y Países Bajos con el 8%.⁵

La piña se encuentra en un gran número de países, pero un pequeño grupo concentra una gran porción de la producción mundial. Los principales países productores de piña son: Brasil, Costa Rica, Filipinas, China e Indonesia. Por su parte Colombia ocupa el puesto 10 en la producción mundial.⁶

El gráfico N° 1 representa los principales países productores de piña para el año 2011.

Grafico 1. Principales países productores de piña en el año 2011



Fuente: FAOSTAT | © FAO Dirección de Estadística 2013 | 3 JULIO 2013

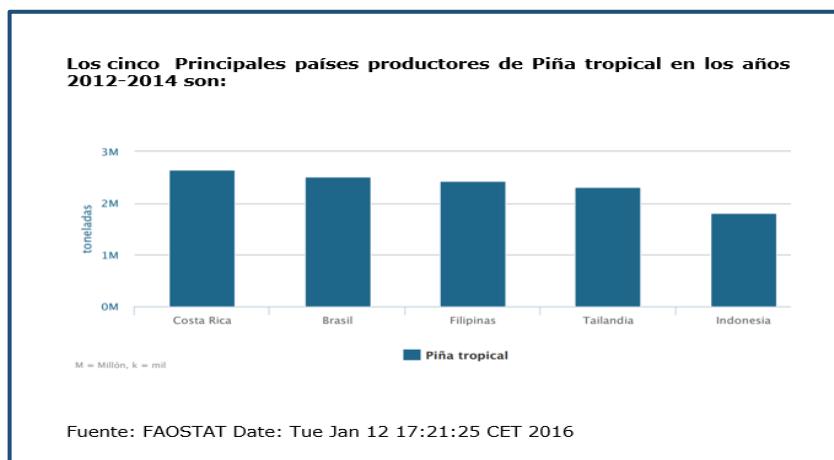
Hacia los años 2012 a 2014 la producción mundial continúa liderada por los principales países productores; pero en esta ocasión Costa Rica lidera la

⁵ (Yépes, 2011)

⁶ (FAOSTAT, 2013)

producción mundial seguida por Brasil y Filipinas como los grandes productores del cultivo de piñas frescas. El gráfico N° 2 muestra los 5 principales países productores de piña en Millones de toneladas:

Grafico 2. Principales países productores de piña en el año 2011



Fuente: FAOSTAT | © FAO Dirección de Estadística 2013 | 3 JULIO 2013

3.3 EXPORTACIONES MUNDIALES

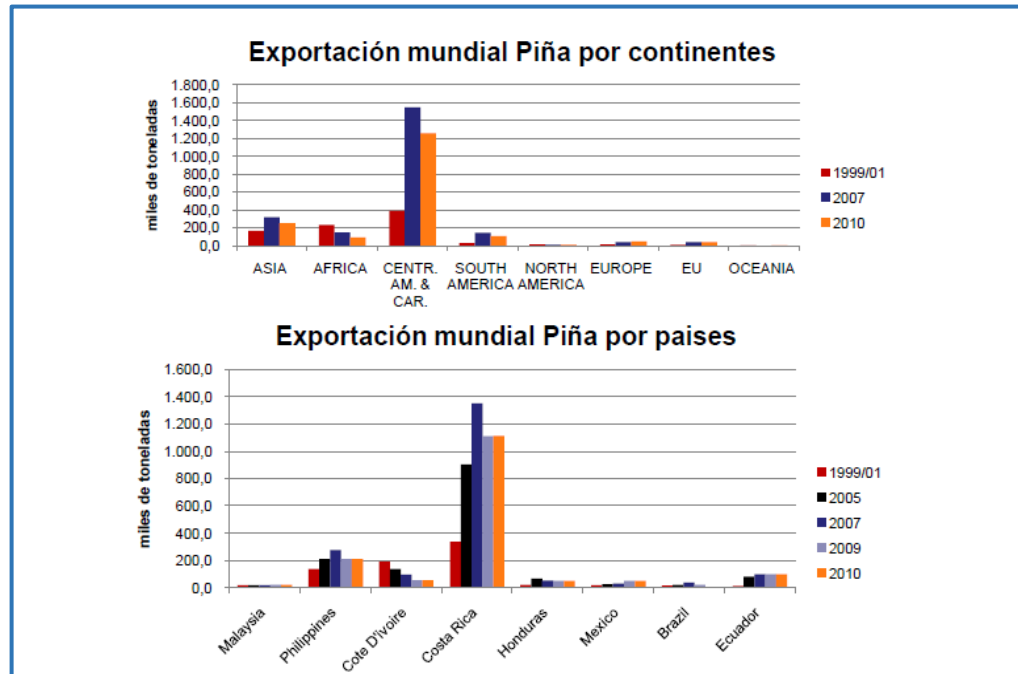
El comercio de la piña fresca en el mundo se ha transformado en los últimos quince años como quizá no haya sucedido con ninguna otra fruta fresca en corto plazo y de una forma evidente. A partir del año 1996 cuando se introdujo el cultivo de MD2 o piña amarilla y Gold o Dorada como se le conoce, el interés por esta fruta ha crecido vertiginosamente y su demanda ha aumentado en este híbrido.⁷

Según fuentes de la FAO en el año 2010 las exportaciones mundiales han crecido rápidamente con respecto a los años anteriores y su tendencia se sitúa en Centro América, donde está el país mayor exportador del mundo Costa Rica, el cual mantiene el liderazgo con cerca de 1.200 Toneladas. Seguido por Filipinas a mucha distancia con unas 200 Toneladas.

⁷ (SIIM, 2010)

En el gráfico N° 3 se puede apreciar la exportación mundial a través de Continentes y principales países durante el año 2010.

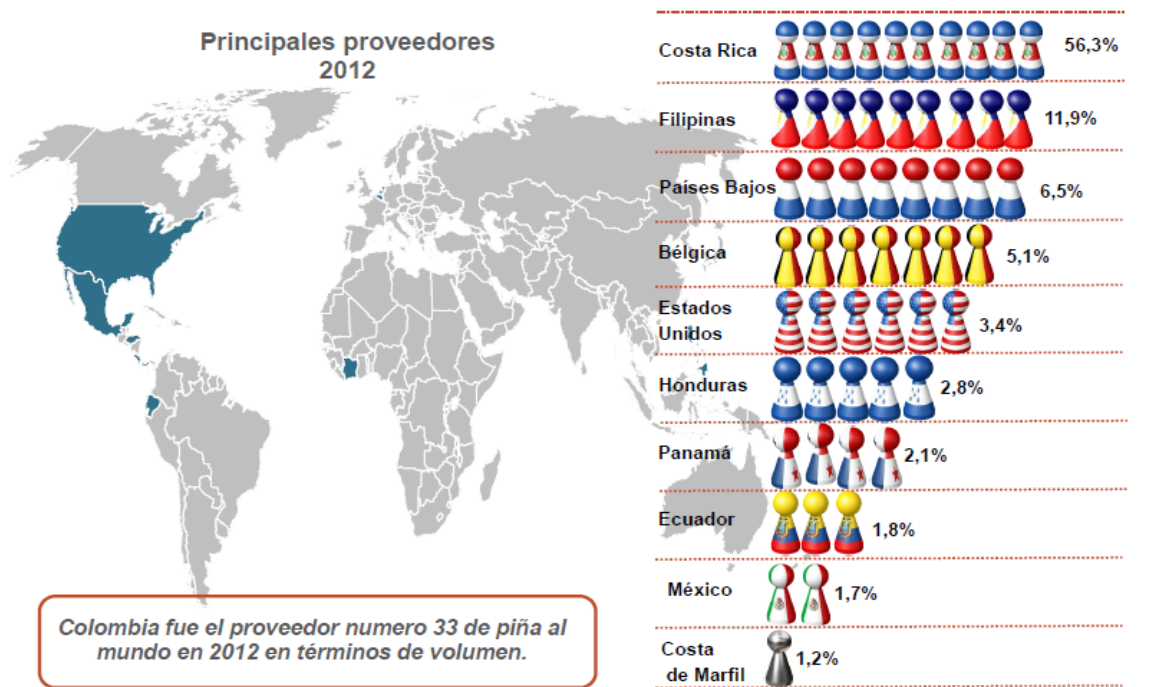
Grafico 3. Exportación mundial de piña por continentes y países



Fuente: FAO, 2010

Las exportaciones mundiales de piña han crecido trascendentalmente con respecto a los años anteriores; en el año 2012 se tienen cifras correspondientes al aporte que hacen los diferentes países al mercado mundial. Costa Rica se encuentra en el primer lugar como el gran país exportador con un aporte del 56,3% de las exportaciones, seguido por Filipinas con 11,9%, Países Bajos con 6,5%, Bélgica con 5,1% y Estados Unidos con el 3,4% con respecto al aporte mundial. Por su parte Colombia se encuentra como el proveedor número 33 de piña al mercado mundial en términos de volumen. El gráfico N° 4 corresponde al aporte de las exportaciones mundiales por países para el año 2012.

Grafico 4. Exportación mundiales por países



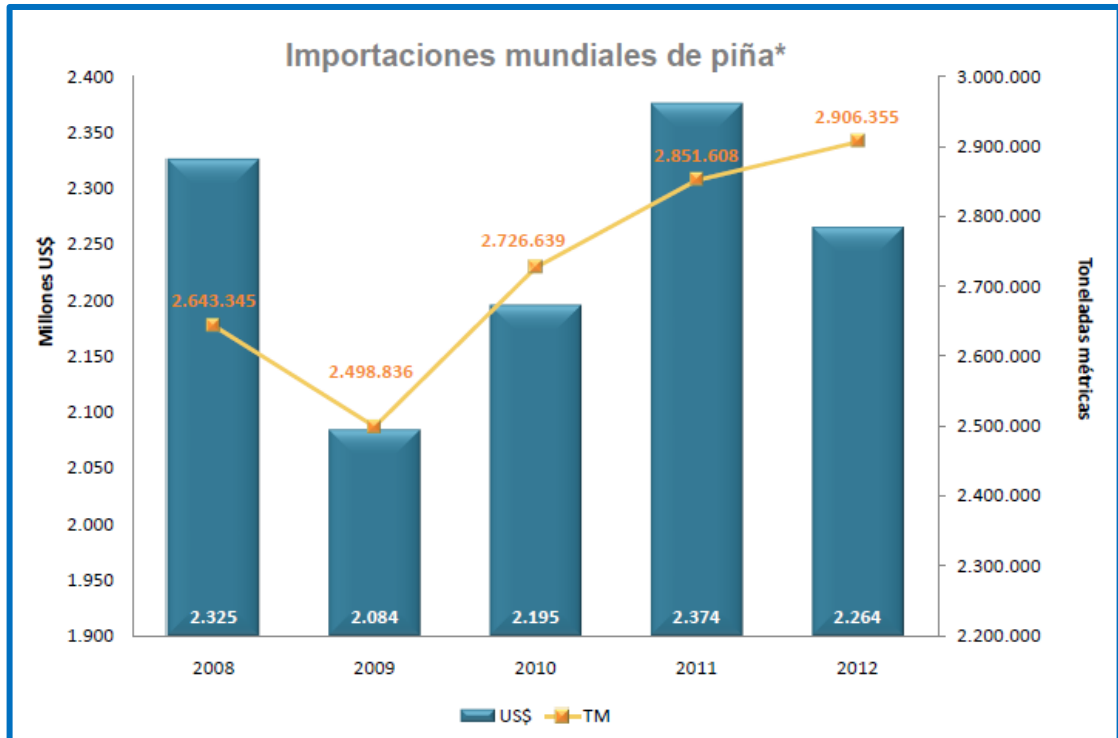
Fuente: Proexport Colombia, 2012

3.4 IMPORTACIONES MUNDIALES

Las importaciones mundiales de piña han tenido una tendencia al aumento durante los últimos 4 años; en el año 2012 alcanzaron los 2.9 millones de toneladas, por lo que es evidente que el consumo de este producto sigue aumentando cada año. Lo cual representa una oportunidad para los países exportadores y al mismo tiempo para los que deseen participar en el comercio exterior de esta fruta fresca.

En el gráfico N° 5 se puede apreciar el total de las importaciones mundiales de piña fresca en los años 2008-2012.

Grafico 5. Importaciones mundiales de piña

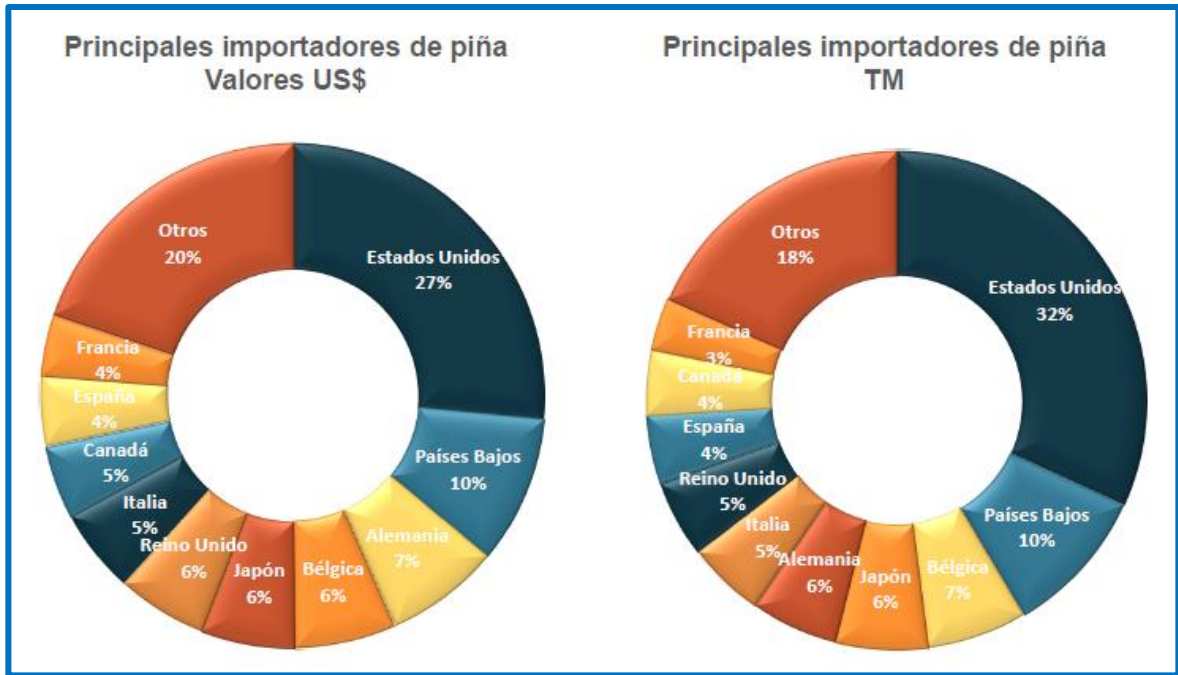


Fuente: Proexport Colombia, 2012

3.4.1 Importaciones por Países. Los principales países importadores de piña fresca son: Estados Unidos quien ocupa el primer lugar con un 32% del total de las importaciones mundiales, seguido por Países Bajos con el 10%, Bélgica con el 7%, Alemania y Japón con el 6% cada uno y Reino Unido, Italia y Canadá con el 5% cada uno.

En el gráfico N° 6 se encuentran los principales países importadores de piña fresca a nivel mundial y su porcentaje de participación con respecto al total de las importaciones mundiales para el año 2012.

Gráfico 6. Participación en las Importaciones mundiales en el año 2012



Fuente: Proexport Colombia, 2012

De acuerdo al gráfico N° 6, los países representantes de la Unión Europea tienen una participación muy importante en las importaciones de piña fresca a nivel mundial. Se observa que la Unión Europea está encabezando las importaciones con porcentaje superior al 40% y se encuentra por encima de los Estados Unidos que tiene el 27% de participación en el mercado internacional. Lo que implica que entre estos dos grandes mercados se concentra aproximadamente un 70% de las importaciones mundiales de piña. Los demás mercados asiáticos, africanos, latinoamericanos, entre otros; concentran aproximadamente el 30% restante de las importaciones de piña a nivel mundial, por lo cual no serán considerados en el desarrollo del presente proyecto como mercados potenciales.

Por lo mencionado anteriormente el presente proyecto profundizará su investigación en los mercados de Estados Unidos y la Unión Europea. En cuanto a este último se identificarán los países pertenecientes al grupo con la mayor capacidad importadora procedente de Colombia, los cuales junto con Estados

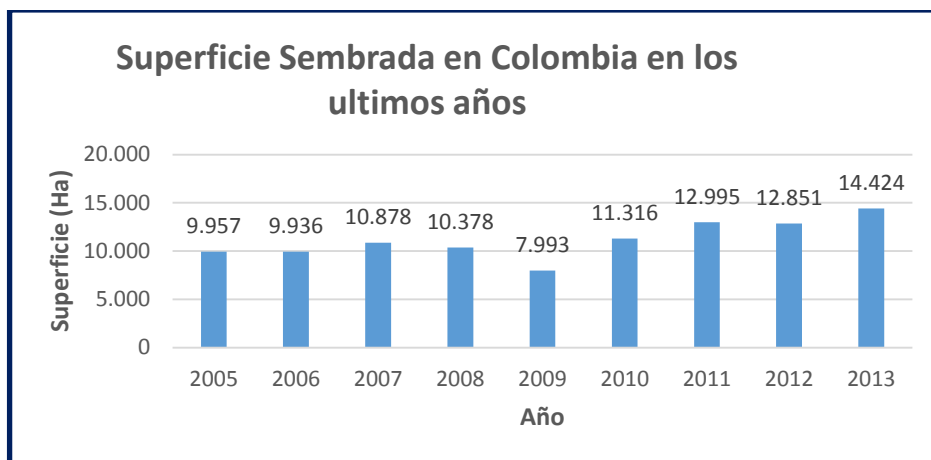
Unidos serán priorizados como mercados potenciales en los que se llevará a cabo este proyecto.

