

**DISEÑO DE UN PLAN DE NEGOCIOS PARA LA EXPORTACIÓN DE PAPAYÁ
HACIA LA FLORIDA-ESTADOS UNIDOS.**

DIEGO FERNANDO SEPÚLVEDA CHAPARRO

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
FACULTAD DE EDUCACIÓN PERMANENTE Y AVANZADA
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE EMPRESAS
BOGOTÁ D.C.
2019**

**DISEÑO DE UN PLAN DE NEGOCIOS PARA LA EXPORTACIÓN DE PAPAYÁ
HACIA LA FLORIDA-ESTADOS UNIDOS.**

DIEGO FERNANDO SEPÚLVEDA CHAPARRO

Monografía para optar por el título de Especialista en Gerencia de Empresas.

**Orientador (a):
Rafael Vargas Barrera
Máster en finanzas**

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
FACULTAD DE EDUCACIÓN PERMANENTE Y AVANZADA
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE EMPRESAS
BOGOTÁ D.C.
2019**

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del Director de la Especialización

Firma del Calificador

Bogotá, D.C., Febrero de 2019

DIRECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD

Presidente de la Universidad y Rector del Claustro

Dr. Jaime Posada Díaz

Vicerrectora Académica y de Posgrado

Dra. Ana Josefa Herrera Vargas

Vicerrector de Desarrollo y Recursos Humanos.

Dr. Luis Jaime Posada García Peña

Decano Facultad de Educación Permanente y Avanzada

Dr. Luis Fernando Romero Suárez

Director Especialización en Gerencia de Empresas

Dr. Luis Fernando Romero Suárez

Las directivas de la Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documentos. Estos corresponden únicamente a los autores.

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a mi familia porque gracias a ellos soy la persona que soy hoy en día, durante toda mi vida mis padres y mis hermanas me han brindado todo su apoyo y comprensión. Es un logro más que voy alcanzar y que mejor que compartirlo con ustedes. Gracias por estar ahí conmigo incondicionalmente brindarme sus consejos y toda su bondad.

AGRADECIMIENTOS

Primero quiero darle gracias a Dios por la oportunidad de haber puesto en mi camino la oportunidad de seguir creciendo personalmente y profesionalmente, también a mi familia porque ellos me han enseñado que todo lo que uno se propone lo puede lograr con esfuerzo y dedicación.

RESUMEN

En el presente trabajo se desarrolló un plan de negocios para la exportación de papaya hacia La Florida- Estados Unidos, para ello fue necesario realizar un análisis de sector de la agricultura en Colombia lo cual demostró que ha tenido una buena dinámica a lo largo de los últimos años a pesar de que el crecimiento de la papaya no haya sido el mejor; esto se convierte en una oportunidad para cubrir con esa oferta.

Otro aspecto importante para el desarrollo del proyecto fue identificar las generalidades de la papaya y el posterior análisis técnico sobre las pautas de su cultivo; se identificaron aquellas variables indispensables para que se obtengan los resultados deseados.

Por otro lado, se realizó un análisis del mercado de la papaya en Colombia y en Estados Unidos, para así evaluar la oportunidad en el mercado objetivo y la dinámica del mismo, además de los componentes que intervienen en. La logística de exportación del fruto, para finalmente ser evaluada la viabilidad y rentabilidad del proyecto.

Palabras clave: Exportación, plan de negocios, producción de papaya, logística.

ABSTRACT

In the present work a business plan was developed for the export of papaya to Florida-United States, for this it was necessary to carry out an analysis of the agriculture sector in Colombia, which showed that it has had a good dynamic throughout the years. Recent years despite the fact that papaya growth has not been the best; this becomes an opportunity to cover with that offer.

Another important aspect for the development of the project was to identify the generalities of the papaya and the subsequent technical analysis on the patterns of its cultivation; those indispensable variables were identified so that the desired results are obtained.

On the other hand, an analysis of the papaya market was carried out in Colombia and the United States, in order to evaluate the opportunity in the target market and its dynamics, in addition to the components that intervene in. the export logistics of the fruit, to finally be evaluated the viability and profitability of the project.

KEY WORDS: Export, business plan, papaya production, logistics

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	16
OBJETIVOS	18
1.GENERALIDADES	19
2.SECTOR DE LA AGRICULTURA EN COLOMBIA	20
3. PAPAYA	25
3.1 ASPECTOS GENERALES DE LA FRUTA	25
3.2 ENFERMEDADES DE LA PAPAYA	27
3.2.1 Mancha Anular	28
3.2.2 Antracnosis	28
3.2.3 Pudrición de la raíz	29
3.2.4 Mancha o Peca negra	30
4. PAUTAS PARA CULTIVAR PAPAYA EN COLOMBIA	31
4.1 ESTABLECIMIENTO	31
4.2 MANTENIMIENTO	32
4.3 COSECHA	33
4.4 POS COSECHA	35
4.4.1 Condiciones de empaque	36
5. ANÁLISIS DEL MERCADO EN COLOMBIA Y EN ESTADOS UNIDOS	37
5.1 PANORAMA MUNDIAL DE LA PRODUCCIÓN DE PAPAYA	37
5.2 ANALISIS EN COLOMBIA	39
5.3 ANALISIS EN ESTADOS UNIDOS	48
5.3.1 Demanda de Papaya	48
5.3.2 Precio de venta de la Papaya	51
5.3.3 Perfil del consumidor de frutas	51
6. EXPORTACIÓN DE PAPAYA DE COLOMBIA A ESTADOS UNIDOS	53
6.1 PERFIL DEL CONSUMIDOR AL QUE SE LE QUIERE IMPACTAR CON EL PROYECTO	53
6.2 TAMAÑO DE LA POBLACIÓN	53
6.3 EMPAQUE Y ROTULADO	55
6.4 UBICACIÓN DEL PROYECTO	58
6.5 TRANSPORTE DEL PRODUCTO	59

6.5.1 Logística de envío	60
6.6 EL EFECTO DE LA TASA DE CAMBIO	63
6.7 NORMATIVIDAD PARA LA EXPORTACIÓN DE PAPAYA	64
6.7.1 Resolución ICA 448 del 2016	64
6.7.2 Norma ICONTEC NTC 1270	65
6.7.3 Requisitos en Estados Unidos para el ingreso de frutas y hortalizas	66
6.7.4 Manejo fitosanitario	67
7. ESTUDIO FINANCIERO	70
8. CONCLUSIONES	75
9. RECOMENDACIONES	76
BIBLIOGRAFÍA	77

ÍNDICE DE GRÁFICAS

	pág.
Gráfica 1. Distribución del PIB por sector productivo en Colombia.	21
Gráfica 2. Área Hortofrutícola sembrada 2013 – 2017.	22
Gráfica 3. Producción Hortofrutícola 2013 – 2017.	23
Gráfica 4. Principales productos Exportados en 2017.	24
Gráfica 5. Producción Mundial de papaya por Continentes del año 2014 al 2017.	38
Gráfica 6. Principales frutas consumidas en Colombia.	45
Gráfica 7. Producción de papaya total y por departamento en Colombia para el 2015.	46
Gráfica 8. Comportamiento de los precios de la Papaya.	47
Gráfica 9. Consumo de Papaya en Estados Unidos.	50
Gráfica 10. Población Latina por estados.	54

ÍNDICE DE IMÁGENES

	pág.
Imagen 1. Principales tipos de papayas que se producen en Colombia.	27
Imagen 2. Mancha anular por el virus PRSV en frutos de la papaya.	28
Imagen 3. Etapas de afectación de la Antracnosis en los frutos de la papaya.	29
Imagen 4. Planta de papaya afectada por “Phytophthora sp”	29
Imagen 5. Hoja de papaya afectada por el hongo Asperisporium sp.	30
Imagen 6. Planta de papaya antes de ser sembrada en tierra.	31
Imagen 7. Cultivo de papaya con las medidas estipuladas.	32
Imagen 8. Índices de madurez de la fruta.	34
Imagen 9. Grados de madurez de la papaya.	35
Imagen 10. Papayas empacadas en cajas de cartón.	36
Imagen 11. Producción Mundial de papaya entre el año 2014 al 2017.	37
Imagen 12. Producción de Hortofrutícola en Colombia por región.	42
Imagen 13. Estudio para la compra de papaya en USA.	52
Imagen 14. Empaque de papaya.	56
Imagen 15. Empaque de la fruta en malla de polietileno y empaque plástico.	56
Imagen 16. Distribución de las cajas de papaya sobre la estiba.	57
Imagen 17. Mapa del valle del cauca.	59
Imagen 18. Dimensiones de un contenedor refrigerado.	60
Imagen 19. Etapas de la Distribución Física Internacional (DFI).	62

ÍNDICE DE TABLAS

	pág.
Tabla 1. Información nutricional de la papaya.	26
Tabla 2. Etapas del cultivo de papaya.	26
Tabla 3. Nutrición del suelo.	33
Tabla 4. Países Productores de Papaya en el 2017.	38
Tabla 5. Producción de papaya en Latinoamérica para el 2016.	40
Tabla 6. Países productores en Latinoamérica para el 2016.	41
Tabla 7. Exportación de papaya de países Latinoamericanos para el 2016.	41
Tabla 8. Líneas de producción Hortofrutícola en Colombia para el 2017.	43
Tabla 9. Área Hortofrutícola cosechada 2011-2016 (hectáreas).	44
Tabla 10. Rendimiento de la producción de papaya para el 2017 (Ton/ha).	44
Tabla 11. Proyección de crecimiento de 7 líneas de producción para el 2030.	46
Tabla 12. Municipios productores de papaya en Colombia.	48
Tabla 13. Países que más exportaron papaya en el año 2016.	49
Tabla 14. Ranking de países que importaron papaya en el 2016.	49
Tabla 15. Consumo de papaya por condado en la Florida.	50
Tabla 16. Precio promedio de la papaya en Estados Unidos para el 2016.	51
Tabla 17. Población Hispana por Ciudades.	54
Tabla 18. Dimensiones para las estibas según ISO 6780.	57
Tabla 19. Logística de exportación.	61
Tabla 20. Matriz para cálculo de Tributos Aduaneros en Colombia.	62
Tabla 21. Comportamiento del precio del dólar en pesos Colombianos entre 2018 – 2019.	63
Tabla 22. Clasificación por tamaño para la papaya.	65
Tabla 23. Clasificación de calidad de la papaya.	66
Tabla 24. Costos asociados para la exportación de la papaya.	70
Tabla 25. Costos de logística.	72
Tabla 26. Precio de venta de la papaya en Estados Unidos.	73
Tabla 27. Estado de resultados.	73
Tabla 28. Flujo de caja neto.	74
Tabla 29. Parámetros de análisis.	74

GLOSARIO

PLAN DE NEGOCIOS: es el documento donde se plasma la idea de un negocio teniendo en cuenta los elementos que sean relevantes para el desarrollo del mismo, este se convierte en una guía puesto que logra crear una estructura sólida basada en el análisis.

EXPORTACION: es el medio con el que las empresas inician actividades comerciales de carácter internacional, donde se genera el intercambio de bienes o servicios con personas no residentes del país de origen.

INCOTERM: son los términos que se utilizan para los contratos de compra y venta internacional y que como función es determinar cuáles son las obligaciones de las partes con respecto a la mercancía en cuestión.

LOGISTICA: su función dentro de una empresa es llevar el producto correcto, al lugar correcto, en las condiciones de cantidad y calidad correctas, en el momento correcto y con los costes mínimos

ESTRUCTURA DE COSTOS: son los costos en los que se deben incurrir para colocar en la marcha el proyecto.

PRODUCTO AGRICOLA: el conjunto de frutas y verduras que se obtienen a partir del cultivo del suelo bajo normas establecidas.

CLIENTES: son el mercado objetivo para el desarrollo del proyecto y que gracias a su identificación es posible establecer que canal de distribución es el adecuado.

VIABILIDAD ECONOMICA: evalúa los elementos que conforman el proyecto para determinar si la idea de negocio se puede colocar en marcha mediante las proyecciones de costos y beneficios que trae consigo.

INTRODUCCIÓN

Colombia se encuentra ubicado en el trópico, cuenta con gran diversidad de ambientes donde se presentan una gran cantidad de posibilidades de siembra frutas y hortalizas; Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Colombia, es el tercer país latinoamericano, que tiene hectáreas cultivadas en frutales, y productor de la región¹.

Al tener una posición favorable geográficamente le permite optimizar los procesos de logística en exportación de frutas con menos tiempo de tránsito, rapidez en las entregas y los acuerdos internacionales que permiten una mejor negociación y rentabilidad para el envío de productos.

No solo es su posición geográfica sino las oportunidades de inversión puesto que, “Nuevas áreas sembradas y mejoramiento de las existentes: las exportaciones de frutas y vegetales frescos, bajo tratados de libre comercio a Estados Unidos y la Unión Europea, son vistas como un gran reto y oportunidad”².

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), “una de las principales frutas tropicales, la papaya, aunque es la menos comercializada, ha presentado un buen crecimiento en el último decenio. Los mayores importadores de papaya en 2017 han sido los Estados Unidos, con una proporción estimada en 64 % del volumen total, y la UE, con el 16 %”³.

Esto se debe a que, “Los consumidores estadounidenses, conforme a las nuevas tendencias alimenticias, están reaccionando de manera positiva a los atributos de frutas como la papaya, ya que posee un alto contenido de vitaminas y nutrientes necesarios para mantenerse saludable”⁴. Por lo que se muestra como un mercado atractivo en el cual se puede inundar con más productos Colombianos.

La producción de papaya ha venido en crecimiento con un incremento promedio mundial de 3.26%, Colombia tiene un crecimiento promedio de -2.44%⁵, por otro

¹ PROCOLOMBIA. Inversión en el sector Hortofrutícola en Colombia. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. [consultado 10,Noviembre,2018]. Disponible en: <http://www.inviertaencolombia.com.co/sectores/agroindustria/hortofruticola.html>

² Ibíd.

³ ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN-FAO-. Perspectivas mundiales de las principales frutas tropicales. [sitio web]. P.14.[consultado 10,Noviembre,2018]. Archivo en PDF. Disponible en: http://www.fao.org/fileadmin/templates/est/COMM_MARKETS_MONITORING/Tropical_Fruits/Documents/Tropical_Fruits_Spanish2017.pdf

⁴CENTRAL AMERICA. EE.UU. consume más papaya. [sitio web].18,Febrero, 2015[consultado 10,Noviembre,2018]. Disponible en: https://www.centralamericadata.com/es/article/home/EEUU_consume_ms_papaya

⁵ ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN-FAO-. Perspectivas mundiales de las principales frutas tropicales. Op.Cit.

lado, “Los precios de exportación indicativos mostraron una tendencia a la baja durante 2016 y el primer semestre de 2017. Debido al rápido crecimiento de los volúmenes de exportación, los sobrepuestos basados en la novedad de la fruta han comenzado a bajar, lo que favorece una mayor disponibilidad de la papaya”⁶.

Según PROCOLOMBIA “de los países a los que Colombia exporta sus frutas y Hortalizas se encuentra Estados Unidos con un 51,2% de las importaciones lo cual genera US\$31.4 millones; también se tiene en cuenta que Colombia ha exportado cerca de US\$61 millones en pulpas, concentrados, frutas deshidratadas, liofilizadas, enlatadas y congeladas de mango, maracuyá, gulupa, mora, papaya, lulo, entre otros sabores, a más de 46 países”⁷.

No obstante, Colombia a pesar de que ha tenido un índice de producción negativo, en el 2017 se logró incrementar la producción de 177 mil toneladas en el 2016 a 182 mil toneladas en el 2017, lo cual indica que la producción está en aumento y que hay más disponibilidad de volumen de fruta a exportar una vez se halla cubierto el mercado-local⁸.

Es por eso que para la elaboración de este proyecto primero se debe tener en cuenta la situación actual del sector agrícola en nuestro país y como este contribuye a la economía nacional, por otro lado, se realizó un análisis del mercado y del producto, desde que se siembra hasta que es dispuesto en los puntos de venta bien sea comercializado a nivel nacional o internacional específicamente en el mercado estadounidense. Finalmente se estudió la factibilidad del proyecto para incursionar en un nuevo mercado mediante una evaluación financiera.

⁶ Ibíd. P.15.

⁷ PROCOLOMBIA. Frutas y hortalizas, el negocio de las frutas y hortalizas procesadas. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. [consultado 10,Noviembre,2018]. Disponible en: <http://www.procolombia.co/compradores/es/explore-oportunidades/frutas-y-hortalizas>

⁸ ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN-FAO-. Perspectivas mundiales de las principales frutas tropicales. Op.Cit.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Diseñar el plan de negocios para la exportación de papaya hacia La Florida - Estados Unidos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elaborar un análisis del sector de la agricultura en Colombia.
- Descripción de las generalidades de la papaya.
- Análisis técnico sobre las pautas al cultivo de la papaya.
- Análisis del mercado de la papaya en Colombia y en Estados Unidos.
- Evaluar la logística que conlleva la exportación de papaya para Estados Unidos.
- Proyectar el estado de resultados en 5 años.
- Evaluación financiera del proyecto.

1. GENERALIDADES

En las empresas u organizaciones hoy en día los planes de negocio son una guía para desarrollar y organizar un proyecto el cual es establecido a través de un documento que permite evidenciar cuales son los propósitos y que estrategias o decisiones son óptimas para alcanzar los objetivos. Tiene como propósito resaltar lo más importante de un proyecto respecto a sus propósitos y como estos van a ser retomados para ser ejecutados; obteniendo como resultado final método eficaz para la solución de problemas y generar valor en las empresas.

Retomando el tema a desarrollar, a continuación, se va a traer a colación enfoques que contribuyen al desarrollo del proyecto, como lo son los análisis de, las exportaciones de fruta, el sector agrícola nacional, la demanda interna de la papaya y las pautas necesarias para un cultivo de papaya y su exportación. Adicional un análisis financiero para evaluar la factibilidad y viabilidad del proyecto para 5 años en los cuales se va a proyectar sus resultados.

2. SECTOR DE LA AGRICULTURA EN COLOMBIA

Para Colombia el sector agrícola es importante debido a que en los últimos años ha venido presentando un crecimiento pequeño pero aun así tiene contribución en el PIB, según el DANE⁹, el crecimiento para este año del sector, agricultura-ganadería-caza-silvicultura-pesca, es del 0,1% comparando los tercer trimestre del 2018 con el del 2017. En la gráfica 1 se puede evidenciar como ha sido la distribución del PIB en el país de acuerdo a sus distintos agregados.

El crecimiento del PIB que se evidencio en el primer trimestre del 2018 con respecto al mismo periodo del 2017 estuvo empujado por un crecimiento de cultivos agrícolas y la ganadería, son aquellos los que más aportan al PIB del sector el cual se obtuvieron 16 billones de pesos y con incremento de 2.0% según el Ministerio de Agricultura¹⁰.

El sector agrícola Colombiano ha venido teniendo un crecimiento favorable debido a que el mercado externo demanda muchos de los productos Colombianos. Según el FIDA, Fondo Internacional para Desarrollo Agrícola citado por FINAGRO, los países en vía de desarrollo deberán aumentar su producción de alimentos para el 2050 por varios factores como, el aumento de la población mundial, cambios en los hábitos alimenticios y el mejoramiento de la calidad de vida de economías emergentes¹¹.

Teniendo en cuenta lo anterior, según la FAO, Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación citado por FINAGRO, Colombia cuenta con buen potencial para incrementar y optimizar las áreas cultivables, siendo este un factor importante para aumentar la producción agrícola, esto indica que se puede convertir en uno de los países con mayor producción de alimentos¹². Adicional a esto para FINAGRO, Colombia se evidencia un panorama prometedor debido a que existen gran cantidad de hectáreas cultivables, cerca de 22 millones de hectáreas, donde solo se aprovechan 4,8 hectáreas para cultivo, por lo que se espera que haya un aumento

⁹ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA-DANE-. Boletín técnico PIB tercer trimestre del 2018. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. 22,Noviembre, 2018. [P.5].[consultado 11,Noviembre,2018]. Archivo en PDF. Disponible en: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IIItrim18_produccion_y_gasto.pdf