3.5 MERCADO NACIONAL DEL PRODUCTO

De acuerdo con el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y las Secretarías de Agricultura departamentales de los años 2005 – 2013, Se estima un área de siembra en el 2013 de 14.424 hectáreas, y una producción de 644.553 toneladas, con un rendimiento de 44.687 kilogramos por hectárea. Pero es en Santander donde se concentra el 38,7 % de la producción nacional, seguido del Meta con el 16,1%, y el Valle del Cauca con el 15,4%.⁸

En el gráfico N° 7 se aprecia el área total sembrada de piña en Colombia entre los años 2005 – 2013.

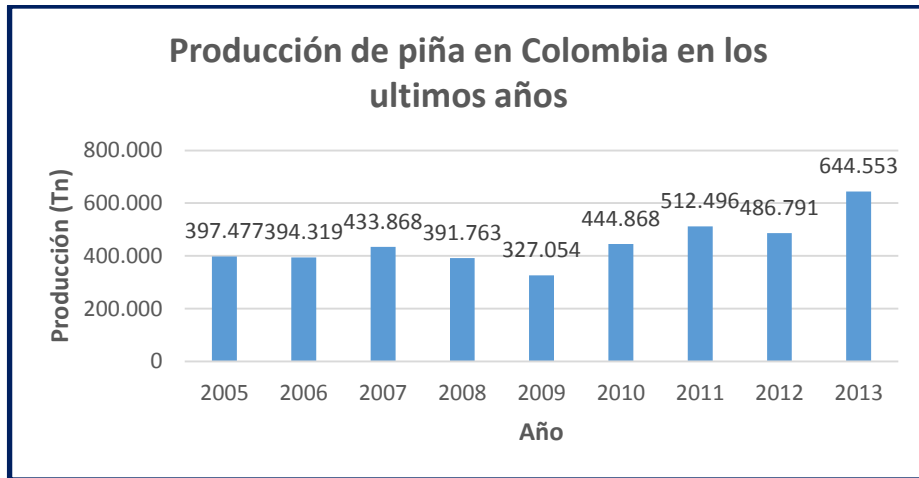
Gráfico 7. Área total de piña sembrada en Colombia



En el gráfico N° 8 se representa la producción de piña en todo el territorio nacional entre los años 2005 – 2013 en toneladas métricas.

⁸ (Sectoriales, 2012)

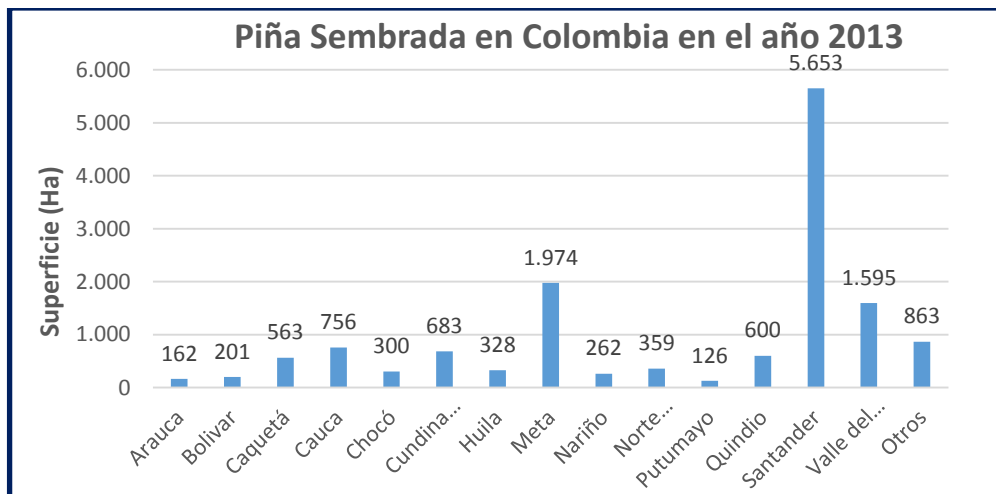
Grafico 8. Producción de piña en Colombia



Fuente: Autores del proyecto

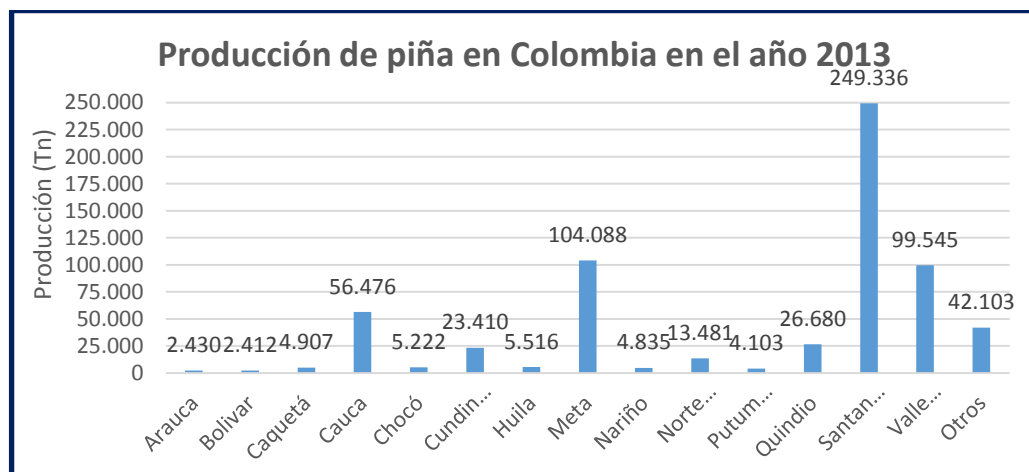
El gráfico N° 9 representa el área sembrada de piña en Colombia por departamentos para el año 2013, donde se observa los principales cultivadores de dicho producto a nivel país. A su vez se observa que aproximadamente el 50% de los departamentos de Colombia han incursionado este cultivo dentro de su economía agrícola.

Grafico 9. Área cultivada de piña en Colombia por departamentos



El gráfico N° 10 representa la producción total de piña por departamentos durante el año 2013. En esta se observa el departamento de Santander como el mayor productor con cerca de 250.000 toneladas anuales, seguida de lejos por el departamento del Meta que ha tenido un gran crecimiento en este producto en los últimos años, con una producción de 104.000 toneladas anuales y en un tercer lugar el Valle del Cauca con una producción cercana a las 100.000 toneladas anuales.

Grafico 10. Producción de piña en Colombia por departamentos



A su vez, según datos suministrados por Asohofrucol, en comparación con el 2011 la piña tiene tendencia a aumentar su volumen de exportación, ya que en dicho año se exportaron cerca de 1.796.662 kilogramos, representadas en US\$ 1.387 millones. Mientras que, en los cinco primeros meses de 2012, se contó con un volumen de exportación de 1.169.940 kilogramos, avaluadas en US\$ 794.585.⁹

Durante los últimos años, el comportamiento de la piña en el mercado local y externo ha mostrado un actividad interesante, dado el incremento en el área cultivada; los rendimientos de producción por hectárea; el aumento de la demanda; las oportunidades que se han derivado de los Tratados de Libre

⁹ (Villegas, 2012)

Comercio (TLC); entre otros aspectos que visibilizan el buen momento de esta fruta en el país.

Estudios realizados por el Programa de Transformación Productiva, (PTP), prevén un aumento en el volumen del comercio internacional de este producto, hasta llegar a superar los US\$2.000 millones en 2029, frente a los US\$1.718 en 2011.¹⁰

3.6 RELACIONES COMERCIALES

Históricamente, el principal destino de las exportaciones colombianas son los Estados Unidos. En 2011, el 38,10% de las exportaciones de Colombia tuvieron como destino este país. Y en total la suma de las exportaciones a Norteamérica y Europa desde Colombia es más de la mitad del total de las exportaciones colombianas.

Considerados los países europeos individualmente, los ocho primeros destinos de exportaciones colombianas hacia la U.E son: Italia, Bélgica, Países Bajos, Reino Unido, España, Alemania, Francia y Suecia, los cuales suman el 91,46% del total de las exportaciones a dicha comunidad.¹¹

La tabla N° 1 muestra los 5 principales destinos de las exportaciones colombianas de piña en el periodo 2010 – 2012. Esta muestra a EE.UU como el principal destino exportador de la fruta fresca.

¹⁰ (ASOHOFRUCOL, 2013)

¹¹ (Martínez Dalmau & Tremolada Álvarez, 2012)

Tabla 1. Principales destinos de exportación de piña colombiana

Top 5 exportaciones colombianas de piña
Cifras (US\$) - Cantidad (Toneladas)

Datos ordenados por US\$ 2012

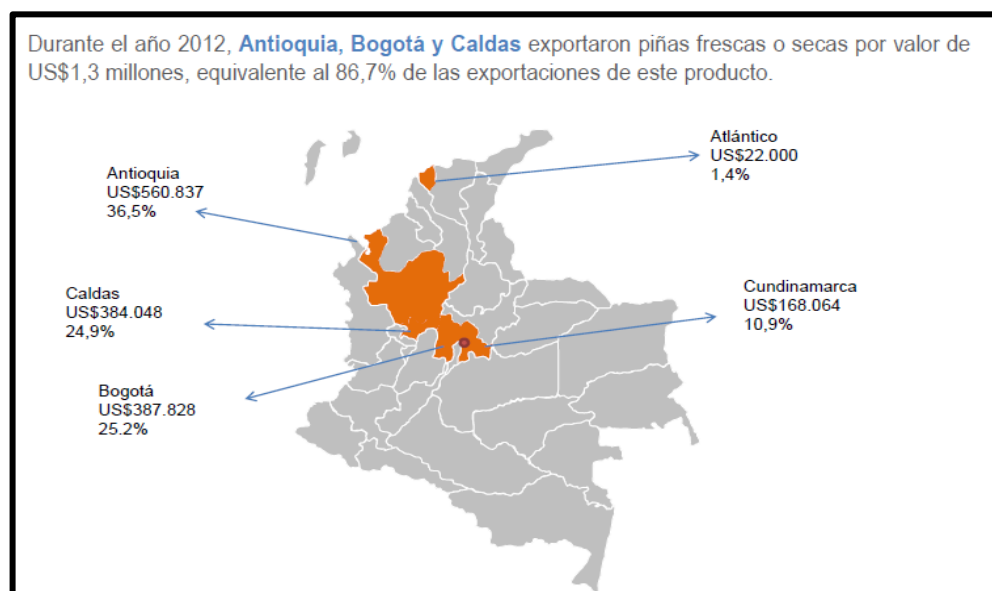
Destino	2010		2011		2012		Var.% US\$ 11-12	Part.% US\$ 12
	US\$	Ton.	US\$	Ton.	US\$	Ton.		
⇒ Estados Unidos	238.984	337.876	1.006.902	1.262.580	1.065.530	909.735	5,8%	69,3%
⇒ Bélgica	-	-	167.408	490.950	183.339	639.088	9,5%	11,9%
⇒ Antillas Holandesas	132.602	95.234	146.537	121.710	170.641	152.318	16,4%	11,1%
⇒ Canadá	8.717	5.289	33.223	21.462	52.546	12.719	58,2%	3,4%
⇒ Países Bajos	-	-	-	-	28.500	24.040	N/A	1,9%
Otros	174.479	96.040	33.331	24.447	37.010	5.164	11,0%	2,4%
Total	554.782	534.439	1.387.401	1.921.148	1.537.565	1.743.064	10,8%	100,0%

⇒ Países que tienen acuerdos comerciales con Colombia

Fuente: Proexport, Colombia 2012.

La figura N° 1 representa el origen de las principales exportaciones colombianas por departamento.

Figura 1. Principales exportadores de piña colombiana



Fuente: Proexport, Colombia 2012.

3.7 EXPORTACIONES DE PIÑA CON DESTINO A LA UNIÓN EUROPEA

3.7.1 Características generales. De acuerdo a estadísticas oficiales, a 2013 las importaciones de piña de la UE (gráficos 11 y 12) superaron los 880 millones de Euros, siendo Costa Rica el mayor proveedor con 49% de participación en el mercado. Adicionalmente, se debe indicar que los montos registrados por Países Bajos, Bélgica y Alemania son en su totalidad re-exportaciones de este producto, ya que ninguno de estos mercados son productores de piña.¹²

Grafico 11. Importaciones mundiales de piña U.E año 2013

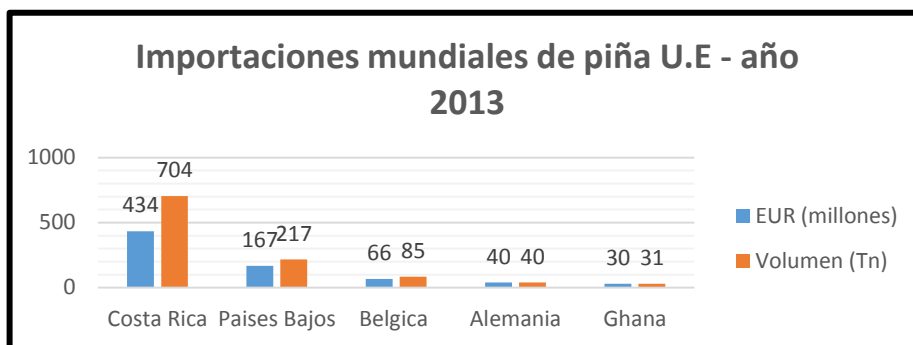
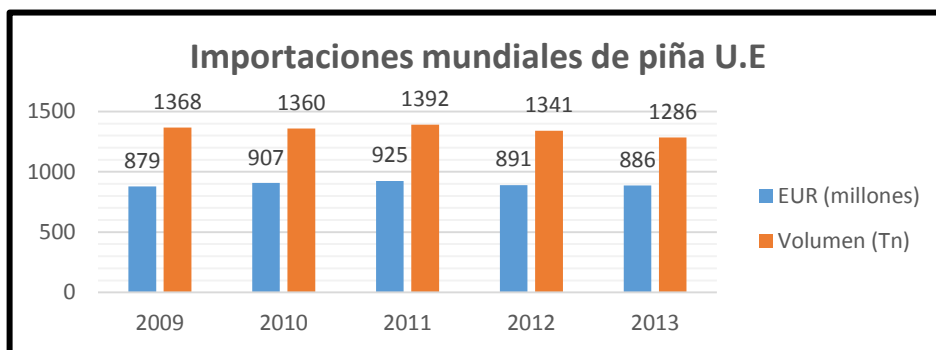


Grafico 12. Importaciones mundiales de piña U.E últimos 5 años



Cabe señalar que dado el estilo de vida agitado que tienen gran parte de los europeos, la búsqueda por productos de fácil consumo o “convenientes” se hace cada vez más frecuente. Esto se cumple principalmente en la parte norte del

¹² (PROMPERU, 2015)

continente por lo que el consumo de piña se da más en presentaciones en conserva o cortada en trozos. En el caso de los países del sur de Europa, sobre todo por motivos culturales, donde se pasa más tiempo cocinando y comiendo, el consumo de piña se da más en su forma fresca.

En el caso de la piña, los consumidores consideran que es un producto difícil de consumir y con precio un tanto elevado. El precio no se presenta como un inconveniente, pero si su consumo por el hecho de tener que pelar la fruta.

Dicho lo anterior, sería interesante ofrecer la piña ya pelada y cortada en trozos, sobre todo porque esta fruta tarda en malograrse luego de realizar este proceso, por lo que su sabor se conserva y este es un factor importante al momento de la compra.

Asimismo, los consumidores europeos tienen preferencia por piñas dulces y jugosas. La variedad MD2 es la más popular; sin embargo, hay claras oportunidades para otras variedades, como la Golden, que son vendidas en los mercados abiertos, tiendas étnicas o tiendas “verdes”.

Los costes de transporte conforman una buena parte del valor final de un producto. En el caso particular de la piña donde el sabor de la fruta es el factor más importante para la decisión de compra, se prefiere el transporte vía aérea, pues se espera que el fruto madure en el árbol. A su vez, esto permite reducir la Huella de carbón (emisiones de CO₂), estándar que se está volviendo popular entre los retailers y compradores finales.

También, existe una tendencia creciente al consumo de frutas con certificación sostenible y orgánica que brinden al consumidor final la satisfacción de estar

contribuyendo con la mejora de calidad de vida de los productores, así como con el cuidado del medio ambiente.¹³

3.7.2 Canales De Comercialización Y Distribución. Se debe indicar que para el caso del mercado europeo se debe acceder vía un importador o distribuidor. Además si lo que se desea es ingresar a gran parte del mercado europeo, lo más conveniente es trabajar con uno que tenga oficinas o agentes en los puertos de Rotterdam o Amberes, ya que estos cuentan con una excelente infraestructura.