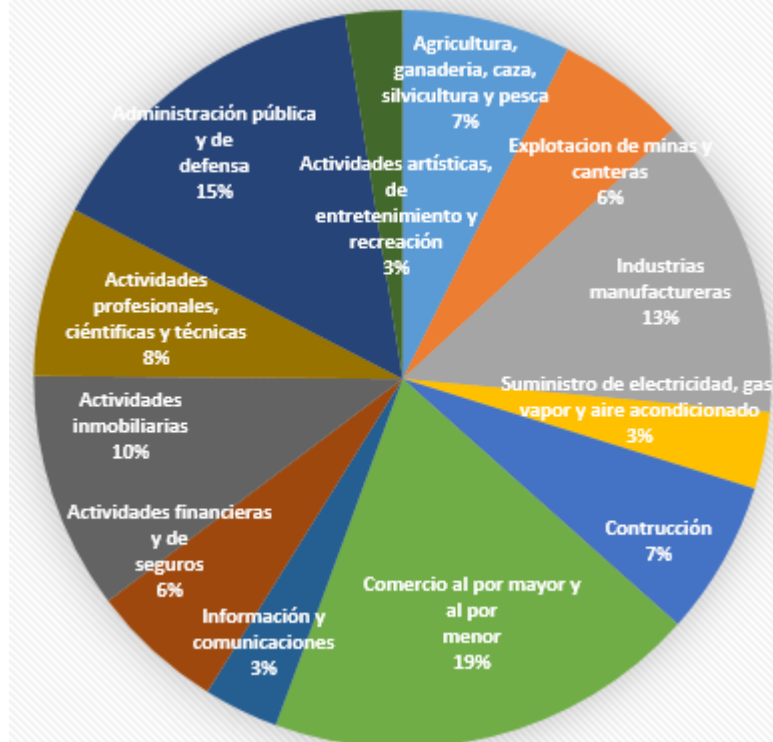
¹⁰ MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Indicadores Socioeconómicos Agropecuarios 2010 – 2018, Julio de 2018. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. 30,Julio, 2018. [P.2].[consultado 11,Noviembre,2018]. Archivo en PDF. Disponible en: http://bibliotecadigital.agronet.gov.co/bitstream/11438/8685/1/Indicadores%20socioeconomicos%20a_gropecuarios_.pdf

¹¹ FONDO PARA EL FINANCIAMIENTO DEL SECTOR AGROPECUARIO-FINAGRO-. El momento del agro. [sitio web]. Bogotá D.C.CO.[consultado 12,Noviembre,2018]. Disponible en: <https://www.finagro.com.co/noticias/el-momento-del-agro>

¹² Ibíd.

en las hectáreas aprovechables para de esta forma aumentar la producción de productos agrícolas en el país¹³.

Gráfica 1. Distribución del PIB por sector productivo en Colombia.



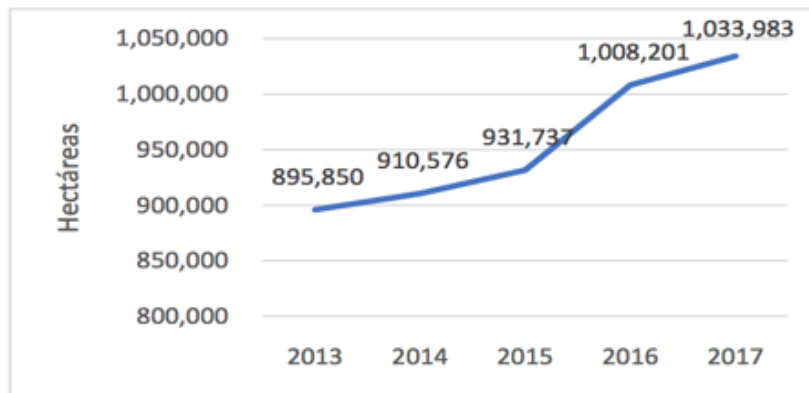
Nota. Información en base a MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Indicadores Socioeconómicos Agropecuarios 2010 – 2018, Julio de 2018. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. 30,Julio, 2018. [P.2].[consultado 11,Noviembre,2018]. Archivo en PDF. Disponible en: http://bibliotecadigital.agronet.gov.co/bitstream/11438/8685/1/Indicadores%20socioeconomicos%20agropecuarios_.pdf

De acuerdo con Asohofruol, del 2013 al 2017 se ha evidenciado un incremento en las áreas cosechadas en Hortofrutícola en el país gracias a todos los programas gubernamentales que se han implementado para mejorar las condiciones del campesino Colombiano¹⁴, en la siguiente grafica 2 se puede observar cómo ha sido el comportamiento de las áreas cosechadas en el periodo del 2013 – 2017.

¹³ Ibíd.

¹⁴ FONDO NACIONAL DE FOMENTO AGRICOLA-ASOHOFrucOL-.Balance Sector Hortofrutícola Diciembre 2017. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. P.1.[consultado 15,Noviembre,2018]. Archivo en PDF. Disponible en: http://www.asohofrucol.com.co/imagenes/BALANCE_SECTOR_HORTIFRUTICOLA_DICIEMBRE_2017.pdf

Gráfica 2. Área Hortofrutícola sembrada 2013 – 2017.



Fuente: FONDO NACIONAL DE FOMENTO AGRICOLA-ASOHOFRUCOL.-Balance Sector Hortofrutícola Diciembre 2017. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. P.1.[consultado 15,Noviembre,2018]. Archivo en PDF. Disponible en: http://www.asohofrucol.com.co/imagenes/BALANCE_SECTOR_HORTIFRUTICOLA_DICIEMBRE_2017.pdf

Según Asohofrucol, la producción de hortofrutícola para el 2017 en Colombia fue aumentando a una tasa de 1.1% anual, donde se evidencia una producción de 10,7 millones de toneladas con respecto al 2016 donde se produjeron 10,6 millones de toneladas. En la siguiente grafica 3 se evidencia el crecimiento de la producción en el periodo de tiempo del 2013 – 2017¹⁵.

Según el Ministerio de Agricultura, se cuentan con 116 productos agropecuarios que tienen acceso a 75 nuevos mercados, donde se tiene admisión en países como Estados Unidos, Costa Rica, Honduras, Ecuador, India y más países. En la siguiente grafica 4 se puede observar los principales productos exportados en el 2017¹⁶.

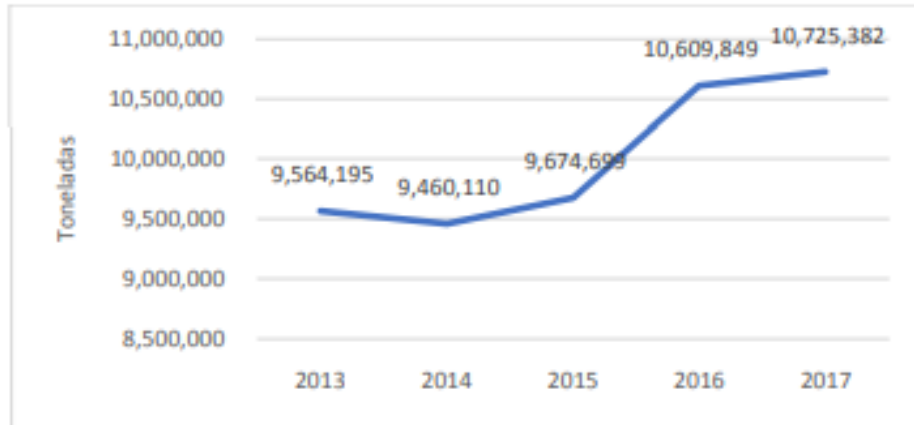
Para el 2017 los rendimientos monetarios para Colombia fueron de 1.106 millones de dólares debido a que se exportaron 7.356 millones de dólares en productos agropecuarios y las importaciones fueron de 6.249 millones de dólares, según el Ministerio de Agricultura¹⁷.