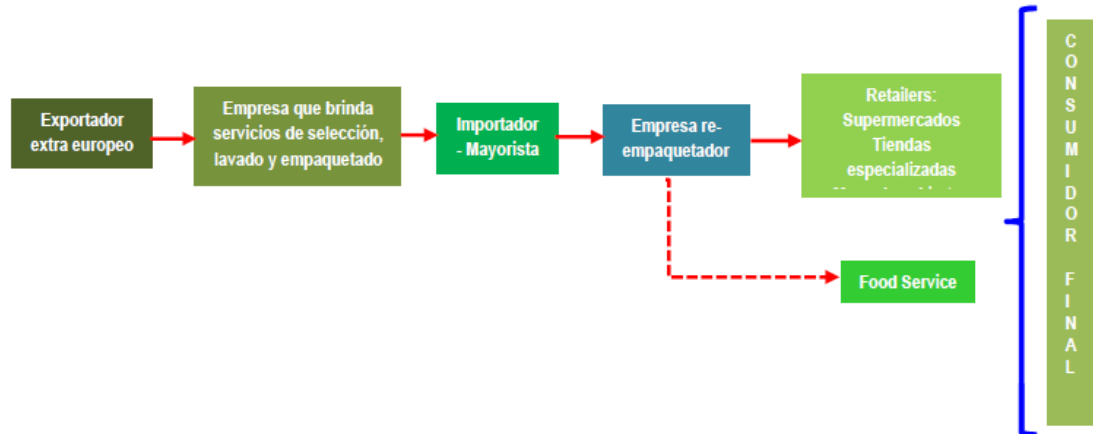
También es importante señalar que gran parte de la piña que ingresa al mercado europeo lo hace a través de especialistas en mercados, como sucede con casi todas las frutas exóticas que llegan a dicho continente. En el caso de los supermercados, la cadena de proveedores está establecida y conformada por grandes empresas multinacionales (Dole, Chiquita, Del Monte, entre otras), que proporcionan todas las facilidades de envío para el comprador, y a su vez manejan grandes volúmenes del producto a precios bajos, lo que les brinda una ventaja comparativa frente al resto de proveedores.¹⁴

A continuación la figura 2 detalla la estructura de los canales de distribución y comercialización para las frutas y hortalizas frescas que se puede aplicar para la piña dentro del mercado europeo:

¹³ (PROMPERU, 2015)

¹⁴ (PROMPERU, 2015)

Figura 2. Canales de Distribución y Comercialización para la Piña en U.E



Fuente: Inteligencia de Mercados- PROMPERU.

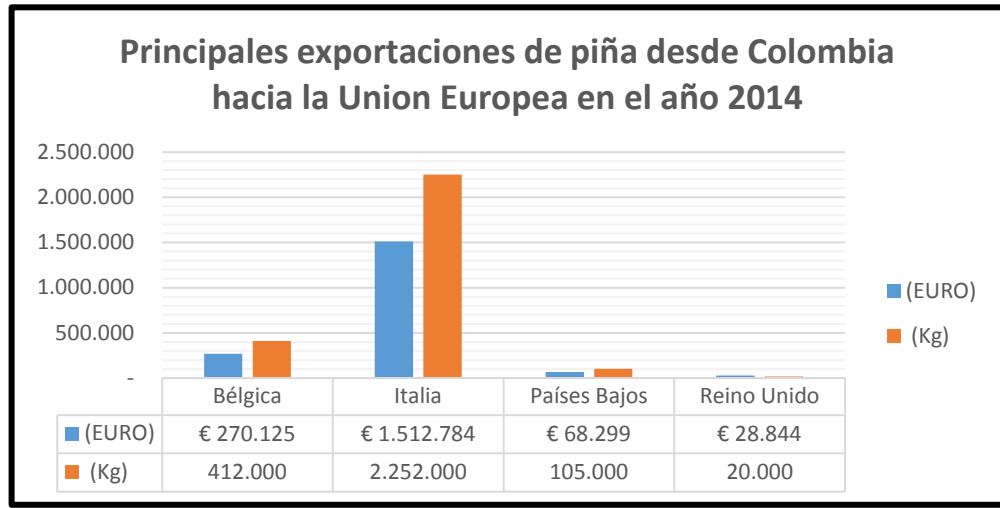
Las relaciones comerciales que tiene Colombia con la Unión Europea se fundamentan en un marco de diálogo político y de cooperación, lo que lo hace un país socio estratégico dentro de Latinoamérica.

Colombia también se ha transformado en la última década convirtiéndose en una de las economías más atractivas de Latinoamérica. Es por esto que el gobierno Colombiano ha tomado la decisión de integrar a Colombia con el mundo a través de la implementación de una política de internacionalización que permita tener acceso preferencial a los mercados de mayor interés, entre los que se encuentra el mercado de la Unión Europea.

La grafica N° 13 representa las exportaciones de piña que ha realizado Colombia hacia los diferentes países de la Unión Europea durante el año 2014, donde se ve reflejado que el país principal destino es Italia con 2.252 toneladas, seguido por Bélgica con un total de 412 toneladas.¹⁵

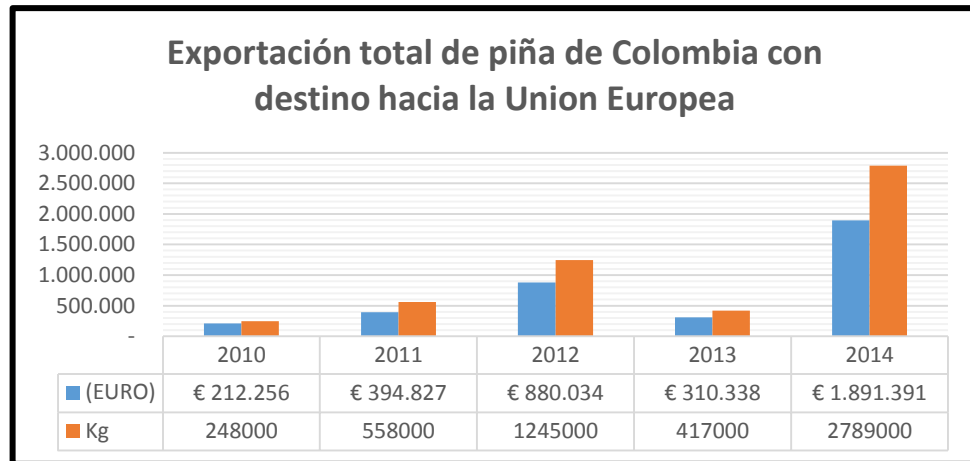
¹⁵ (Commission, 2014)

Grafico 13. Exportaciones de piña desde Colombia hacia la U.E año 2014



La grafica N° 14 representa el total de las exportaciones realizadas con destino a la Unión Europea durante los últimos 5 años.¹⁶

Grafico 14. Exportaciones de piña desde Colombia hacia la U.E



De la gráfica anterior se observa un comportamiento creciente en las exportaciones, sin embargo durante el año 2013 las exportaciones presentaron una fuerte caída que posteriormente se recuperó ampliamente con las exportaciones de 2014.

¹⁶ (Commission, 2014)

3.8 EXPORTACIONES DE PIÑA CON DESTINO A LOS ESTADOS UNIDOS

3.8.1 Características generales de los Estados Unidos (EE.UU). La República Federal de Estados Unidos, situada en Norteamérica, limita al Norte con Canadá, al Este con el Océano Atlántico, al Sur con México y al Oeste con el Océano Pacífico. La superficie total de su territorio es de 9.826.630 km².

Estados Unidos posee una infraestructura de transporte desarrollada, suficiente para soportar todas las necesidades de su economía.

Está compuesta por una red de carreteras de 6.430.366 km., que se extiende por todo el país conectando los 50 estados que lo componen, de los cuales 75.238 km. forman parte del vasto sistema nacional de autopistas.

Tiene más de 226.605 km. de ferrocarril, que en su mayoría pertenecen a empresas privadas; también cuenta con oleoductos para el transporte de productos derivados del petróleo.

Estados Unidos representa el 42% del mercado global de bienes de consumo. Por tal motivo y para estar más cerca de sus proveedores y clientes muchas empresas del mundo deciden invertir en este país. Actualmente, tiene suscritos más de 14 tratados de libre comercio con países asociados.

En 2014 se exportaron a Estados Unidos 22,4 millones de toneladas que equivalieron a US\$ 14.105 millones en valor FOB, ubicándolo como el primer socio comercial de Colombia. El 99,19% de la carga exportada se envió vía marítima.¹⁷

3.8.2 Tendencia de consumo de piña en EE.UU. En los últimos diez años, el uso de la piña ha aumentado en gran medida, alcanzando un aumento anual

¹⁷ (PROCOLOMBIA, Perfil Logístico de Estados Unidos, 2015)

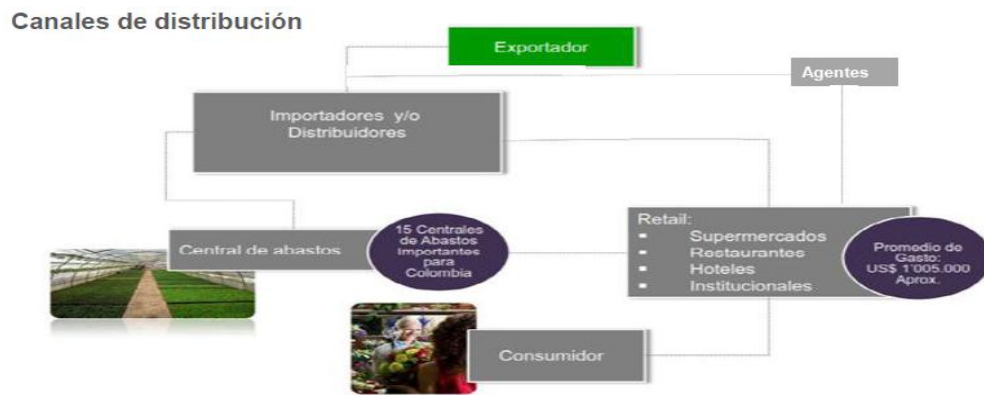
ponderado de 6%. Este crecimiento en el consumo per cápita ha sido impulsado por la tendencia hacia el estilo de vida saludable, la globalización y los avances tecnológicos que han permitido que la palabra “estacionalidad” sea raramente usada en la oferta de las frutas en los supermercados. La demanda doméstica para frutas tropicales como las piñas, mangos, aguacates y limas creció más rápido que la de las frutas convencionales, lo que permite mayores importaciones de estos productos para cumplir con la demanda interna del país. El crecimiento de población étnica de igual forma contribuye al aumento de la demanda de este tipo de productos y la variedad disponible para satisfacer las necesidades étnicas específicas. Se espera que el gobierno norteamericano siga con sus campañas educativas enfocadas en la salud alimenticia de los consumidores, promoviendo las dietas ricas en frutas y vegetales por su alto contenido en vitaminas, minerales y fibras que ayudan a controlar el peso y la presión sanguínea.

- La tendencia de consumo de alimentos saludables, ha ayudado al aumento en las ventas de las frutas.
- Los estadounidenses les interesan las frutas exóticas y tropicales, más aun cuando hacen explícito en su publicidad los beneficios que tiene consumirlas.
- La disponibilidad de frutas durante todo el año, influye en el incremento del consumo, esto se logra a través del incremento de la producción en lugares nuevos o la importación de los productos.
- Debido a la diversidad étnica que tiene Estados Unidos, algunos países han traído sus costumbres culinarias, mostrándolas y compartiéndolas con los estadounidenses.

- El gobierno tiene varias campañas para aumentar el consumo de frutas y verduras en los colegios. Buscando que la niñez cambie productos con mucha sal, azúcar y/o grasa por frutas y verduras.¹⁸

3.8.3 Canales de distribución. Los canales convencionales para la distribución de la piña en Estados Unidos son a través de los distribuidores mayoristas de productos perecederos (Ver figura N° 3) que tienen presencia en todo el país y de los cuales existen más de 33.000. A su vez este producto llega al consumidor final a través de los hipermercados y supermercados. Las principales empresas en el segmento de hipermercados son: Costco Wholesale, Sam’s Club, BJ’s Wholesale Club, y Meijer. Estas cuatro empresas concentran el 90% de los ingresos de la industria en el mercado. A su vez, existen 50 cadenas de supermercados que concentran aproximadamente el 70% de los ingresos de la categoría.¹⁹

Figura 3. Canales de Distribución y Comercialización para la Piña en EE.UU



Fuente: Inteligencia de Mercados- PROMPERU.

Usualmente el canal de exportación para la exportación de frutas frescos a Estados Unidos es a través de agentes, este es el canal más usado para grandes cadenas minoristas que compran al por mayor. De igual manera es común que los

¹⁸ (PROEXPORT, 2013)

¹⁹ (PROEXPORT, 2013)

agentes vendan directamente a las cadenas de supermercados y restaurantes sin necesidad de la intervención de un mayorista/distribuidor.

La tabla N° 2 representa las importaciones de piña que ha realizado los EE.UU entre los años 2010 – 2012 con los principales proveedores; dentro de los cuales se encuentra Costa Rica como el número uno, seguido de México y Honduras en un segundo y tercer lugar. Colombia ocupa el puesto número 8 en términos de valor y el noveno lugar en términos de volumen.²⁰

Tabla 2. Principales importaciones de Piña de los EE.UU por país.

Top 5 importaciones de estados unidos de piña Cifras (US\$ Miles) - Cantidad (Toneladas)								
Datos ordenados por US\$ 2012								
Origen	2010		2011		2012		Var.% US\$ 11-12	Part.% US\$ 12
	US\$	Ton.	US\$	Ton.	US\$	Ton.		
Costa Rica	486.273	684.604	463.321	697.648	509.062	788.794	9,9%	85,3%
México	40.444	50.037	24.353	36.440	27.227	55.222	11,8%	6,0%
Honduras	14.120	21.858	17.734	27.241	24.517	37.288	38,2%	4,0%
Tailandia	9.300	4.367	9.726	3.694	12.247	4.516	25,9%	0,5%
Panamá	10.670	16.203	9.399	14.113	9.508	14.676	1,2%	1,6%
Otros	24.360	38.803	25.887	37.995	17.533	24.390	-32,3%	2,6%
Total	585.167	815.872	550.420	817.131	600.094	924.886	9,0%	100,0%

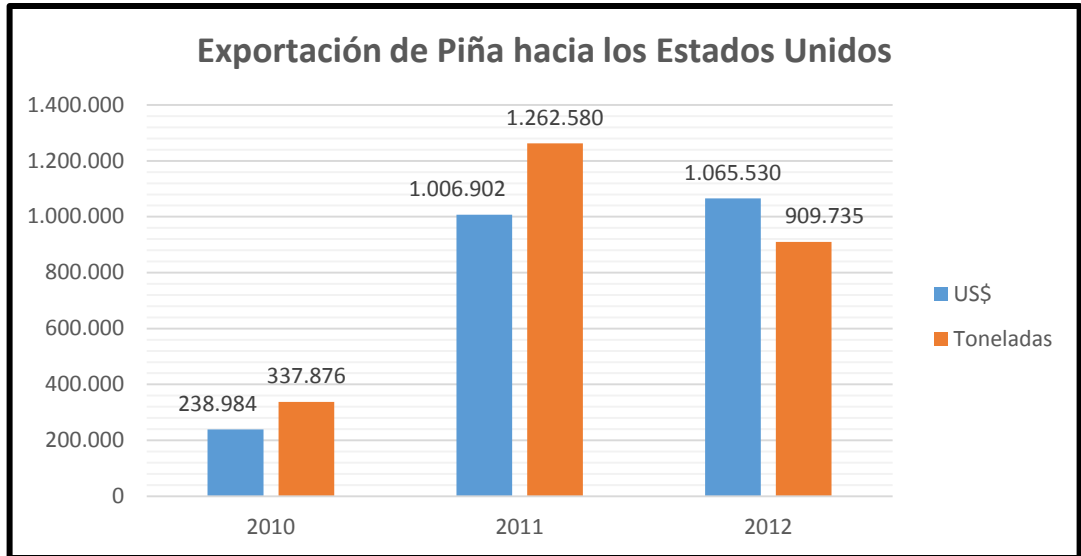
Fuente: Proexport Colombia, 2012

La grafica N° 15 representa el volumen de exportaciones que ha realizado Colombia con destino a los Estados Unidos.²¹

²⁰ (PROEXPORT, 2013)

²¹ (PROEXPORT, 2013)

Grafico 15. Exportaciones de piña desde Colombia hacia los EE.UU



Fuente: Autores del proyecto

Una vez realizado el estudio de mercados encontramos que los países con mayor potencial de importación de piña procedente de Colombia son Italia en la Unión Europea y los Estados Unidos en América. Estos dos mercados ya se encuentran posicionados, por lo que se facilitaría la posible entrada a ellos en caso de existir demanda insatisfecha por suplir.

De acuerdo al anterior análisis, se realizará el estudio de la demanda insatisfecha para cada uno de ellos con el fin de determinar la cantidad de importación adicional de piña que cada uno de ellos requiere para satisfacer sus necesidades.

3.9 TIPOS DE DEMANDA

Es importante tomar en cuenta la importancia de identificar el tipo de demanda al que corresponde el producto que se va a ofertar, por lo tanto a continuación se escribe cada uno de los tipos de demanda que en el presente proyecto se hacen presentes.

- **Demanda Insatisfecha:** Este tipo de demanda existe cuando la cantidad ofertada no es suficientemente para cubrir los requerimientos del mercado. En el presente capítulo se procederá al cálculo de la demanda insatisfecha del mercado estadounidense e italiano.
- **Demanda Continua:** Este tipo de demanda conlleva una relación directa con los bienes que son necesarios y permanecen durante largos períodos.
- **Demanda de bienes finales:** Este tipo de demanda se refiere a los bienes que son adquiridos directamente por el consumidor.
- **Demanda de bienes intermedios o industriales:** Este tipo de demanda involucra a los bienes que sirven como materia prima para la obtención de bienes de consumo final.

3.9.1 Demanda Insatisfecha de los Estados Unidos. Determinar la demanda insatisfecha existente en el mercado de los Estados Unidos implica cálculos, así como también proyecciones que ayudarán a establecer la cantidad de dicha demanda en el mercado evaluado.

Como primer paso, se procede al cálculo del consumo aparente del mercado de los Estados Unidos de acuerdo a la ecuación 1, para lo que se necesitará de información como: producción, importación y exportación de piña fresca en Estados Unidos. Dicha información se obtuvo de la página web encargada de la publicación de estadísticas referentes a estos campos, para el período 2.011–2.015.²²

²² (Finder, 2015)

Ecuación 1: Consumo aparente

$$\text{Consumo Aparente} = \text{Producción} + \text{Importaciones} - \text{Exportaciones}$$

$$\text{CA} = \text{P} + \text{I} - \text{E}$$

En lo que se refiere al período 2.016–2.021 se realizaron proyecciones utilizando el método de regresión lineal. El consumo aparente necesita de proyecciones como: proyecciones de población, producción, importaciones y exportaciones.²³

Cabe recalcar que según las investigaciones realizadas y la información encontrada durante el periodo 2.002-2.006, la producción de piña en Estados Unidos ha ido decreciendo debido a diversos factores. De esta forma las proyecciones realizadas hasta el año 2.015 dan como resultado que en el año 2.011 se tuvo una producción aproximada de “0”, por lo cual adoptaremos el valor de “0” para los próximos años a evaluar. Así mismo, se asume que el valor de las exportaciones presentes en las estadísticas constituye más exactamente reexportaciones, con lo cual procedemos a calcular el consumo aparente.

En la tabla N° 3 podemos observar la aplicación de la fórmula anteriormente mencionada para el período 2.011–2.015.

Tabla 3. Consumo Aparente Histórico

Año	Producción (En TM)	Importación (En TM)	Reexportaciones (En TM)	Consumo Aparente (En TM)
2011	0	817.563,00	103.319,00	714.244,00
2012	0	924.526,00	112.896,00	811.630,00
2013	0	975.590,00	113.708,00	861.882,00
2014	0	1.046.527,00	121.928,00	924.599,00
2015	0	1.026.269,00	113.800,00	912.469,00

Fuente: Autores del proyecto

Para el período 2.016–2.021 (periodo de evaluación), se calcula el consumo aparente mediante la ecuación 1 y se detalla en la Tabla N° 4:

²³ (Map, 2015)

Tabla 4. Consumo Aparente Proyectado

Año	Producción (En TM)	Importación (En TM)	Reexportaciones (En TM)	Consumo Aparente (En TM)
2016	0	1.119.918,90	122.128,40	997.790,50
2017	0	1.173.860,20	125.127,80	1.048.732,40
2018	0	1.227.801,50	128.127,20	1.099.674,30
2019	0	1.281.742,80	131.126,60	1.150.616,20
2020	0	1.335.684,10	134.126,00	1.201.558,10
2021	0	1.389.625,40	137.125,40	1.252.500,00

Fuente: Autores del proyecto

Una vez determinado el Consumo Aparente, procedemos al cálculo del Consumo Per-Cápita Real (CPR).

El consumo per-cápita real se obtiene del cociente entre el consumo aparente y el número de habitantes de los Estados Unidos.

Ecuación 2: Consumo per-cápita

$$\text{Consumo Per-Cápita Real} = \frac{\text{Consumo Aparente}}{\text{Población}}$$

La aplicación de la ecuación 2, da como resultado el consumo de piña fresca por persona para los años proyectados, según se aprecia en la tabla N° 5:

Tabla 5. Consumo Per-Cápita Real

Año	Consumo Aparente Kg/año	Población (habitantes)	Consumo Per-cápita Kg/año
2016	997.790.500,00	324.968.268	3,070424
2017	1.048.732.400,00	327.408.912	3,203127
2018	1.099.674.300,00	329.849.555	3,333866
2019	1.150.616.200,00	332.290.199	3,462685
2020	1.201.558.100,00	334.730.842	3,589625
2021	1.252.500.000,00	337.171.486	3,714727

Fuente: Autores del proyecto

Como podemos observar en la tabla N° 5 el consumo por persona en el año 2.016 es de 3,070424 Kg. Además se proyecta que el consumo por persona va en aumento conforme el pasar del tiempo.

El siguiente paso a seguir es la comparación entre el consumo por habitante y el consumo recomendado. Según datos estadísticos de la Food and Agriculture Organization (FAO), el consumo recomendado de piña fresca es de 5 kg/año por persona. Entonces si restamos al consumo aparente del año 2.016 (3,070424 Kg.), el consumo recomendado (5.00 Kg.), nos arroja como resultado un déficit del consumo igual a 1,9296 Kg. Lo cual se detalla en la tabla N° 6 para los años proyectados:

Tabla 6. Déficit Consumo Piña Fresca en Estados Unidos

Año	Consumo Per-cápita Real Kg/año	Consumo Per-cápita Recomendado Kg/año	Déficit Consumo Kg/año
2016	3,070424	5,00	-1,9296
2017	3,203127	5,00	-1,7969
2018	3,333866	5,00	-1,6661
2019	3,462685	5,00	-1,5373
2020	3,589625	5,00	-1,4104
2021	3,714727	5,00	-1,2853

Fuente: Autores del proyecto

Una vez obtenido estos valores, se procede al cálculo de la demanda insatisfecha para lo cual se utilizando la tabla No. 6 con el déficit de consumo respectivo. Los resultados se detallan en la tabla N° 7:

Tabla 7. Determinación de la Demanda Insatisfecha

Año	Demanda Insatisfecha Kg/año	Población	Demanda Insatisfecha global Kg/año	Demanda Insatisfecha global TM/año
2016	-1,929575601	324.968.268	-627.050.841,50	-627.050,84
2017	-1,796872772	327.408.912	-588.312.159,00	-588.312,16
2018	-1,66613375	329.849.555	-549.573.476,50	-549.573,48
2019	-1,537315262	332.290.199	-510.834.794,00	-510.834,79
2020	-1,410375298	334.730.842	-472.096.111,50	-472.096,11
2021	-1,285273065	337.171.486	-433.357.429,00	-433.357,43

Fuente: Autores del proyecto

De acuerdo a los resultados de la tabla N° 7, podemos señalar que de acuerdo al análisis realizado existe una demanda insatisfecha considerable durante el período proyectado para el desarrollo del proyecto, por lo cual desde este punto

de vista ofrece una oportunidad para la exportación de piña al mercado de los Estados Unidos.

3.9.2 Demanda Insatisfecha de Italia. Determinar la demanda insatisfecha existente en el mercado de Italia implica cálculos, así como también proyecciones que ayudarán a establecer la cantidad de dicha demanda en el mercado evaluado.

Como primer paso, al igual que en el mercado de Estados Unidos se procede al cálculo del consumo aparente del mercado de Italia de acuerdo a la ecuación 1, para lo que se necesitará de información como: producción, importación y exportación de piña fresca en Estados Unidos. Dicha información se obtuvo de la página web encargada de la publicación de estadísticas referentes a estos campos, para el período 2.011–2.015.²⁴

El consumo aparente es descrito en la en la ecuación 1:

Ecuación 1: Consumo aparente

Consumo Aparente = Producción + Importaciones – Exportaciones

$$CA = P + I - E$$

En lo que se refiere al período 2.016–2.021 se debieron realizar proyecciones, utilizando el método de regresión lineal. El consumo aparente necesita de proyecciones como: proyecciones de población, producción, importaciones y exportaciones.²⁵

Cabe recalcar que según las investigaciones realizadas y las escasas fuentes existentes sobre la producción de piña en Italia, no se logra obtener un dato histórico en este caso. De igual forma este país no se encuentra dentro de los

²⁴ (Countrymeters, 2015)

²⁵ (Map, 2015)

registros como potenciales productores mundiales, por lo que se asume que el valor de las exportaciones registradas constituye principalmente reexportaciones. En la tabla N° 8 podemos observar la aplicación de la fórmula anteriormente mencionada para el período 2.011–2.015.

Tabla 8. Consumo Aparente Histórico Italia - (En TM)

Año	Producción (En TM)	Importación (En TM)	Reexportaciones (En TM)	Consumo Aparente (En TM)
2011	0	142.059,00	21.875,00	120.184,00
2012	0	151.327,00	20.480,00	130.847,00
2013	0	144.337,00	11.343,00	132.994,00
2014	0	142.020,00	15.751,00	126.269,00
2015	0	159.246,00	17.993,00	141.253,00

Fuente: Autores del proyecto

Para el período 2.016–2.021, es decir el período proyectado de igual manera se detalla en la tabla N° 9:

Tabla 9. Consumo Aparente Proyectado

Año	Producción (En TM)	Importación (En TM)	Reexportaciones (En TM)	Consumo Aparente (En TM)
2016	0	155.317,90	13.740,50	141.577,40
2017	0	157.824,60	12.491,20	145.333,40
2018	0	160.331,30	11.241,90	149.089,40
2019	0	162.838,00	9.992,60	152.845,40
2020	0	165.344,70	8.743,30	156.601,40
2021	0	167.851,40	7.494,00	160.357,40

Fuente: Autores del proyecto

Una vez determinado el Consumo Aparente, procedemos al cálculo del Consumo Per-Cápita Real (CPR). El consumo per-cápita real se obtiene de la división del Consumo Aparente para el número de habitantes de Italia, según la ecuación 2.

Ecuación 2: Consumo per-cápita

$$\text{Consumo Per-Cápita Real} = \frac{\text{Consumo Aparente}}{\text{Población}}$$

La aplicación de la ecuación 2 da como resultado el consumo por persona de piña fresca en los diferentes años según se aprecia en la tabla N° 10:

Tabla 10. Consumo Per-Cápita Real –Italia

Años	Consumo Aparente Kg/año	Población (habitantes)	Consumo Per-cápita Kg/año
2016	141.577.400,00	62.133.870	2,278587
2017	145.333.400,00	62.354.870	2,330747
2018	149.089.400,00	62.575.870	2,382538
2019	152.845.400,00	62.796.870	2,433965
2020	156.601.400,00	63.017.870	2,485032
2021	160.357.400,00	63.238.870	2,535741

Fuente: Autores del proyecto

Como podemos observar en la tabla N° 10 el consumo por persona en el año 2.016 es de 2,278587 Kg. Además se puede determinar que el consumo por persona va en aumento conforme el paso del tiempo.

El siguiente paso a seguir es la comparación entre el consumo por habitante y el consumo recomendado. Según datos estadísticos de la Food and Agriculture Organization (FAO) el consumo recomendado de piña fresca es de 5 kg/año por persona.

Si restamos al consumo aparente del año 2.016 (2,278587 Kg.) el consumo recomendado (5.00 Kg.) nos arroja como resultado un déficit del consumo igual a 2,7214 Kg. Según se detalla en la tabla N° 11:

Tabla 11. Déficit Consumo Piña Fresca–Italia

Años	Consumo Per-cápita Real Kg/año	Consumo Per-cápita Recomendado Kg/año	Déficit Consumo Kg/año
2016	2,278587	5,00	-2,7214
2017	2,330747	5,00	-2,6693
2018	2,382538	5,00	-2,6175
2019	2,433965	5,00	-2,5660
2020	2,485032	5,00	-2,5150
2021	2,535741	5,00	-2,4643

Fuente: Autores del proyecto

Una vez obtenido estos valores, se procede al cálculo de la demanda insatisfecha para lo cual se utilizando la tabla No. 11, con el déficit de consumo respectivo. Los resultados se detallan en la tabla N° 12:

Tabla 12. Determinación de la Demanda Insatisfecha

Años	Demanda Insatisfecha Kg/año	Población	Demanda Insatisfecha global Kg/año	Demanda Insatisfecha global TM/año
2016	-2,721413458	62.133.870	- 169.091.950,00	-169.091,95
2017	-2,66925342	62.354.870	- 166.440.950,00	-166.440,95
2018	-2,617461811	62.575.870	-163.789.950,00	-163.789,95
2019	-2,56603474	62.796.870	-161.138.950,00	-161.138,95
2020	-2,514968373	63.017.870	-158.487.950,00	-158.487,95
2021	-2,464258928	63.238.870	- 155.836.950,00	-155.836,95

Fuente: Autores del proyecto

De acuerdo a los resultados de la tabla N° 12, podemos señalar que de acuerdo al análisis realizado existe una demanda insatisfecha interesante durante el período proyectado para el desarrollo del proyecto, por lo cual desde este punto de vista ofrece una oportunidad para la exportación de piña al mercado italiano.

3.9.3 Comparación de las demandas insatisfechas. El siguiente paso consiste en comparar los resultados de las proyecciones de las demandas insatisfechas de los dos mercados potenciales: Estados Unidos vs Italia, con el fin de validar en cuál de los dos mercados hay más oportunidad de exportar la piña contemplada en el presente proyecto. Y de esta forma realizar el respectivo estudio técnico y dejar las bases para el estudio financiero de este mercado objetivo. En la tabla N° 13 se contempla la relación entre la demanda insatisfecha de los Estados Unidos y de Italia respectivamente para los próximos años.

Tabla 13. Comparación de las Demandas Insatisfechas EE.UU VS Italia

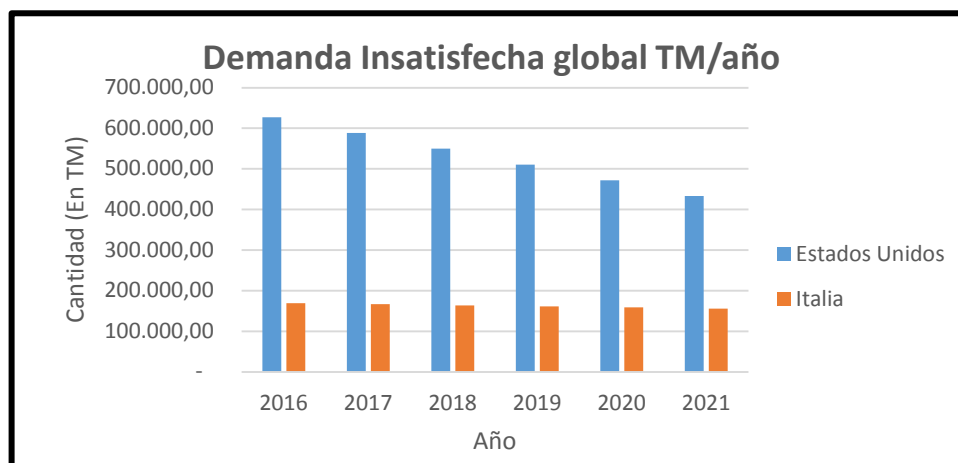
Años	Estados Unidos	Italia
	Demanda Insatisfecha global TM/año	Demanda Insatisfecha global TM/año
2016	-627.050,84	-169.091,95
2017	-588.312,16	-166.440,95
2018	-549.573,48	-163.789,95
2019	-510.834,79	-161.138,95

Años	Estados Unidos	Italia
	Demanda Insatisfecha global TM/año	Demanda Insatisfecha global TM/año
2020	-472.096,11	-158.487,95
2021	-433.357,43	-155.836,95

Fuente: Autores del proyecto

El gráfico N° 16 representa las demandas insatisfechas de los dos países seleccionados como clientes potenciales para desarrollar el proyecto propuesto en este estudio.

Grafico 16. Comparación de las Demandas Insatisfechas EE.UU Vs Italia



Fuente: Autores del proyecto

De lo anterior podemos concluir que aunque se muestra una tendencia a la baja para los próximos años tanto en el mercado de los EE.UU como en el de Italia, se evidencia que existe un gran volumen de demanda insatisfecha en ambos países. Por tal razón parece evidente que podría ser posible desde este punto de vista el ingreso de nuestro producto a dichos mercados.

De igual forma, se evidencia que para el año 2021 las proyecciones realizadas muestran que el mercado estadounidense sigue manteniendo una demanda mayor que incluso dobla la proyección del mercado de Italia. Teniendo en cuenta esto podemos concluir desde este punto de vista que en el mercado de los

Estados Unidos hay más oportunidad para ingresar el producto que en el mercado italiano, por lo que ya depende de los demás estudios validar cual sería en realidad el mercado más propicio para realizar la exportación de la piña.

4. ESTUDIO LEGAL

4.1 MARCO LEGAL COLOMBIANO

En el contexto del marco jurídico colombiano, la base de la reglamentación existente para el desarrollo de las actividades de comercio se contempla en el artículo 38 de la constitución nacional, por medio del cual se garantiza el derecho a la libre asociación para el desarrollo de las distintas actividades que las personas realizan en sociedad. En otras palabras, este principio constitucional establece como un derecho la posibilidad de la libre asociación entre personas para el desarrollo de actividades comerciales y mercantiles que puedan desarrollar. A su vez, dichas actividad mercantiles desarrolladas por personas o sociedades también se encontrarán regidas por el decreto 410 de 1971 o Código de Comercio (en adelante CdCo).