¹⁵ Ibíd. P.2.

¹⁶ MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Indicadores Socioeconómicos Agropecuarios 2010 – 2018, Julio de 2018. Op.Cit. P.7.

¹⁷ Ibíd. P. 9.

Gráfica 3. Producción Hortofrutícola 2013 – 2017.



FONDO NACIONAL DE FOMENTO AGRICOLA-ASOHOFrucOL-.Balance Sector Hortofrutícola Diciembre 2017. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. P.1.[consultado 15,Noviembre,2018]. Archivo en PDF. Disponible en: http://www.asohofrucol.com.co/imagenes/BALANCE_SECTOR_HORTIFRUTICOLA_DICIEMBRE_2017.pdf

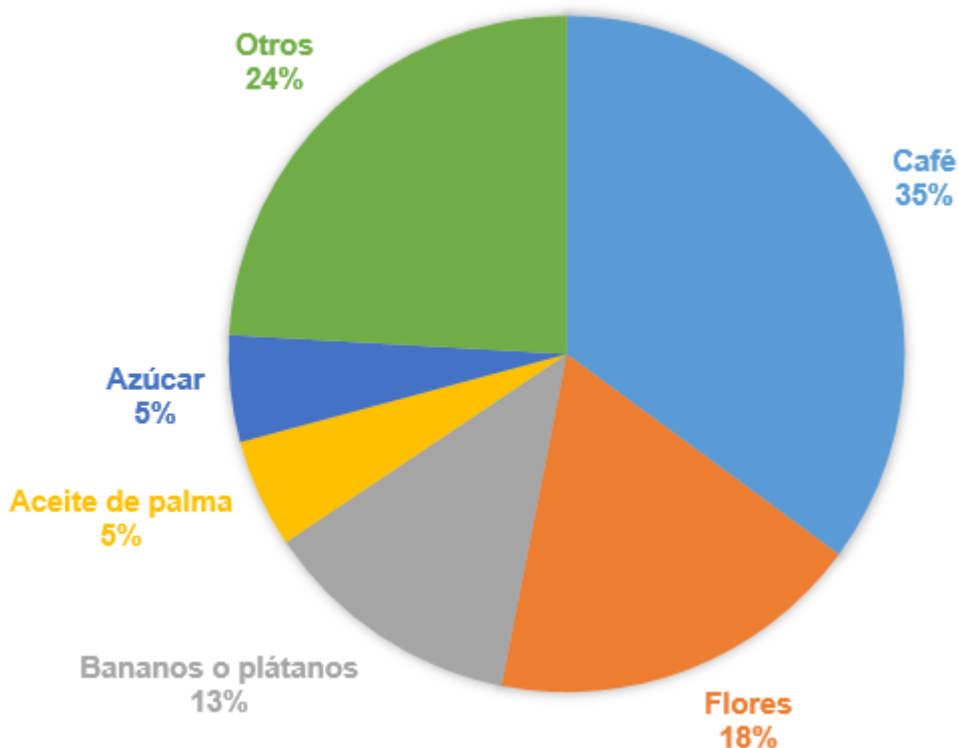
Estos incrementos ha sido posibles gracias a la intervención del gobierno junto con sus planes de mejoramiento para el agro Colombiano, según el Ministerio de Agricultura, para el 2019 se aprobaron varios programas con el fin de incentivar a los pequeños y medianos productores, uno de estos programas es el de “Agricultura por Contrato” que tiene como fin promover el agro a través de créditos, donde el gobierno pagara 6 puntos y 5 puntos de la tasa de interés para los pequeños y medianos productores respectivamente, adicional a esto se les generara para los productores ingresos más estables, materias primas de calidad y productos sanos para los consumidores a buenos precios de compra. Es decir, este acuerdo entre la agroindustria y los productores asegura la compra y venta de productos en un futuro¹⁸.

Adicional a esto los campesinos que se vinculen a este programa del gobierno contarán con un seguro agropecuario para mitigar el riesgo que representa la variabilidad climática, además contarán con asistencia técnica de asesoría y acompañamiento a los productores para hacer acuerdos comerciales con la industria. Se abrirán espacios entre las grandes cadenas de supermercados, la Industria con los productores para que se puedan presentar ruedas de negocios para pactar precios de compra, características de calidad y volumen para la entrega de productos¹⁹.

¹⁸ MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL-MINAGRICULTURA-. Aprobada línea especial de crédito para la Agricultura por Contrato Noviembre de 2018. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. 21,Noviembre, 2018.[consultado 15,Noviembre,2018]. Disponible en: <https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/Aprobada-l%C3%ADnea-especial-de-cr%C3%A9dito-para-la-Agricultura-por-Contrato.aspx>

¹⁹ MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL-MINAGRICULTURA-. Con “Coseche, Venda a la fija”, gobierno Duque busca mejorar comercialización de 300 mil productores Diciembre

Gráfica 4. Principales productos Exportados en 2017.



Fuente. MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Indicadores Socioeconómicos Agropecuarios 2010 – 2018, Julio de 2018. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. 30,Julio, 2018. [P.2].[consultado 11,Noviembre,2018]. Archivo en PDF. Disponible en: http://bibliotecadigital.agronet.gov.co/bitstream/11438/8685/1/Indicadores%20socioeconomicos%20agropecuarios_.pdf

de 2018. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. 7,Diciembre, 2018.[consultado 15,Noviembre,2018]. Disponible en: <https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/Con-%E2%80%98Coseche,-Venda-a-la-Fija%E2%80%99,-Gobierno-Duque-busca-mejorar-comercializaci%C3%B3n-de-300-mil-productores.aspx>

3. PAPAYA

3.1 ASPECTOS GENERALES DE LA FRUTA

Según el DANE la papaya es originaria de Centroamérica y pertenece a una especie vegetal de la familia de las caricáceas. Esta fruta tiene beneficios para la salud por sus antioxidantes, enzimas digestivas, vitaminas, minerales y fibra.²⁰ La papaya posee bajo contenido de grasas, proteínas y cuenta con azúcares de absorción rápida²¹. Según Jian Lee y Binns, citado por Edward A. Evans et.al, la papaya se tiene catalogada como una de las frutas más económicas y con gran cantidad de nutrientes, los cuales ayudan al sistema cardiovascular a estar más saludable y también ayudan a prevenir el cáncer de colon y el cáncer de próstata²². Esta fruta hay que consumirla con rapidez una vez se ha puesto madura debido a que es muy frágil y perecedera por lo que es casi obligado mantenerla en refrigeración para prolongar su tiempo de conservación²³. La tabla número 1 muestra la información nutricional que tiene la papaya.

La papaya se debe cultivar en zonas donde la temperatura se mantenga por encima de los 20°C. Con una precipitación de 1800 mm por año, este cultivo es capaz de sobrevivir a temperaturas menores a 20°C, pero no garantiza que el fruto se madure se desarrolle mal, según INFOAGRO²⁴. Para el DANE, el cultivo de papaya no puede desarrollarse en zonas con muchos vientos debido a que el tallo es flexible, los suelos deben ser fértiles y deben ser bien drenados; adicional a esto, el cultivo se puede desarrollar desde los 0 metros sobre el nivel del mar (msnm) hasta los 1.600 msnm en Colombia; adicional a esto Colombia tiene un rendimiento promedio de 29.7 toneladas producidas por hectárea cultivada²⁵.

²⁰ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA-DANE-. Boletín mensual insumos y factores asociados a la producción agropecuaria. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. Mayo, 2016. P.1.[consultado 20,Noviembre,2018]. Archivo en PDF. Disponible en: http://bibliotecadigital.agronet.gov.co/bitstream/11438/8279/1/Bol_Insumos_may_2016.pdf

²¹ PROCOLOMBIA. Papaya. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. Archivo PDF. [consultado 22,Noviembre,2018].Disponible en: http://www.colombiatraderade.com.co/sites/default/files/papaya4tropi_esp_2.pdf

²²EVANS, Edward A. BALLEEN, Fredy H. CRANE, Jonathan H. An Overview of US Papaya Production, Trade, and Consumption. [sitio web]. Gainesville. USA. P.4. Archivo en PDF.[consultado 22,Noviembre,2018].Disponible en: <https://edis.ifas.ufl.edu/pdffiles/FE/FE91400.pdf>

²³ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA-DANE-. Boletín semanal precios mayoristas Enero de 2019. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. 4,Enero,2019. [P.2]. [consultado 23,Noviembre,2018]. Archivo en PDF. Disponible en: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/Sem_29dic_2018_4ene_2019.pdf

²⁴INFOAGRO. El cultivo de la papaya. [sitio web]. [consultado 22,Noviembre,2018].Disponible en: http://www.infoagro.com/frutas/frutas_tropicales/papaya.htm

²⁵ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA-DANE-. Boletín mensual insumos y factores asociados a la producción agropecuaria. Op.Cit. P.1.

Este cultivo de papaya se demora 24 meses en producir su primera cosecha y después produce durante todo el año, como se puede observar en la tabla 2. Este cultivo de papaya es de vida corta, por lo que su máxima producción es al cuarto año de producción, después de este tiempo baja considerablemente la producción, por lo que es mejor reemplazarlo²⁶.

Tabla 1. Información nutricional de la papaya.

INFORMACIÓN NUTRICIONAL	
Calorías 40	Valor medido por 100g
Grasa total	0 g
Colesterol	0 g
Carbohidratos	7.6 g
Fibra dietética	1.9 g
Proteína	0.5 g
Vitamina A	158 mg
Vitamina C	64mg
Calcio	20 mg

Nota. Información en base a USDA, Citado por PROCOLOMBIA. Papaya. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. Archivo PDF. [consultado 22,Noviembre,2018]. Disponible en: http://www.colombiatrader.com.co/sites/default/files/papaya4tro_pi_esp_2.pdf

Tabla 2. Etapas del cultivo de papaya.

ETAPAS DEL CULTIVO	
Desarrollo de la planta	12 meses
Inicio de cosecha	24 meses
Vida económica	3 años (incluido el año de desarrollo)
RENDIMIENTOS	
2do año productivo	35 toneladas metricas/hectarea
3er año productivo	48 toneladas metricas/hectarea
4to año productivo	50 toneladas metricas/hectarea

Fuente: CERQUERA, Jaire. NARANJO, Wilson. Estrategias para desarrollar las exportaciones de papaya al mercado de los estados unidos, desde el norte del valle del cauca.[Repositorio Digital]. Trabajo de grado. Magister en Administración con énfasis en Negocios Internacionales. Universidad ICESI. Facultad de ciencias administrativas y económicas. Cali. 2010.P.22.[Consultado, 10, Enero, 2019].archivo en PDF. Disponible en: https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/5439/1/cerquera_estrategias_papaya_2010.pdf

²⁶HERRERA, Ralphy. HIDALGO, Fernando. IBARRA, Fabrico. Manejo tecnológico del cultivo orgánico de la papaya.[Repositorio Digital]. Tesina. Ingeniero Agrónomo. Universidad de Guayaquil. Facultad de ciencias agrarias. Guayaquil. 2008.P.10.[Consultado, 10, Enero, 2019].archivo en PDF. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/6066/1/HERRERARalphy%2CHIDALGOFernando%2CIBARRAFabrico.pdf>

La papaya tiene distintas variedades las cuales pueden ser alargadas o bien redondas, así mismo su peso puede variar dependiendo del tipo, el cual puede ir desde 100 gramos hasta 5 kilogramos²⁷. Dentro de los principales tipos de papayas que se producen en Colombia, está la Maradol, Hawaiana, Melona y papaya redonda como se puede observar en la imagen 1.

Imagen 1. Principales tipos de papayas que se producen en Colombia.



Fuente: NOTAS AGROPECUARIAS VENEZUELA. Son las 4 papayas de Colombia. [sitio web]. [consultado 28, Noviembre, 2018]. Disponible en: http://www.infoagro.com/frutas/frutas_tropicales/papaya.htm
<http://notasagv.blogspot.com/2011/07/son-4-las-papayas-de-colombia.html>

3.2 ENFERMEDADES DE LA PAPAYA.

Las principales enfermedades que están asociadas al cultivo de la papaya se presentan cuando hay temporadas lluviosas en el país, por lo que es importante considerar las siguientes enfermedades como, la mancha anular, la Antracnosis, la pudrición de la raíz y la peca negra²⁸.

²⁷ ASISTENCIA TECNICA AGRICOLA. Cultivo de la Lechosa o Papaya. [sitio web]. [consultado 22, Noviembre, 2018]. Disponible en: http://www.agro-tecnologia-tropical.com/cultivo_de_la_lechosa.html

²⁸ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA-DANE-. Boletín mensual insumos y factores asociados a la producción agropecuaria. Op.Cit. P.2.

3.2.1 Mancha anular. Esta enfermedad es de mucha atención debido a que afecta directamente el rendimiento del cultivo de la papaya, pasando de 28 a 15 toneladas producidas por hectárea cultivada, esta es generada por el virus “Papaya Ring Spot Potyvirus (PRSV) que es transmitido por insectos y puede atacar en cualquier etapa de crecimiento de la fruta. El amarillamiento de las hojas, las vejigas en las hojas y la clorosis son indicios que ya existe la enfermedad en el cultivo²⁹. En la siguiente imagen 2 se puede observar como esta enfermedad afecta el fruto de la papaya.

Imagen 2. Mancha anular por el virus PRSV en frutos de la papaya.