El desarrollo de la actividad prevista por nuestro proyecto contempla actividades de comercio tanto nacional como internacional relacionadas con el intercambio de bienes. Este tipo de intercambio según el artículo 21 del CdCo es considerado como un acto u operación mercantil, lo que implica según el artículo 22 del CdCo que a esta actividad se le debe aplicar la ley comercial y por tanto dicha actividad será entendida como empresa y deberá cumplir las demás disposiciones establecidas por el CdCo como lo son:

Matricula en el registro mercantil: El cual se constituye como un documento público, en el cual se inscriben a través de la cámara de comercio competente los comerciantes y los establecimientos de comercio con que cuenta la empresa. Dicho registro deberá ser llevado a cabo dentro del mes siguiente a la fecha de inicio de las actividades y contendrá entre otras cosas las personas, actos y documentos que se encarguen de soportar las actividades de la empresa según lo

establece el artículo 28 del CdCo. Dicha matrícula deberá ser renovada anualmente dentro de los 3 primeros meses de cada año para conservar su estatus de activo como comerciante. El incumplimiento de dichos deberes o la falsedad en los datos presentados ante la entidad correspondiente podrá resultar en la imposición de sanciones según lo determinado en cada caso por la ley.

Inscripción en el registro mercantil de todos los actos, libros y documentos respecto de los cuales la ley exija esa formalidad: Toda empresa deberá llevar un registro documental donde se describan aspectos como la contabilidad, inventarios, estados financieros, correspondencia, entre otros de acuerdo a lo descrito en los artículos 48 a 60 del CdCo.²⁶

Abstenerse de ejecutar actos de competencia desleal: Relacionados con la práctica de hechos denominados como desleales de acuerdo a lo establecido en el artículo 75 de CdCo.

De igual forma la constitución de persona jurídica (distinta de los socios individualmente) también conlleva una serie de requisitos que deben ser cumplidos y constatados por medio de escritura pública donde se contemple:

El nombre y domicilio de las personas que intervengan como otorgantes: Relacionado con la identificación de los participantes de la sociedad.

Clase y tipo de sociedad: Se debe determinar el tipo de sociedad que se va a conformar de acuerdo a lo establecido por el CdCo.

²⁶ COLOMBIA. PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA. DECRETO 410 (27, Marzo, 1971). Por el cual se expide el Código de Comercio. Diario Oficial Bogotá D.C., 1971 No. 33.339.

Domicilio de la sociedad y de las distintas sucursales: Mencionar la ubicación donde funcionará la sociedad y sus sucursales en caso de existir.

Objeto Social: Consiste en consignar las actividades que planea desarrollar la sociedad.

El capital social: Determinar el valor de aporte inicial para la creación de la sociedad por parte de cada participante, así como el capital suscrito y otras aclaraciones que deben ser tenidas en cuenta de acuerdo al tipo de sociedad seleccionado.

Y otros requisitos que deben ser tenidos en cuenta de acuerdo a lo enunciado en el artículo 110 del CdCo. Posteriormente se deberá dar cumplimiento al artículo 111 del CdCo inscribiendo la escritura social en el registro mercantil de la cámara de comercio con jurisdicción en el lugar donde se establezca el domicilio principal de la sociedad.

Por otra parte, dentro de las obligaciones adquiridas al conformar una sociedad comercial se encuentran algunas relacionadas con temas administrativos como los descritos en el capítulo VII, sección I del CdCo. Relacionados con las reuniones ordinarias de la asamblea de socios y los parámetros y alcances de las mismas.

Básicamente, la creación de cualquier sociedad comercial se rige bajo la normativa descrita en el CdCo. Y sus respectivos ajustes realizados por medio de la expedición de leyes. Por tanto la creación de empresas con miras a desarrollar actividades mercantiles debe seguir al pie de la letra todos los requisitos mencionados en el CdCo junto con sus respectivos ajustes por medio de leyes. Que a su vez serán vigilados por los entes de control correspondientes como lo son la superintendencia de sociedades y otras de acuerdo a la naturaleza de las actividades a desarrollar.

Otros aspectos legales y normatividad que pueden ser requeridos para el desarrollo de la actividad planeada de acuerdo a las exigencias de cada país destino de los bienes a exportar se muestran en la tabla N° 14.

Tabla 14. Otros aspectos legales y normatividad

Norma o ley	Aspecto que regula	Descripción
Decreto 3075 / 1997	Buenas Prácticas de Manufactura	Comprende una serie de normas que deben tener los alimentos y materias primas para alimentos que se fabriquen, envasen, expendan, importen o exporten, para el consumo humano. Al mismo tiempo comprende la expedición de certificado de inspección sanitaria que expide la autoridad sanitaria competente.
Resolución 5109/2005	Rotulado o Etiquetado	Hace referencia al reglamento técnico sobre los requisitos de rotulado o etiquetado que deben cumplir los alimentos envasados y materias primas de alimentos para consumo humano.
Resolución 14712/1984	Comercialización de Frutas y Hortalizas Elaboradas	Comprende lo relacionado con producción, procesamiento, transporte, comercialización de vegetales como frutas y hortalizas elaboradas.
Decreto 1175/2003	Expedición del certificado de Inspección Sanitaria.	Se refiere a la modificación parcial del Decreto 3075/1997, especialmente el artículo 65. Cuando el país importador lo requiera, la autoridad sanitaria del puerto de salida expedirá un Certificado de Inspección Sanitaria para la exportación de alimentos, previa inspección y análisis del cargamento.
NTC 5422	Empaques y Embalajes	Comprende los requisitos para el Empaque y Embalaje de Frutas, Hortalizas y Tubérculos Frescos. Esta norma tiene por objeto establecer los requisitos que deben cumplir los empaques y embalajes utilizados en la comercialización de frutas, hortalizas y tubérculos frescos, con el propósito de conservar su calidad, protegerlos de agentes contaminantes y prevenir la contaminación del medio ambiente.
Resolución 1806 / 2004	Certificado Fitosanitario	Hace referencia a las disposiciones para el manejo de predios de producción de fruta fresca para exportación y el registro de los exportadores. En este caso aplica para la exportación de Piña mediante el manejo de predios certificados y el registro de la empresa exportadora.

Fuente: Autores del proyecto²⁷

²⁷ [Citado el 2 de noviembre de 2015] Disponible en <<https://rosdary.wordpress.com/normatividad-sanitaria-alimentos-colombiana/>>

[Citado el 2 de noviembre de 2015] Disponible en <<http://www.ica.gov.co/cef/requisitos.htm>>

4.2 PROCESO DE EXPORTACIÓN

Las actividades económicas relacionadas con la exportación de frutas frescas además de regirse por un marco jurídico general que aplica a todas las sociedades jurídicas colombianas. También se reglamentan mediante una serie de requisitos y normas que deben ser identificadas para permitir la entrada o salida de productos desde y hacia el territorio nacional. Dichos requisitos comprenden:

4.2.1 Términos Internacionales De Comercialización: Incoterms Versión 2010.

Conjunto de reglas internacionales para la interpretación de los términos utilizados en el comercio internacional y/o nacional. Dichos términos son utilizados para evitar las incertidumbres derivadas de las distintas interpretaciones de los términos de negociación en diferentes naciones al celebrar contratos comerciales.

Los Incoterms indican donde inician y en donde terminan las obligaciones y responsabilidades del que vende y en donde empiezan las obligaciones y responsabilidades de quien compra. Así como determinar el punto exacto de la transferencia de las mercancías.

Los Incoterms 2010 se organizan en dos categorías según la figura 4 y las características y obligaciones de cada una de las partes se describen a continuación.²⁸

²⁸ (PROCOLOMBIA, Procolombia, 2012)

Figura 4. Términos Incoterms



Fuente: Procolombia

EXW (EX-WORKS) (LUGAR DE ENTREGA):

Características:

- Es adecuado para el comercio nacional
- Representa la mínima obligación para el vendedor
- La mercancía se entrega en el lugar convenido (fabrica, almacén, tienda, finca, etc)
- El comprador asume todos los costos y riesgos desde el punto acordado

Obligaciones del vendedor:

- Poner la mercancía a disposición del comprador en lugar convenido.
- No está obligado a cargar la mercancía
- Se obliga a prestar asistencia para efectuar la exportación

Obligaciones del comprador:

- Elegir el modo de transporte
- Soportar el costo y riesgo inherente al transporte, incluyendo seguimiento en tránsito, reclamaciones, entre otras.

- Efectuar la exportación de la mercancía

FCA (FREE CARRIER) (LUGAR DE ENTREGA CONVENIDO):

Características:

- Puede emplearse con independencia del modo de transporte y multimodal.
- La entrega se realiza en el establecimiento del vendedor o punto de embarque convenido.
- Se debe identificar el lugar de entrega.
- Comprador designa y paga el transporte.
- Comprador asume el riesgo del transporte principal.

Obligaciones del vendedor:

- Entregar la mercancía al transportista designado por el comprador en el lugar convenido.
- Efectuar el despacho de exportación de la mercancía.
- Es responsable de efectuar las maniobras de carga cuando se entrega la mercancía en el local del vendedor, quedando relevado de dicha responsabilidad cuando la mercancía se entrega en lugar diferente.
- No se obliga con el transporte ni el seguro.

Obligaciones del comprador:

- Elegir el modo de transporte y transportista.
- Soportar el costo y riesgo de la mercancía desde que el transportista se hace cargo de ella en el lugar convenido.

FAS (FREE ALONG SIDE SHIP) (LIBRE AL COSTADO DEL BUQUE):

Características:

- Solo por mar o vías navegables.
- Entrega al costado del buque, muelle o barcaza.

- Se debe identificar el punto de embarque en el puerto designado.
- Cuando la mercancía esta en contenedor esta se entregaría en un terminal y se debe utilizar FCA
- Comprador asume el riesgo del transporte principal.
- Se exige al vendedor que entregue la mercancía al costado del buque o que proporcione las mercancías ya entregadas para el embarque.
- Si el comprador no ha elegido un punto de carga específico, el vendedor puede elegir el punto en el puerto de embarque designado.

Obligaciones del vendedor:

- Entregar la mercancía en el lugar designado por el comprador en el puerto convenido. (Al costado del buque, muelle o barcaza)
- Efectuar el despacho de exportación de la mercancía.

Obligaciones del comprador:

- Elegir la empresa naviera y dar el nombre del buque al vendedor.
- Pagar flete y soportar el riesgo de la mercancía desde que el vendedor la entrega en el costado del buque.
- Obtener licencias de importación.
- Efectuar el despacho de importación de la mercancía.

FOB (FREE ON BOARD) (LIBRE A BORDO):

Características:

- Solo por mar o vías navegables.
- Entrega a bordo del buque.
- Se debe identificar el puerto de embarque.
- Cuando la mercancía esta en contenedor antes de estar a bordo del buque esta se entregaría en un terminal y se debe utilizar FCA
- Comprador asume el riesgo del transporte principal.

Obligaciones del vendedor:

- Entregar la mercancía a bordo del buque elegido por el comprador en el puerto de embarque convenido.
- Efectuar el despacho de exportación de la mercancía.

Obligaciones del comprador:

- Designar y reservar el buque.
- Correr con los costos y riesgos inherentes a la mercancía desde que este a bordo del buque.

CFR (COST AND FREIGHT) (COSTO Y FLETE):

Características:

- Solo por mar o vías navegables.
- Entrega a bordo del buque.
- Contratos de salida.
- Las partes deben identificar con mayor precisión el puerto de embarque y el de destino convenido.
- Vendedor designa y paga el flete del transporte.
- Comprador asume el riesgo del transporte principal.
- Cuando la mercancía esta en contenedor antes de estar a bordo del buque esta se entregaría en un terminal y se debe utilizar CPT.

Obligaciones del vendedor:

- Contratar el buque y cubrir el flete y la carga hasta el puerto de destino convenido.
- Efectuar el despacho de exportación de la mercancía.

Obligaciones del comprador:

- Soportar cualquier gasto adicional y riesgo de pérdida o deterioro y su reclamación y seguimiento desde que la mercancía está a bordo del buque en el puerto de embarque.
- Asegurar la mercancía.

CPT (CORRAGE PAID TO) (TRANSPORTE PAGADO HASTA):

Características:

- Utilizable independiente del modo de transporte.
- Entrega en lugar convenido.
- Contratos de salida.
- Las partes deben identificar con mayor precisión el terminal de embarque y el de destino convenido.
- Vendedor designa y paga el flete del transporte.
- Comprador asume el riesgo del transporte principal a partir del primer transportista.

Obligaciones del vendedor:

- Contratar el transporte y cubrir por su cuenta el flete hasta el terminal de destino convenido.
- Efectuar el despacho de exportación de la mercancía.

Obligaciones del comprador:

- Soportar cualquier gasto adicional y riesgo de pérdida o deterioro y su reclamación y seguimiento desde que la mercancía está en el terminal.
- Asegurar la mercancía.

CIF (COST INSURANCE AND FREIGHT) (COSTO SEGURO Y FLETE):

Características:

- Solo por mar o vías navegables.
- Entrega a bordo del buque.
- Contratos de salida.
- Vendedor designa y paga el flete del transporte.
- Comprador asume el riesgo del transporte principal.
- Cuando la mercancía está en contenedor antes de estar a bordo del buque esta se entregaría en un terminal y se debe utilizar CIP.

Obligaciones del vendedor:

- Contratar el buque, pagar el flete y la carga hasta el puerto de destino convenido.
- Efectuar el despacho de exportación de la mercancía.
- Suscribir una póliza de seguro de protección de la mercancía en el transporte por un importe mínimo del 100% de su valor.

Obligaciones del comprador:

- Aunque el vendedor contrata y paga el seguro la mercancía viaja a riesgo del comprador, quien es el beneficiario de la póliza por designación directa o por el carácter transferible de la misma.

CIP (CORRIAGE AND INSURANCE PAID TO) (TRANSPORTE Y SEGURO PAGADO HASTA):

Características:

- Utilizable independiente del modo de transporte.
- Entrega en un lugar convenido.
- Contratos de salida.

- Las partes deben identificar con mayor precisión el terminal de embarque y el de destino convenido.
- Vendedor designa y paga el flete del transporte.
- Comprador asume el riesgo del transporte principal a partir del primer transportista.
- Identificar lo más precisamente posible en el contrato de compra venta el lugar de entrega y donde el riesgo pasa al comprador y el lugar de destino al que el vendedor debe contratar el transporte.

Obligaciones del vendedor:

- Contratar y pagar el transporte hasta el lugar convenido.
- Efectuar el despacho de exportación de la mercancía.
- Contratar y pagar una póliza de seguro de protección de la mercancía en el transporte solo con cobertura mínima.

Obligaciones del comprador:

- Soportar los riesgos inherentes a la mercancía desde que el vendedor la entrega al primer transportista. Así como cualquier costo adicional al tránsito (carga, descarga, daños en tránsito, etc.).

DAT (DELIVERED AT TERMINAL) (ENTREGA EN EL TERMINAL):

Características:

- Utilizable independiente del modo de transporte.
- Contratos de llegada.
- Vendedor realiza la entrega una vez descargada del medio de transporte utilizado.
- Entrega en terminal, en el puerto o lugar de destino.
- Vendedor designa y paga el transporte.
- Vendedor no tiene la obligación de formalizar un contrato de seguro.

- El vendedor dará la información necesaria al comprador para obtener el seguro.

Obligaciones del vendedor:

- Asume todos los riesgos de llevar y descargar las mercancías en terminal, puerto o lugar de destino

Obligaciones del comprador:

- Debe pagar el precio de las mercancías conforme a lo dispuesto en el contrato de venta.

DAP (DELIVERED AT PLACE) (ENTREGA EN EL SITIO):

Características:

- Vendedor designa y paga el transporte.
- Vendedor no tiene la obligación de formalizar un contrato de seguro.
- El vendedor dará la información necesaria al comprador para obtener el seguro.

Obligaciones del vendedor:

- Entregar la mercancía a disposición del comprador sobre los medios de transporte.
- Efectuar el despacho de exportación de la mercancía.

Obligaciones del comprador:

- Soportar todo riesgo de pérdida o daño de la mercancía desde el momento que el vendedor la ha puesto a disposición en el lugar de destino convenido.
- Efectuar el despacho de importación de la mercancía.

DDP (DELIVERED DUTY PAID) (ENTREGA CON DERECHOS PAGOS):

Características:

- DDP representa la máxima obligación para el vendedor.
- Utilizable independiente del modo de transporte.
- Contratos de llegada.
- El vendedor realiza la entrega sin descargar del medio de transporte utilizado en el lugar de destino.
- Entrega en el lugar de destino.
- Vendedor asume todos los costos y riesgos hasta el lugar de destino.

Obligaciones del vendedor:

- Asumir todos los costos y riesgos hasta el lugar convenido.
- Efectuar el despacho de exportación y de importación de la mercancía.

Obligaciones del comprador:

- Pagar según lo dispuesto en el contrato de compra venta.
- Descargar de riesgo de transporte la mercancía.
- Ayudar al vendedor a obtener licencias, actualizaciones y formalidades.
- Si el comprador es quien asume los riesgos y costos de despacho de importación se debe usar la regla DAP.
- Efectuar el despacho de importación de la mercancía.

4.2.2 Trámites Y Documentos Para Exportar

Trámites previos al despacho. La salida de mercancías del territorio aduanero nacional con destino a otro país o a una zona franca industrial de bienes y servicios requiere la identificación de información de importancia respecto al producto y del cumplimiento de ciertos requisitos avalados principalmente por organismos de control como lo son la Dian, el Ica, el Invima y el Banco de la República.

Ficha técnica del producto: Es un documento con información respecto al producto, peso, tamaño, materiales, tiempo de fabricación, empaque y otras características (químicas, físicas, de funcionamiento, entre otras) que definen el producto.