Fuente: DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA-DANE-. Boletín mensual insumos y factores asociados a la producción agropecuaria. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. Mayo, 2016. P.3.[consultado 10,Enero,2019]. Archivo en PDF. Disponible en: http://bibliotecadigital.agronet.gov.co/bitstream/11438/8279/1/Bol_Insumos_may_2016.pdf

3.2.2 Antracnosis. Esta enfermedad es causada por el hongo “colletotrichum gloeosporioides”, el cual afecta principalmente a los frutos directamente en el cultivo y en la etapa de pos cosecha, etapa en la cual se pueden considerar disminuciones en la producción del 25% al 40%; también afecta a las raíces, las flores y los tallos, en donde puede generar pérdidas del 80% del cultivo. Dicho hongo se adhiere en las hojas del papayo las cuales presentan manchas de color café, luego se va desplazando hacia los frutos presentando manchas de color gris a café y puntos de color salmón, posteriormente cuando el fruto se va desarrollando muestra una cascara blanda y ya en la pos cosecha ya muestra lesiones³⁰, la imagen 3 muestra el proceso de afectación de este hongo desde el fruto en campo hasta los efectos en la pos cosecha.

²⁹ Ibid. P.2, 3.

³⁰ Ibid. P. 5, 6.

Imagen 3. Etapas de afectación de la Antracnosis en los frutos de la papaya.



Fuente: DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA-DANE-. Boletín mensual insumos y factores asociados a la producción agropecuaria. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. Mayo, 2016. P.3.[consultado 10,Enero,2019]. Archivo en PDF. Disponible en: http://bibliotecadigital.agronet.gov.co/bitstream/11438/8279/1/Bol_Insumos_may_2016.pdf

3.2.3 Pudrición de la raíz. Esta enfermedad es generada cuando hay ciclos de mucha lluvia o cuando los terrenos son mal drenados, es producida por los hongos “*Phytophthora sp*” y “*Pythium*”, el cual afecta por lo general en los primeros meses después de sembrado el cultivo de papaya, los primeros indicios se muestran en las raíces que toman un color pardo oscuro y luego se pudren, en las plantas causa un efecto de amarillamiento, y casos muy severos de la planta. Cuando la planta es afectada en su raíz en etapa de producción, esta sufre volcamiento ya sea por los vientos o por el peso de sus frutos. Y a su vez cuando los suelos no están bien drenados y permanecen con alta humedad, el fruto se puede tornar cítrico³¹. En la imagen 4 se puede observar como se ve afectado una planta de papaya al padecer esta enfermedad.

Imagen 4. Planta de papaya afectada por “*Phytophthora sp*”



Fuente: DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA-DANE-. Boletín mensual insumos y factores asociados a la producción agropecuaria. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. Mayo, 2016. P.3.[consultado 10,Enero,2019]. Archivo en PDF. Disponible en: http://bibliotecadigital.agronet.gov.co/bitstream/11438/8279/1/Bol_Insumos_may_2016.pdf

³¹ Ibid. P.5.

3.2.4 Mancha o peca negra. Este tipo de enfermedad es propiciada por el hongo “Asperisporium sp”, este logra sustancialmente la reducción de la producción debido a que genera unas manchas que pueden cubrir una amplia área que disminuye la entrada de luz e impide que la planta pueda hacer fotosíntesis, ocasionando la caída de las hojas. Esta enfermedad cuando se establece presenta indicios de manchas redondas de 3 a 4 milímetros de color negro que se propagan tanto en las hojas como en los frutos³², como se puede observar en la imagen 5.

Imagen 5. Hoja de papaya afectada por el hongo Asperisporium sp.



Fuente: DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA-DANE-. Boletín mensual insumos y factores asociados a la producción agropecuaria. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. Mayo, 2016. P.3.[consultado 10,Enero,2019]. Archivo en PDF. Disponible en: http://bibliotecadigital.agronet.gov.co/bitstream/11438/8279/1/Bol_Insumos_may_2016.pdf

Como medida de prevención de estas enfermedades, según del DANE, se hace una fertilización principalmente con suministrar al cultivo Calcio (Ca) y Boro (B), los cuales tienen como función principal proveer una corteza gruesa en los frutos para que lo se establezcan los hongos que afectan el cultivo de papaya, a este también se le debe suministrar cantidades de fertilizantes adecuadas que contengan Nitrógeno (N) para la obtención de frutas de papaya de buena calidad y se alcanza una buena producción, también tiene un efecto adicional de proveer resistencia a las plantas para que no sean afectadas por las plagas o las variaciones climáticas³³.

³² Ibid. P.7.

³³ Ibid. P.8.

4. PAUTAS PARA CULTIVAR PAPAYA EN COLOMBIA.

En este capítulo se desarrollarán y se enunciarán las principales pautas que se tienen para cultivar papaya en Colombia, teniendo en cuenta temas como el establecimiento del cultivo, el mantenimiento, la cosecha y pos cosecha.

4.1 ESTABLECIMIENTO

El cultivo de papaya, la semilla, tiene un proceso diferente debido a que la semilla no se planta directamente, sino que se planta la semilla en bolsas, como se puede observar en la imagen 6, hasta que la planta tenga una altura entre 10 a 15 cm, para después plantar la planta en el lugar definitivo donde se va a establecer el cultivo de esta fruta. Estas bolsas son plásticas en las cuales se siembra la semilla y se tiene un riguroso control del riego y la exposición al sol ³⁴.

Imagen 6. Planta de papaya antes de ser sembrada en tierra.



Fuente: ASISTENCIA TECNICA AGRICOLA. Cultivo de la Lechosa o Papaya. [sitio web]. [consultado 22,Noviembre,2018]. Disponible en: http://www.agro-tecnologia-tropical.com/cultivo_de_la_lechosa.html

Una vez la planta de papaya esté lista para ser plantada en el sitio, este tener algunas características importantes para el buen desarrollo de la planta. Este cultivo de papaya se hacen camas con una distancia entre cama y cama de 2 a 2.5 metros, con hoyos de 30 cm de profundidad y 45 cm de diámetro donde van a ser plantadas

³⁴ MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO UNIÓN EUROPEA. Estudio de la cadena productiva de la papaya en la región del Norte del Valle (BRUT). [sitio web]. 2011. P. 13. Archivo en PDF. Disponible en: <http://www.mipymes.gov.co/loader.php?IServicio=Documentos&IFuncion=verPdf&id=3676&name=Estudio-de-la-Cadena-Productiva-de-la-Papaya-en-la-region-del-Norte-del-Valle-del-Cauca-BRUT.pdf>

las bolsas con las plantas de papaya las cuales deben ser ubicadas entre plantas con una distancia de 2 metros, como se puede observar en la imagen 7, a partir de estas características se puede tener un total de 2.000 a 2.500 plantas por hectárea³⁵.

Imagen 7. Cultivo de papaya con las medidas estipuladas.