Posición o nomenclatura arancelaria: Consiste en la identificación del producto a exportar mediante un código numérico, a fin de establecer el gravamen o impuesto de importación o exportación. Dichos códigos se encuentran reglamentados según el decreto 4927 de 2011 del ministerio de comercio, industria y turismo de Colombia. La figura N° 5 representa la nomenclatura arancelaria que aplica a la piña para su exportación:

Figura 5. Nomenclatura arancelaria de la piña

08.04	Dátiles, higos, piñas (ananás), aguacates (paltas), guayabas, mangos y mangostanes, frescos o secos.
0804.10.00.00	- Dátiles
0804.20.00.00	- Higos
0804.30.00.00	- Piñas (ananás)
0804.40.00.00	- Aguacates (paltas)
0804.50	- Guayabas, mangos y mangostanes:
0804.50.10.00	- - Guayabas
0804.50.20.00	- - Mangos y mangostanes

Fuente: decreto 4927 de 2011

Barreras arancelarias: Consiste en un derecho aduanero que se cobra a las mercancías que ingresan a cada país ya sea con el propósito de protección o para recaudación de la renta.

Barreras no arancelarias: Son instrumentos distintos a los aranceles que producen el efecto de favorecer a los productores nacionales del país que las impone. Estas barreras tienen que ver principalmente con requisitos técnicos o sanitarios, de calidad, normas burocráticas o tratados internacionales.

Registro como exportador: De acuerdo a la reforma tributaria 863 artículo 49 de diciembre de 2003. Las empresas colombianas deben estar en el régimen común para poder utilizar las aduanas nacionales. Lo cual implica la modificación del Rut ante la Dian agregando las casillas que lo identifican como exportador. Dicho proceso además de habilitar a la empresa para utilizar las aduanas nacionales como se mencionó anteriormente, también permite recibir el beneficio de devolución del IVA.

Vistos buenos: Ciertos productos exigen que el exportador se encuentre inscrito ante la entidad encargada de su control y/o del otorgamiento del visto bueno o requisitos especiales que de conformidad con las normas vigentes requiera su producto para ser exportado. Es así que en este caso se requiere la inscripción ante entidades como el ICA, el Invima y Fondo nacional de Estupefacientes. Además si el mercado objetivo para exportación son los Estados Unidos se requiere el cumplimiento adicional de los requisitos establecidos por la FDA (Food and Drug Administration) donde se debe registrar por medio de su página de internet tanto la empresa exportadora como el producto a exportar. Aceptando mediante dicho registro los requisitos que deben cumplir los productos para el ingreso a ese país.

Declaración Juramentada de Origen: Consiste en determinar el cumplimiento del origen de las mercancías objeto de exportación y registrar la oferta exportable. Dicho trámite debe ser realizado ante la Dian por medio de una herramienta denominada “Declaración Juramentada de Registro” disponible en la página web de dicha entidad.²⁹

Trámites aduaneros. Pasada esta etapa de trámites previos al despacho, la siguiente etapa consiste en determinar los trámites aduaneros que se requieren para la salida de productos al exterior. Los cuales son:

²⁹ (PROCOLOMBIA, Procolombia, 2012)

Factura comercial: Debe estar diligenciada de acuerdo al artículo 617 del Estatuto Tributario. Adicionalmente contener otra información como: Condiciones de pago, sub partida arancelaria (6 dígitos), origen de la mercancía e Incoterms definido (conjunto de reglas internacionales para la interpretación de los términos utilizados en el comercio internacional y/o nacional).

Certificado de origen: El cual permite exportar productos con preferencias arancelarias a aquellos países con los cuales Colombia ha negociado Tratados y acuerdos comerciales. Este es el documento arrojado por la Dian luego de realizar el registro de la Declaración Juramentada de Origen descrita anteriormente.

Lista de empaque: Documento que proporciona datos sobre la forma del embalaje de las mercancías, el contenido de los diferentes envases y especifica los pesos y dimensiones. Contiene información como: Cliente, factura a la que corresponde, destino y datos del contacto, puerto de embarque, puerto de destino, partida arancelaria, origen de la mercancía.

Poder al agente de aduanas: Es un documento mediante el cual se le da poder específico, general o ambas al agente aduanero para que realice las validaciones y trámites necesarios que permitan la exportación de la mercancía.

Circular 170 de 2002: Documento que permite identificar aspectos para prevenir y controlar el lavado de activos por medio del conocimiento previo de los clientes por parte de las aduanas.

Carta de responsabilidad: Dirigida a la policía antinarcóticos donde conste la responsabilidad por el contenido de la mercancía que se pretende exportar. Dicho documento debe solicitarse con cita previa una vez al año por parte del representante legal de la compañía.

Documento de transporte: Expedido de acuerdo al tipo de transporte por medio del cual(es) se va a transportar la mercancía.

Declaración de Exportación: Documento presentado a la aduana antes de la exportación de la mercancía. Dicho documento se diligencia de acuerdo a un formato establecido por la Dian denominado “Declaración de exportación”

Reintegro de Divisas. El último trámite que se debe tener presente para la exportación de productos es el reintegro de divisas. Pues una vez realizada la exportación los pagos recibidos por dicho concepto solo pueden ser canalizados por medio de entidades bancarias mediante los formularios cambiarios establecidos por el banco de la república de Colombia. Los medios de pago más utilizados son:

1. Pago Anticipado
2. Contra Entrega
3. Carta de Crédito

5. ESTUDIO TÉCNICO

Una vez determinados los diferentes aspectos del mercado, como las exportaciones realizadas a la Unión Europea y los Estados Unidos, la oferta y la demanda insatisfecha del proyecto y al mismo tiempo los aspectos legales relacionados con el proyecto; el siguiente paso es el desarrollo del estudio técnico.

El presente estudio, dará como resultado la determinación de los diferentes requerimientos para la empresa, como son: maquinaria y equipos, caracterización del producto que se va a producir (Qué se va a hacer), caracterización de los procesos que se van a desarrollar (Cómo se va a hacer) y localización del proyecto a desarrollar (Dónde se va a hacer).³⁰

5.1 TAMAÑO DEL PROYECTO

La definición del tamaño del proyecto involucra algunos aspectos importantes como son la demanda, la cantidad de materia prima disponible, La tecnología y equipos, las fuentes de financiación, la organización, entre otras. Estos aspectos deben ser considerados a fin de poder definir de manera correcta un alcance del proyecto soportado en datos reales que permitan su realización.

5.1.1 Demanda. En el estudio de mercado descrito en el capítulo I se observa que la cantidad de demanda insatisfecha en el mercado estadounidense a 2016 asciende aproximadamente a 600.000 toneladas, lo que indica que este aspecto no será limitante para el tamaño de este proyecto. Ya que la producción total estimada de Colombia para 2013 fue de aproximadamente 500.000 toneladas y este proyecto solo contempla la producción de piña del municipio de Villanueva Santander.

³⁰ (UCIP)

5.1.2 Materia prima disponible. El proyecto contempla reunir la producción de piña tipo Perolera y Oro Miel del municipio de Villanueva Santander. Lo cual según el censo realizado (anexo 1) considerando una producción media de 60 toneladas por hectárea, arrojó una capacidad anual aproximada de 1200 toneladas en la variedad Perolera y de 660 toneladas en la variedad Oro Miel. En este caso se decide disponer una tercera parte de la producción para realizar el análisis de factibilidad del proceso de exportación de piña. Esto considerando que no todo el producto cumplirá con las características requeridas para exportación, así como disponer de una parte de la producción para suplir el mercado nacional y tener una reserva de contingencia en caso de una eventualidad.

De esta forma la materia prima disponible en toneladas anuales sería:

Piña tipo Perolera= $1200 \cdot \frac{1}{3} = 400$ Ton

Piña tipo Oro Miel= $660 \cdot \frac{1}{3} = 220$ Ton

Que distribuidas en 12 meses daría una producción mensual de:

Piña tipo Perolera= $400 \cdot \frac{1}{12} = 33.33$ Tn/mes

Piña tipo Oro Miel= $220 \cdot \frac{1}{12} = 18.33$ Tn/mes

5.1.3 Tecnología y equipos. Estos elementos no representan ser limitantes, por funcionar como centro de acopio, la inversión y necesidad, tanto en tecnología como en equipos no representarán una gran cantidad de dinero; como tampoco la dificultad de conseguir los equipos necesarios para el desarrollo operativo del proyecto.

Cabe recalcar que el proyecto solo se encargará de la comercialización del producto, por lo tanto no se presentan procesos de industrialización; permitiendo que la implementación de tecnología y equipos no representan un limitante.

Más adelante se detallarán los equipos requeridos para llevar a cabo el proceso de exportación.

5.1.4 Financiación. La consecución de recursos si puede ser una limitante para determinar el tamaño del proyecto. Sin embargo, estos recursos pueden ser adquiridos por diferentes fuentes como préstamos bancarios o de otras entidades de financiamiento públicos y privados y dineros propios provenientes de los accionistas de la empresa que se pretende crear. Sin embargo, la decisión de la fuente de financiación será tomada una vez se evalúen las posibles alternativas al correr la evaluación financiera de este proyecto.

5.1.5 Organización. El correcto desarrollo de cualquier proyecto va de la mano con la organización que lo ejecuta, por tal razón la empresa que se cree para realizar el proceso de exportación debe estar muy bien organizada en todos los aspectos. Así como contar con estándares definidos de calidad tanto para sus procesos como para sus productos, con el personal capaz y suficiente para llevar a cabo todos los procesos y también estar alineada con la reglamentación legal existente que permita el desarrollo del objeto social para la que fue creada. Cumpliendo lo anterior, el tipo de organización no sería una limitante para el tamaño del proyecto.

5.1.6 Localización. Este es un aspecto de gran importancia al momento de desarrollar un proyecto y puede incidir en gran medida en el éxito o fracaso del mismo. Sin embargo, en este caso el proyecto pretende evaluar la factibilidad de exportación de piña del municipio de Villanueva Santander, por lo que la ubicación de las instalaciones donde se llevará a cabo todo el proceso será una finca ubicada en la vereda Carrizal, ubicada a 5 minutos del casco urbano del municipio de Villanueva. La cual cuenta con rutas de acceso en excelentes condiciones, con todos los servicios públicos necesarios, con la disponibilidad de espacios para la construcción de la infraestructura necesaria y además es el punto medio de donde se concentra la mayor cantidad del producto disponible. Lo cual lo convierte en un punto estratégico para el desarrollo del proyecto.

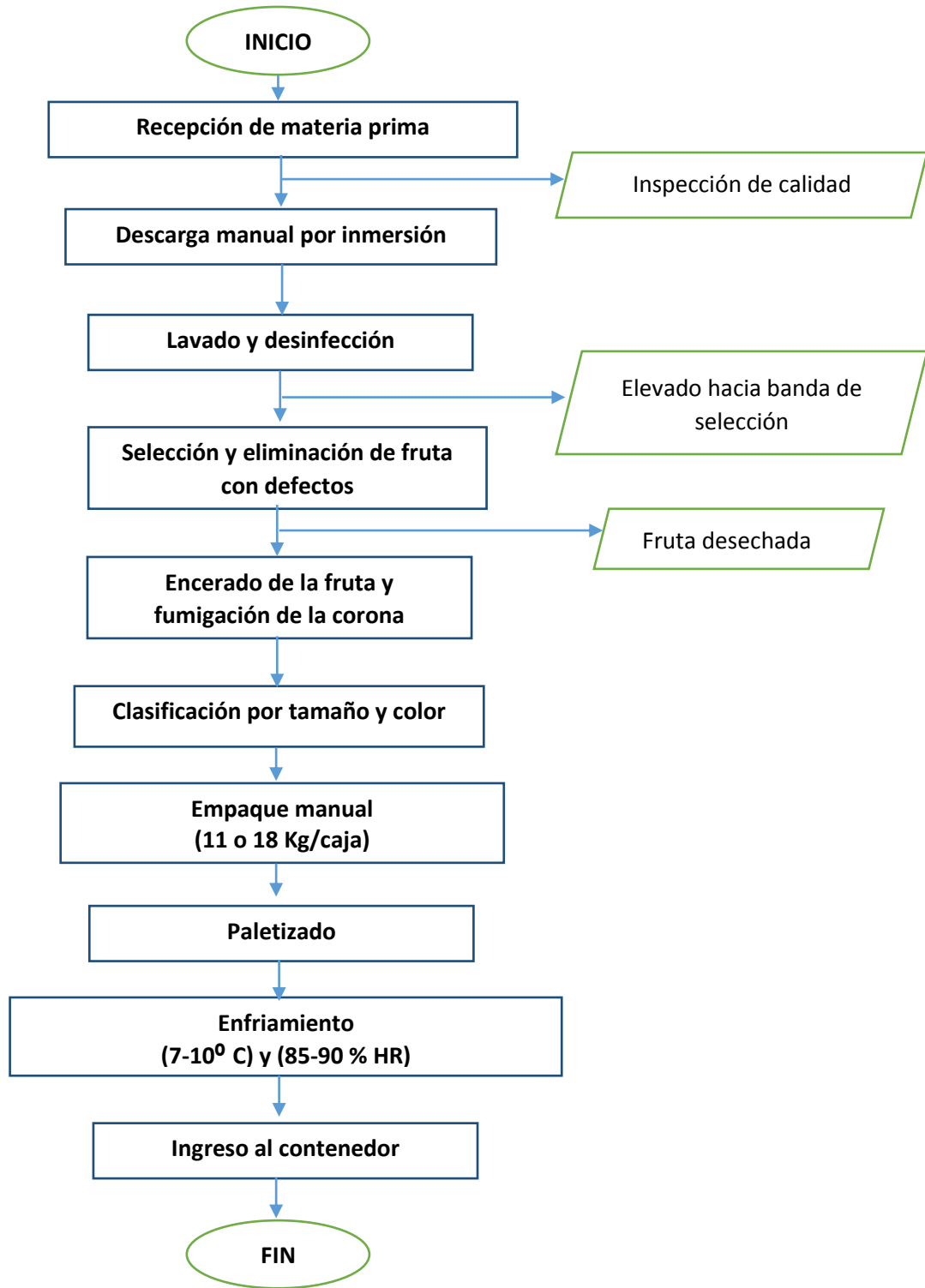
5.2 INGENIERIA DEL PROYECTO

La ingeniería del proyecto está dirigida a solucionar todo lo concerniente con la instalación y el funcionamiento de la planta, en la cual se incluye desde la descripción del proceso de producción de los bienes materiales incluyendo la selección de la tecnología que se deba aplicar, adquisición de equipo y maquinaria, se determina la distribución óptima de la planta, concluyendo con la determinación de la estructura organizacional.³¹

La figura N° 6 representa el diagrama de flujo de la planta exportadora de piña en fresco.

³¹ (Montero Calderon & Cerdas Araya, 2005)

Figura 6. Diagrama De Flujo De La Planta Exportadora De Piña Fresca



Fuente: Autores del proyecto

5.3 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO

5.3.1 Cosecha. La piña es un producto que se produce principalmente en zonas tropicales y subtropicales en las que no ocurren heladas. Comercialmente en países como Hawái, México, Costa Rica, Brasil, Colombia, entre otros. El clima afecta la calidad de la fruta tanto en la composición de azúcares y ácidos, como en la susceptibilidad del producto al daño por frío. Este producto se desarrolla bien a alturas entre 800 a 1500 msnm y en temperaturas que van desde los 20 a los 27 °C. Requiere mucha luz y calor y unas precipitaciones de entre 1200 a 1500 mm bien distribuidos en el año. Los suelos requeridos para su desarrollo deben ser bien drenados y bien aireados, moderadamente ácidos con un pH entre 4.5 y 6.0. Sin embargo no es muy exigente en suelos y puede crecer en suelos pobres o pedregosos con buen drenaje, sin excesos de humedad. Las plantas requieren programas de fertilización principalmente de nitrógeno (N), Potasio (K), Calcio (Ca), Magnesio (Mg), Hierro (Fe) y Zinc (Zn).

La piña es un producto cuya producción puede ser programada, por lo que para la piña tipo Perolera la primera cosecha puede darse entre los 15 y 24 meses y la segunda cosecha entre los 15 y 18 meses luego de la primera. Mientras que para la piña tipo Oro Miel la primera cosecha puede darse entre los 14 y 18 y la segunda cosecha aproximadamente a los 13 meses luego de la primera. Lo cual da cierta flexibilidad para realizar una producción controlada del producto de acuerdo a la demanda.

➤ **Atributos de calidad de la piña fresca**

Los atributos deseables para la piña son: Forma y tamaño uniforme, aspecto fresco, fruta firme, sin deformaciones, con una sola corona recta, verde y de longitud media. También deben ser frutas sanas (libres de podredumbres, quemaduras de sol, daños por insectos, microorganismos, magulladuras, heridas y

grietas), limpias, sin olores o sabores extraños y libres de humedad externa anormal. Estos y otros atributos se detallan en la tabla N° 15.

Tabla 15. Criterios de cosecha y descripción

Criterios de cosecha	Descripción
Forma y tamaño de la fruta	La fruta debe tener forma cilíndrica y los tamaños deben estar entre 7 y 22, siendo los más frecuentes entre 8 (13.0 cm de diámetro, 2.1 kg) y 12 (11.5 centímetros de diámetro, 1.7 kg).
Coloración externa	El % del área de la fruta con coloración amarilla en el momento de la cosecha depende de la variedad y del mercado final a que se dirige el producto. Puede ser desde el cambio de color en la primera hilera de frutos de la base con coloración amarilla o cambios apenas perceptibles, hasta la mitad o más de la fruta con color amarillo. Frutos de variedad Oro miel se cosechan con un desarrollo de la coloración amarilla mucho más avanzado (para EEUU).
% de sólidos solubles	El contenido mínimo de sólidos solubles en la piña debe ser de 12-13% (12-13 °Brix). Para frutos de la variedad dorada es común encontrar valores iguales o mayores de 14 °Brix al cosechar.
Acidez de la fruta (%) (gr jugo ácido cítrico/100 gr de jugo)	Valores entre 0.5 y 1 % son comunes en piña.
Translucidez	La pulpa no debe estar muy vidriosa (alta translucidez), pues en tales condiciones la fruta es muy sensible a los daños mecánicos por su alto contenido de jugo en las células.
Desarrollo de los ojos (frutícolas)	Las hojas de los ojos deben estar secas y los frutos aplastados. Este indicador se utiliza como complemento de otros criterios de cosecha. La forma y tamaño de los frutos son usados como criterios de cosecha para algunas variedades como la Montelirio.
Gravedad específica	La fruta debe flotar en las pilas de recibido y lavado de la fruta. Si se hunde, se descarta por sobre madurez.

Fuente: Autores del proyecto³²

5.3.2 Transporte Interno. Una vez cosechada la fruta en cada uno de los predios donde se encuentran establecidos los cultivos, esta es transportada en el vehículo y llevada hasta el centro de acopio donde se le realizara todo el proceso para su posterior comercialización.

La fruta debe ser colocada acostada sobre una cama de hojas alternadas con capas de las coronas, usándolas como protección para disminuir la posibilidad de daño. Es necesario colocar en el transporte una cama de esponja forrada de

³² (Montero Calderon & Cerdas Araya, 2005)

plástico y tela, esto hará que se compensen los golpes durante el período de transporte.

5.3.3 Selección. Una vez el producto ha sido cosechado y manipulado cuidadosamente para llevarlo hasta la planta empacadora, se procede a acondicionarlo para el mercado fresco. Para lo cual se debe eliminar todo el producto que no cumpla con los requisitos de calidad del mercado objetivo (descritos en el ítem: atributos de calidad de la piña fresca) así como someterlo a tratamientos que ayuden a conservar su calidad hasta el consumidor final. Los tratamientos se describen a continuación:

1. Identificación de los lotes de producto: Permite realizar en primera estancia evaluaciones y tomar medidas correctivas respecto a la aceptación y rechazo de dichos lotes. Lo que permite disminuir los daños físicos al producto, focos de enfermedades y otras características indeseables que afectan la calidad del producto. Esta inspección se debe realizar a todos los lotes que llegan a la planta empacadora, para lo cual se toma una muestra representativa del producto de cada lote y se valoran los atributos de calidad mencionados anteriormente.

2. Lavado y desinfección: Seguidamente el producto es vaciado en tanques de lavado de forma manual o por medio de inmersión de las canastillas en la que se transporta. La fruta se desplaza dentro de los tanques con la ayuda de chorros de agua y por el movimiento mismo de que las frutas toman al depositarlas dentro del tanque. Generalmente es agua clorinada (hipoclorito de sodio 50-100 ppm) la empleada en estos tanques, por la acción desinfectante del cloro, que ayuda a reducir o eliminar los patógenos superficiales que se encuentran sobre la cascara de la fruta. En esta etapa del proceso se eliminan aquellos productos que se hunden dentro del tanque, lo cual indica que el fruto está sobre madurado.

3. Selección: Una vez el producto sale del tratamiento anterior pasa a una banda transportadora donde se realiza una clasificación manual de cada fruta. Eliminando aquellas que no cumplen con los requerimientos de calidad del mercado objetivo y clasificando aquellas que se utilizarán para suplir el mercado nacional. El producto que no cumple con los requerimientos de calidad ninguna de las categorías de interés de la planta empaedora se debe sacar rápidamente de la planta, especialmente productos con problemas de pudriciones y daños físicos que permitan la salida de líquidos de su interior. De esta forma se permite minimizar el riesgo de contaminación del producto en buen estado.

4. Encerado: La cera mejora la apariencia de la piña y a su vez contribuye a disminuir los problemas de oscurecimiento interno relacionados con los daños por frío y de pérdida de humedad. Es por esto que una vez realizado el proceso de selección se realiza un encerado a cada fruto, sin incluir en este proceso la corona. El encerado se puede realizar utilizando sistemas por inmersión, aspersion o cascada, de manera que se cubra totalmente la fruta pero no la corona. Las ceras más utilizadas son polietileno/parafina o carnauba/parafina.

5. Aplicación de fungicidas: De manera complementaria a los cuidados en la etapa de producción, se utilizan fungicidas en la etapa pos cosecha. Estos pueden ser aplicados durante la etapa de encerado permitiendo una distribución uniforme sobre la cascara de la fruta. Los fungicidas de uso común son los benzimidazoles y el triadimefon.

6. Fumigación de la corona: Seguidamente se fumiga la corona con el fin de eliminar toda clase de insecto que haya quedado oculto en la misma.

5.3.4 Clasificación y empaque. El proceso de clasificación tiene por objeto el separar las frutas según su color y según su tamaño y acomodarlas en una caja de cartón corrugado, de manera que en cada caja de producto empacado el fruto tenga color y tamaño uniforme.

La piña que se exporta a Estados Unidos es empacada en cajas que reúnen ciertas. Características de conformidad con la Norma Técnica Colombiana NTC 5422 que comprende los requisitos para el empaque y embalaje de frutas, hortalizas y tubérculos frescos. Las piñas se empacan en cajas de cartón, colocadas de costado para evitar daños por compresión en la parte superior de la fruta, cada fruta se coloca inversamente, alternando la orientación de las coronas, se recomienda empacar las frutas en una sola fila.

Las cajas deben tener información acerca de las características generales del producto tales como el nombre del exportador, nombre del producto, nombre de la variedad, país de origen y región productora, fecha de empaque, categoría, calibre, número de frutas, peso neto, entre otros. Es permitida la utilización de etiquetas, rótulos o sellos siempre y cuando éstos materiales sean reglamentos por la normatividad vigente.

Existen diversas alternativas en cuanto a la capacidad de los empaques. Para el presente proyecto se utilizarán empaques de dos tipos dependiendo de la variedad e piña a exportar:

La variedad Oro Miel (MD2) será empacada en cajas de cartón con capacidad de 11 kg cada una. En estos empaques la capacidad puede ser completada con 5, 6 o 7 piñas de acuerdo al peso unitario de cada fruta.

La variedad Perolera será empacada en cajas de cartón con capacidad de 18 kg cada una ubicadas en 2 filas al interior de la caja. En estos empaques la

capacidad puede ser completada con 7, 8, 9, 10, 11 y 12 piñas de acuerdo al peso unitario de cada fruta.

Las cajas a utilizar en el presente proyecto serán de cartón corrugado con las siguientes dimensiones para la variedad Oro Miel: 0.59*0.35*0.14 m y de 0.59*0.35*0.26 m para la variedad perolera. Las cuáles serán ordenadas en pallets de tal forma que permitan su ubicación al interior de contenedores utilizados para el transporte del producto. Cuyas dimensiones serán descritas más adelante

5.3.5 Paletizado. Una vez colocadas las frutas en cajas se procede a la conformación de los pallets. Los cuales pueden ser conformados por bloques que tengan por base un arreglo de 6 cajas y 16 filas para el caso de la variedad Oro Miel. Lo que daría un total de $6 * 14 = 84$ cajas por cada pallet. Y de 6 cajas de base por 8 filas para el caso de la variedad Perolera. Lo que daría un total de $6 * 8 = 48$ cajas por cada pallet.

Una vez ordenadas las cajas se colocan esquineros (bandas de plástico para formar esquinas) y se amarran las cajas para crear un bulto sólido, luego se colocan las etiquetas correspondientes: 3 a cada lado y una sobre la paleta donde se indica el número de piñas por caja. A cada lado se coloca una donde se ubica el número y el código de la empresa, finalmente se escribe un código de 5 dígitos que corresponde al día, mes, finca, número de empresa y la hora de proceso; con el fin de trazabilidad del producto.

5.3.6 Enfriado. Las condiciones óptimas para el almacenamiento y transporte de la piña son 85 - 90% HR a una temperatura de 7 a 10 °C (fruta madura) o 10 - 13 °C (fruta verde-madura). Bajo esas condiciones se logra que la vida comercial de la fruta alcance un máximo. Para nuestro caso las cajas paletizadas, ingresan a un cuarto frío a una temperatura de 7° C, la cual debe mantenerse constante, pues si

es inferior puede deshidratar la piña y si es superior puede llenarse de microorganismos en especial de hongos e incluso fermentarse.

La temperatura de la fruta en el campo, puede alcanzar niveles cercanos a los 30 - 35 °C, e incluso en algunas zonas puede llegar hasta casi 45 °C, condiciones a las cuales la tasa respiratoria puede ser 6 a 10 veces más rápida que a las condiciones óptimas de almacenamiento dadas anteriormente. La tasa respiratoria es un indicador de la velocidad con que ocurren las reacciones y cambios dentro de la fruta, de manera que es importante reducir la temperatura de la fruta tan pronto como sea posible para disminuir la velocidad del deterioro del producto y extender su vida comercial.

La piña se puede enfriar en un cuarto frío con o sin sistema de aire forzado. En el primer caso, la fruta empacada en las cajas de exportación, se coloca dentro del cuarto frío, en hileras que permitan la circulación del aire frío, lo cual facilita el enfriamiento. El sistema con aire forzado, consiste en forzar el paso del aire frío a través del interior de las cajas, de manera que el contacto de la fruta con el aire frío es mejor, y el enfriamiento ocurre más rápidamente (2 – 3 horas). Generalmente se colocan dos hileras de paletas completas, una a cada lado de un abanico extractor, se tapa con una lona el espacio entre las dos hileras y el abanico comienza a funcionar, forzando el paso del aire frío a través de la paleta.

El correcto acomodo de las cajas en las paletas y en el cuarto frío, el uso de cajas con un 5% de área de ventilaciones en las caras expuestas al flujo del aire frío y el uso de cámaras con suficiente capacidad de refrigeración para remover el calor en el tiempo deseado, son factores críticos que permiten que el enfriamiento de la piña sea más rápido.

El objetivo del enfriamiento es reducir la temperatura de la fruta hasta la temperatura óptima para su transporte y almacenamiento, con el fin de aumentar

su vida comercial. De igual forma, la fruta debe ingresar a los contenedores a la misma temperatura, pues la capacidad de refrigeración de los contenedores marítimos, generalmente es suficiente para mantener la temperatura del producto y compensar el efecto del ambiente externo (radiación y calor fuera del contenedor), pero no es suficiente para enfriar el producto desde la temperatura ambiente hasta la requerida para el transporte.

Si el producto se carga caliente, puede tardar varios días en enfriarse, o podría no llegar a alcanzar la temperatura deseada, con lo cual se podrían presentar problemas de sobre maduración y deterioro del producto y rechazo del mismo en el puerto de destino.

5.3.7 Ingreso al Contenedor. Para el transporte nacional e internacional de la fruta se utilizará un contenedor estándar de 40 pies refrigerado; el cual es particularmente conveniente para el transporte de frutas que requieran de temperaturas constantes o por debajo del punto de congelación. El suministro de aire frío está totalmente controlado, tiene paredes recubiertas de espuma de poliuretano para proporcionar el máximo aislamiento, tiene una unidad de refrigeración que asegura la conservación de la temperatura dependiendo del requerimiento de la carga. La tabla N° 16 contienen los datos referentes a las dimensiones de un contenedor de 20 y 40 pies.

Tabla 16. Dimensiones de un contenedor

Dimensiones de un contenedor de 20 y 40 pies						
Dimensiones	Largo	Ancho	Alto	Ancho de la puerta	Altura de la puerta	Carga máxima
20 pies	5.9 m	2.350 m	2.39 m	2.34 m	2.28 m	21.770 Kg
40 pies	12 m	2.350 m	2.39 m	2.34 m	2.28 m	26.780 Kg

Fuente: ISO, 2010

Los contenedores refrigerados se utilizan para el transporte marítimo y terrestre de la piña a los distintos mercados objetivo, a los cuales se podrá llegar en unos pocos días o varias semanas, dependiendo de donde se localizan el destino y el medio de transporte empleado.

Es necesario que el producto que se carga, además de haber sido seleccionado y preparado para el mercado fresco, tenga suficiente vida pos cosecha (vida útil), que le permita llegar en buen estado hasta su destino; el exportador debe indicar al transportista y en los empaques, la temperatura a que se debe manejar el producto (en °C y °F) y otros requerimientos (cambios de aire y otros).

Antes de introducir las paletas, se debe revisar el contenedor (higiene, libre de productos químicos, residuos de materia orgánica, estado de las paredes y puertas, registro de lavado y desinfección, registro de viajes anteriores para verificar que sea aceptable para el transporte de alimentos y otros), comprobar la buena operación de la unidad de refrigeración, el termostato, el ajuste de los cambios de aire y los controles de temperatura; el contenedor se debe enfriar hasta la temperatura de la cámara, se debe acercar y ajustar a la puerta de salida de las cámaras, para evitar la entrada de aire caliente a la cámara y al contenedor; la unidad de refrigeración de este último se debe apagar antes de abrir la puerta de las cámaras para evitar problemas de condensación.³³

Las paletas se deben introducir y acomodar, de manera que permitan la circulación de aire frío en el contenedor. Se deben inmovilizar para una mayor estabilidad y no se debe sobrepasar la altura límite señalada cerca de las puertas. Las paletas deben cubrir todo el piso cuando la circulación del aire es por abajo, o bien, se deben colocar cajas o láminas de cartón para bloquear el paso del aire, si quedan espacios libres, esto para asegurar que el aire frío circule a través de los empaques.

Se recomienda el uso de registradores de temperatura, debidamente calibrados e identificados (fecha, hora, lugar donde fue colocado, lote de producto con el que se envía) dentro de los contenedores, preferiblemente en el canal de retorno del aire hacia el equipo de refrigeración.

³³ (Montero Calderon & Cerdas Araya, 2005)

Los pallets debidamente mantenidos en cámaras de refrigeración, son cargados hasta los contenedores refrigerados. Cada contenedor utilizado tiene una capacidad de 20 pallets, esto quiere decir que en cajas de 11 kg para la variedad Oro Miel tenemos: $84 * 20 = 1.680$ cajas. Mientras que para la variedad Perolera empacada en cajas de 18 kg tenemos: $48 * 20 = 960$ cajas. Es decir que tendremos 18.480 kg por contenedor para la variedad Oro Miel y 17280 kg para la variedad Perolera.

Según la capacidad disponible descrita anteriormente, entonces se enviarán en total 36 contenedores anuales, de los cuales 24 serán del tipo Perolera y 12 del tipo Oro Miel. Lo que representa un promedio mensual de 3 contenedores.

El contenedor refrigerado es mantenido de 7° C, con una ventilación del 10% y humedad relativa del 90% previo a su exportación definitiva. Cabe recalcar, que la temperatura no debe bajar de 7° C, ya que la piña es susceptible al daño por frío. Cada contenedor cuenta con un termógrafo para los respectivos controles y registros de la temperatura durante el viaje; igualmente cuenta con filtros para el control del etileno, ya que éste hace perder la coloración pero no afecta a la calidad de la pulpa. La apariencia externa es un factor importante para que la fruta tenga acogida en los mercados.

Finalmente, la fruta es transporta hacia el puerto de embarque marítimo, donde se procede a sellarlo en presencia de la autoridad sanitaria del puerto de salida con el fin de expedir un Certificado de Inspección Sanitaria para la exportación de alimentos, previa inspección y análisis del cargamento.

5.3.8 Almacenamiento. La implementación de Buenas Prácticas de Manufactura durante el proceso de post cosecha es importante para la mantener la vida útil del producto; mientras menos tiempo exista entre la etapa de empaque de la piña y la temporada óptima del almacenamiento, menores serán las pérdidas de peso y

deterioro de la apariencia de la corona; como medio de enfriamiento, se utiliza aire frío forzado, el cual chupa el aire frío de la cava a través de las cajas estibadas.

El potencial de vida post cosecha varía entre 2 y 4 semanas bajo control de aire, y entre 4–6 semanas bajo atmósfera controlada, dependiendo de la variedad y el grado de maduración. La vida de almacenamiento se puede extender mediante tratamiento que consiste en sumergir la fruta emulsión de cera que contenga un fungicida apropiado, tal y como lo habíamos mencionado anteriormente.

5.4 DISTRIBUCION DE LA PLANTA

La distribución de la planta permitirá un mejor desempeño en las diferentes áreas durante el transcurso del proceso realizado en la planta a la fruta destinada a la exportación.

Entre los principios básicos que se deben tener en cuenta para una adecuada distribución de planta tenemos: integración total, mínima distancia de recorrido, utilización del espacio cúbico, seguridad y bienestar para los trabajadores y flexibilidad.

Existen 3 tipos de distribución, pero el que se aplicará en el presente proyecto se describe a continuación:

La Distribución por Producto: Consiste en agrupar a las personas, materias primas y maquinaria en función de la secuencia de operaciones a realizar sobre el producto en proceso, esta distribución se utilizará por ser una producción en serie. El trabajo se caracteriza por ser de tipo continuo, el costo de manejo de materiales es bajo y la mano de obra necesaria no es especializada; se recomienda la rotación de actividades en la planta, evitando así la rutina.

Para el establecimiento del centro de acopio de piña en el Municipio de Villanueva, será necesaria la adquisición de un terreno de aproximadamente 2500 m² y la distribución aproximada estándar propuesta para este proyecto sería la especificada en la tabla N° 17.

Tabla 17. Distribución propuesta de la Planta

DESCRIPCIÓN	Cantidad	(Metros cuadrados)
Área de descarga y Recepción de Materia Prima		200
Área de lavado y desinfectado		80
Área de clasificación		80
Empacadora		80
Almacén de productos terminados		80
Cámara de Refrigeración		80
Área de carga producto terminado		520
Bodega insumos varios		120
TOTAL AREA DE PRODUCCIÓN	1.240 m²	
Recepción		30
Sala de Clientes		30
Oficina Administración		50
Oficina Gerente General		60
Oficina Departamento Comercio Exterior		50
Área de Juntas		50
Baños		30
Parqueadero Clientes		330
TOTAL AREA ADMINISTRATIVA	630 m²	
Comedor Trabajadores		220
Vestidores (incluye baños y duchas)		65
Guardianía		55
Parqueadero Empleados		350
TOTAL AREA OPERACIONAL	690 m²	
AREA TOTAL (Metros cuadrados)	2.560 m²	

Fuente: Autores del proyectos

5.4.1 Mantenimiento Del Centro De Acopio. El mantenimiento del centro de acopio, se deberá realizar adecuadamente mediante cuidados preventivos; al mismo tiempo se programaran fechas especiales para realizar mantenimientos generales a todas las maquinarias y equipos utilizados durante el proceso en la planta con la ayuda de personal especializado en el tema.

5.5 REQUERIMIENTOS DE PERSONAL

Para el desarrollo del proyecto se requerirá personal que se encargue de realizar las tareas que van desde el transporte del producto en los lugares de recolección hasta el empaque y almacenamiento en los cuartos de refrigeración de la planta empacadora. Así como también será necesario personal que se encargue de las labores administrativas y gerenciales de la organización para poder desarrollar el proyecto planteado.

5.5.1 Personal departamento de producción. El personal que hará parte del departamento de producción será el siguiente:

1 jefe de planta que se encargue de supervisar las labores de producción de la planta, las cuales van desde el transporte del producto de las zonas de recolección hasta el almacenamiento. También estará encargado de realizar los controles de calidad del producto en toda la línea de producción y la programación del mantenimiento de la maquinaria e instalaciones.

1 conductor que se encargue del transporte del producto desde los centros de producción hasta el centro de acopio.

2 operarios encargados del lavado y desinfección del producto. Así como de la ubicación del mismo en la banda transportadora que llevará el producto hasta la zona de selección.

2 operarios encargados del proceso de selección y acomodación adecuada del producto dentro de la banda transportadora.

2 operarios encargados del proceso de empaque del producto.

1 operario encargado de la verificación del peso de las cajas y del etiquetado del producto.

2 operarios encargados del Paletizado del producto, del etiquetado de los pallets y del almacenamiento final.

Para un total de 11 empleados en esta área.

5.5.2 El personal administrativo. El personal administrativo requerido para esta área consta de los siguientes cargos:

Personal gerencial:

1 Gerente encargado de dirigir la organización, quien gestionará el cumplimiento de los objetivos y planes corporativos de la empresa.

Personal para el departamento de comercio exterior:

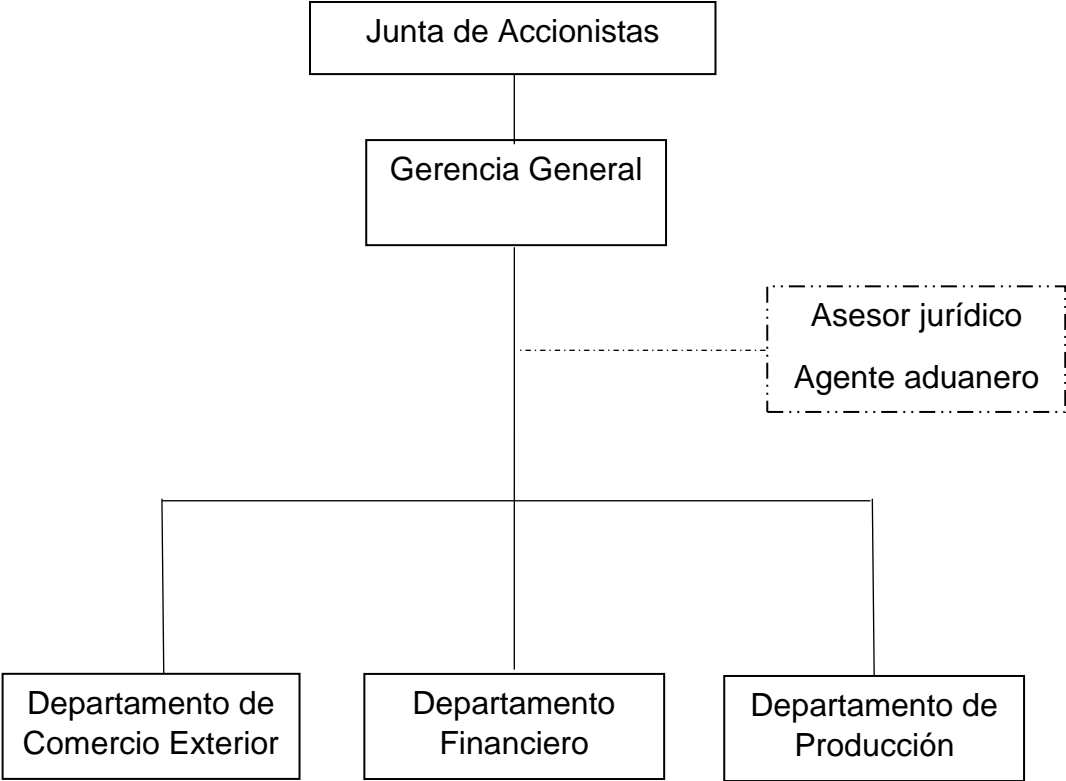
1 profesional encargado de planear, ejecutar, monitorear y controlar y cerrar todos los trámites correspondientes requeridos para el proceso de exportación. Así como realizar seguimiento a las exportaciones realizadas y buscar nuevas oportunidades de negocio

Personal del departamento financiero:

1 Contador encargado de llevar la contabilidad y de realizar el análisis financiero de la organización.

Así como también se requerirá de 1 secretaria que sirva de apoyo a todos los departamentos. Además de estar encargada de las labores de recepción de llamadas y de visitantes entre otras funciones. La figura N° 7 representa el organigrama de la Empresa Comercializadora.

Figura 7. Organigrama Empresa Comercializadora



Fuente: Autores del proyecto

6. CONCLUSIONES

Una vez realizado el estudio de mercados de este proyecto observamos que existe una numerosa demanda mundial por el consumo de piña en fresco, siendo Europa y los Estados Unidos los mayores participantes en este mercado al ocupar cerca del 72% de las importaciones mundiales. Además su tendencia se enfoca en el consumo de frutas exóticas frescas por el gran beneficio alimenticio que poseen y al mismo tiempo por el incremento en los hábitos de alimentación saludables en todo el mundo que incentivan el consumo de estas frutas.

Dentro de las exportaciones mundiales de piña en fresco encontramos que Colombia se ubica en el puesto número 33 de los países exportadores y su comercio está dirigido principalmente hacia el mercado de los Estados Unidos, siendo este el más grande importador del producto a nivel mundial. Y hacia la Unión Europea, donde existen países como España, Bélgica, Países Bajos e Italia los cuales agrupan la mayor cantidad de toneladas exportadas de piña por parte de Colombia para el año 2014 hacia dicho mercado.

Al momento de realizar el análisis de exportaciones mundiales de piña en fresco por parte de Colombia se encontró la existencia de dos mercados potenciales como lo son el de los Estados Unidos e Italia, los cuales actualmente son los principales destinos de las exportaciones de piña colombiana. Entre estos dos mercados se procedió a elegir el más conveniente desde el punto de vista de demanda insatisfecha. Para esto se involucraron variables como la población total de habitantes, producción total de piña e importaciones y exportaciones de piña por cada país. De lo cual se concluyó que los Estados Unidos son el mercado que posee la mayor demanda insatisfecha, por tanto desde este punto de vista el más atractivo para realizar el proceso de exportación del producto.

La incursión en el mercado de exportación de piña hacía los Estados Unidos o la Unión Europea actualmente es relativamente fácil, debido a las relaciones comerciales existentes con dichos países luego de que Colombia suscribiera los respectivos tratados de libre comercio con cada uno de ellos; dando la oportunidad de ingresar con productos colombianos a sus mercados con condiciones especiales que les permitan ser competitivos con productos similares provenientes de otras partes del mundo.

Mediante el censo de la producción de piña en las variedades Oro Miel y Perolera del municipio de Villanueva Santander se estableció que existen aproximadamente 1900 toneladas de materia prima disponible por año. De las cuales cerca de un 63% corresponden a la variedad Perolera y el restante 37% a la variedad Oro Miel. Teniendo en cuenta que se propuso destinar una tercera parte de la producción de cada variedad de piña para el proceso de exportación, encontramos que sería posible disponer de una cantidad de 36 contenedores anuales para este proyecto. 2/3 partes correspondientes a la variedad Perolera y 1/3 parte correspondiente a la variedad Oro Miel, con lo cual existiría una oferta suficiente para pensar en incurrir en el proceso de exportación a cualquiera de los mercados potenciales seleccionados.

La localización del sitio donde se llevaría a cabo el desarrollo del presente proyecto sería el municipio de Villanueva Santander donde se cuenta con ciertas ventajas estratégicas para llevar a cabo el proyecto, como lo son: cercanía a los sitios de producción de piña, disponibilidad de parte de la infraestructura necesaria para el centro de acopio y almacenamiento, vías de acceso en buenas condiciones para el transporte de la materia prima y cercanía a las vías nacionales principales que llevan hacia los puertos de embarque más importantes del país.

El proceso de exportación de piña requiere la realización de una serie de actividades durante todo el proceso productivo y de alistamiento, enfocados a la

preparación del producto para cumplir con los requerimientos técnicos y de calidad que debe tener un producto de tipo exportación. Este proceso requiere contar con una infraestructura y procedimientos adecuados que permitan el paso de cada uno de los productos por las etapas de recepción, descarga, lavado y desinfección, selección y eliminación, encerado y fumigación, clasificación, empaque, paletizado, almacenamiento y cargue en contenedor. Así como de adecuados protocolos de transporte hasta el puerto de embarque que permitan entregar a los clientes un producto de gran calidad bajo los lineamientos y exigencias de los mercados internacionales.

La exportación de piña desde Colombia requiere el cumplimiento de una cantidad considerable requerimientos de diversas índoles, tanto nacionales como propias del país destino a donde se realizará el envío del producto; lo cual puede hacer ver esta actividad como un proceso tedioso y de gran dificultad a simple vista. Sin embargo, existen entidades como Procolombia que se encargan de brindar asesoría y acompañamiento desde la creación de la empresa y acercamiento con posibles clientes hasta la realización de un proceso de exportación exitoso a todos los productores que estén considerando la exportación sus productos a mercados extranjeros.

Mediante la realización del estudio legal se identificó la normatividad legal vigente aplicable al proceso de exportación de piña desde su concepción hasta su destino final, enfocadas a garantizar las condiciones óptimas de calidad tanto para el consumo humano como para la aceptación de los productos en los mercados internacionales. De igual forma se identificaron los requisitos legales que deben cumplir las empresas exportadoras de productos agropecuarios, desde su creación hasta la legalización de los dineros provenientes de las actividades de exportación. Así como la identificación de los términos de negociación internacional (incoterms) que deben ser usados para la realización de contratos de intercambio entre países.

7. RECOMENDACIONES

Para dar continuidad al desarrollo del documento y realizar un estudio a nivel de factibilidad sobre este proyecto consideramos que se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones.

Realizar un análisis de mercado en detalle de los principales mercados potenciales identificados en el presente documento como son los Estados Unidos e Italia, para de esta forma conocer en mayor medida las tendencias para el consumo de cada variedad de piña en fresco y diferentes exigencias que tienen estas poblaciones para la aceptación del producto.

Verificar mediante fuentes primarias si los predios del municipio de Villanueva analizados para determinar la capacidad de exportación de la piña para el presente proyecto, poseen certificado sanitario del producto expedido por el ICA, o de lo contrario informarse sobre los requisitos y procedimientos necesarios para la solicitud del respectivo certificado.

El tamaño y distribución propuesta de la planta de acopio y almacenamiento del producto planteada en el presente documento responde a la capacidad de producción definida en este proyecto y a consideraciones propias de los autores. Por lo que se recomienda validarlo en caso de que alguien más lo tome como referencia para un proyecto de características similares.

La realización del estudio y análisis financiero al presente proyecto debe ser considerado una de las prioridades si se desea conocer en realidad si este proyecto puede ser una alternativa de negocio viable. Ya que hasta el momento solo se ha comprobado su viabilidad desde los puntos de vista de mercados, legal, administrativo y técnico.

BIBLIOGRAFÍA

ASOHOFRUCOL. Asociación Hortifructícola de Colombia. 2013. Obtenido de <http://www.asohofrucol.com.co/archivos/Revista/Revista32.pdf>

Comission, E. Export Helpdesk. 2013. Obtenido de <http://exporthelp.europa.eu/thdapp/index.htm?newLanguageId=ES>

Commission, E. Export Helpdesk. 2014. Obtenido de <http://exporthelp.europa.eu/thdapp/index.htm?newLanguageId=ES>

Countrymeters. Población de Italia. 2015. Obtenido de <http://countrymeters.info/es/Italy>

Escobar Gallo, H., & Cuartas Mejía, V. Diccionario Económico Financiero. 2006. Obtenido de <https://books.google.com.co/books?id=O2U5GgwjKsC&pg=PA310&lpg=PA310&dq=Conjunto+de+transacciones+que+se+realizan+entre+los+compradores+y+vendedores+de+un+bien+o+servicio;+vale+decir,+es+el+punto+de+encuentro+entre+los+agentes+econ%C3%B3micos+que+act%C3%B>

FAOSTAT. La piña en el mundo. 2013. Obtenido de https://www.finagro.com.co/sites/default/files/node/.../la_pina_en_el_mundo.docx

Finder, A. F. United States Census. 2015. Obtenido de http://factfinder.census.gov/faces/nav/jsf/pages/community_facts.xhtml

Hincapié U, G. Pulpas de Frutas Tropicales. 1998. Obtenido de <http://huitoto.udea.edu.co/FrutasTropicales/pina.html>

Map, T. ITC. 2015. Obtenido de http://www.trademap.org/Country_SelProductCountry_TS.aspx

Martínez Dalmau, R., & Tremolada Álvarez, E. Acuerdo Comercial; Colombia - Unión Europea. 2012. Obtenido de http://eeas.europa.eu/delegations/colombia/documents/page_content/colombia_uni_o_n_europea_acuerdo_comercial_jul_11_heavy_es.pdf

MOLANO, F. EL TIEMPO. 2016. Obtenido del tiempo.com: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-916386>

Montero Calderon, M., & Cerdas Araya, M. d. Ministerio de Agricultura y Ganaderia - Costa Rica. 2005. Obtenido de http://www.mag.go.cr/biblioteca_virtual_ciencia/tec-pina-pre-pos.pdf

PROCOLOMBIA. Procolombia. 2012. Obtenido de <http://www.procolombia.co/sites/default/files/Tramites%20en%20Comercio%20Exterior%20y%20Normas%20Origen%20TLC%20USA.pdf>

PROCOLOMBIA. Procolombia. 2012. Obtenido de <http://donmatias-antioquia.gov.co/apc-aa-files/64343931323037656163343332323262/trmites-y-documentos-para-exportacin.pdf>

PROCOLOMBIA. Perfil Logístico de Estados Unidos. 2015. Obtenido de <http://tlc-eeuu.procolombia.co/sites/default/files/documentos/Perfil%20Estados%20Unidos.pdf>

PROEXPORT. Asohofrucol. 2013. Obtenido de http://www.asohofrucol.com.co/archivos/biblioteca/biblioteca_285_Proexport%20Oportunidades%20para%20pi%C3%B1a.pdf

PROMPERU, I. d. PROMPERÚ. 2015. Obtenido de <http://www.siicex.gob.pe/siicex/resources/estudio/830706023rad1C456.pdf>

Sectoriales, O. A.-G. Superficie cosechada, producción y rendimiento obtenido por departamento. Años agrícolas 2005 - 2013. 2012. Obtenido de https://www.finagro.com.co/sites/default/files/node/basic-page/files/pina_-_anuario_2013_aprobado.pdf

SIIM. Servicio de Información e Inteligencia de Mercados. 2010. Obtenido de http://cep.unep.org/repcar/Bol_PINA1%20junio%202010.pdf

UCIP. <http://www.ucipfg.com/>. (s.f.). Obtenido de http://www.ucipfg.com/Repositorio/MIA/MIA-01/BLOQUE-ACADEMICO/Unidad2/lecturas/Capitulo_del_Estudio_Tecnico.pdf

Villegas, E. LR LA REPUBLICA. 2012. Obtenido de http://www.larepublica.co/agronegocios/producci%C3%B3n-de-pi%C3%B1a-es-significativa-en-el-pa%C3%ADs_18079

Yépes, A. Revista dinero. 2011. Obtenido de <http://www.dinero.com/negocios/articulo/pina-oportunidad-enorme-para-pais/136564>

COLOMBIA. PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA. DECRETO 410 Por el cual se expide el Código de Comercio. Diario Oficial Bogotá D.C., 1971 No. 33.339.

COLOMBIA. EI CONGRESO DE COLOMBIA. LEY 1258 DE 2008 Por medio de la cual se crea la sociedad por acciones simplificada. Diario Oficial Bogotá D.C., 2008 No. 47.194.