Fuente. ASISTENCIA TECNICA AGRICOLA. Cultivo de la Lechosa o Papaya. [sitio web]. [consultado 22,Noviembre,2018]. Disponible en: http://www.agro-tecnologia-tropical.com/cultivo_de_la_lechosa.html

4.2 MANTENIMIENTO

Esta etapa es en la cual se desarrollan los procesos de riego, deshojar, desflorar, el raleo, la fertilización y el control fitosanitario, procesos en los cuales se debe hacer un buen seguimiento para proteger el cultivo de papaya, para que no haya propagación de las enfermedades mencionadas en el capítulo 4 y para se tenga una producción uniforme y de buena calidad de papayas³⁶. Este cultivo de papaya remueve muchos nutrientes del suelo, por lo que debe ser sembrado en suelos muy fértiles, con altos contenidos de Nitrógeno, Fosforo y Potasio, sin embargo debe ser aplicados al suelo, para cerca de unas 2000 plantas de papaya³⁷ los siguientes nutrientes que se pueden constatar en la tabla 3.

³⁵Ibíd. P.13.

³⁶Ibíd. P.13.

³⁷ Manual técnico buenas practicas agrícolas en papaya. [sitio web]. El Salvador. Marzo, 2002.[P.22]. [consultado 12,Enero,2019]. Archivo en PDF. Disponible en: http://www.fec-chiapas.com.mx/sistema/biblioteca_digital/886buenaspracticaspapaya.pdf

Tabla 3. Nutrición del suelo.

Macronutrientes lbs puras	Grs de elementos por planta	Promedio gramos/mes/planta
N = 775	178	14.83
P = 387	89	7.41
K = 700	161	13.41

Fuente. Manual técnico buenas practicas agrícolas en papaya. [sitio web]. El Salvador. Marzo, 2002.[P.22]. [consultado 12,Enero,2019]. Archivo en PDF. Disponible en: http://www.fec-chiapas.com.mx/sistema/biblioteca_digital/886buenaspracticaspapaya.pdf

Una vez plantado el árbol de papaya en el suelo este empieza a producir en un corto tiempo, dependiendo del tipo de papaya, para la Maradol empieza su producción a los 5 meses, las Tainung y Hawaianas empiezan su producción a los 7 meses³⁸.

4.3 COSECHA.

Es el proceso en el cual se recolectan las papayas que ya presentan características para ser comercializadas. Este cultivo y el fruto de la papaya, tienen que ser manipulados con un estricto control y cuidado, debido a que este presenta sensibilidad al transporte, al momento de la recolección y al sol³⁹. El proceso de cosecha se hace manualmente y con una cuchilla curva la cual se desinfecta con frecuencia con el fin de no permitir que haya una propagación de enfermedades, el corte del fruto se debe realizar con cuidado para que no se lesione el punto de desprendimiento de la fruta⁴⁰. Este proceso de recolección se debe realizar siguiendo los lineamientos estipulados en la imagen 8 en la cual se observan los índices de madurez de la fruta.

La papaya deber se cosechada cuando tenga dos o tres rayas de madurez, para que esta sea capaz de soportar el transporte, esta a su vez sigue con su maduración una vez son cortadas del árbol⁴¹. Según la FAO, una vez cortada del árbol, la papaya debe ser ubicada en cajas de madera o plástico acolchada para ser transportada del campo hasta la planta empacadora⁴².

La papaya se tiene que trasladar lo ante posible a los centros de acopio o de venta, sin exponer la fruta al sol. Adicional a esto deber manejada con mucho cuidado para impedir que sufra lesiones físicas, como golpes, magulladuras o cortes, lo cuales

³⁸ Ibid. [P.25].

³⁹ Ibid. [P.26].

⁴⁰ ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN-FAO-.Manual de manejo postcosecha de frutas tropicales (Papaya, piña, plátano, cítricos). [sitio web]. [P.46].[consultado 15,Enero,2019]. Archivo en PDF. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-ac304s.pdf>

⁴¹ Manual técnico buenas practicas agrícolas en papaya. Op.Cit. [P.26].

⁴² ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN-FAO-.Manual de manejo postcosecha de frutas tropicales (Papaya, piña, plátano, cítricos). Op.Cit.

aceleran la maduración del fruto afectando directamente la calidad del producto, como lo menciona la FAO⁴³.

Imagen 8. Índices de madurez de la fruta.

- | | |
|---------------------|---|
| I. 0 verde: | Fruta fisiológicamente madura, totalmente verde pero bien desarrollada. |
| II. 1 verde madura: | Cambio de color con una o dos rayas amarillas sensiblemente perceptible, con el 10-15% color amarillo de la superficie de la cáscara rodeada de un verde claro. |
| III. ¼ de madura: | Fruta con el 25% de la superficie de la cáscara amarilla rodeada de superficie clara. |
| IV. ½ madura: | 75% de la superficie de la cáscara amarilla. |
| V. Madura: | 76-100% de la superficie de la cáscara amarilla únicamente el cuello verde del área contraída hacia arriba. |

Fuente. Manual técnico buenas practicas agrícolas en papaya. [sitio web]. El Salvador. Marzo, 2002.[P.22]. [consultado 12,Enero,2019]. Archivo en PDF. Disponible en: http://www.fec-chiapas.com.mx/sistema/biblioteca_digital/886buenaspracticaspapaya.pdf

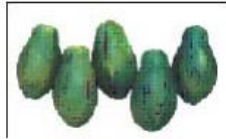
Para la FAO, el proceso de exportación de la papaya se hace necesario que su recolección en campo tenga una tonalidad en su cascara de color verde con algunas rayas de color amarillo las cuales no deben superar ¼ de la superficie del fruto. Para exportaciones con envío aéreo se puede recolectar la fruta con un 40% de color amarillo en su superficie. Esto se hace con el fin de que el producto tenga más vida útil una vez se ha recolectado la papaya del árbol de papayo. Las papayas que sean recolectadas con 60% a 70% de coloración amarilla en la superficie de la cascara, son papayas que deben ser comercializadas en el mercado local debido a que no soportan traslados de larga duración y son susceptibles a madurarse muy rápido⁴⁴, como se puede observar en la imagen 9 los distintos grados de madurez que puede tener una papaya.

⁴³ Ibíd.

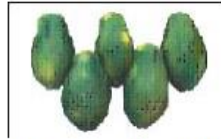
⁴⁴ Ibíd.

Imagen 9. Grados de madurez de la papaya.

Papaya verde madura.



Papaya con aproximadamente 20-25 % de color amarillo.



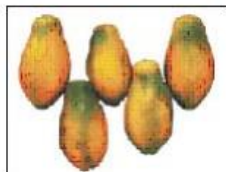
Papaya con aproximadamente 40 % de color amarillo



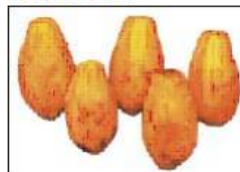
Papaya con aproximadamente 60-70 % de color amarillo.



Papaya con 90-100 % de color amarillo.



Papaya sobremadura con pequeñas manchas de color café.



Fuente. ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN-FAO-.Manual de manejo postcosecha de frutas tropicales (Papaya, piña, plátano, cítricos). [sitio web]. [P.46]. [consultado 13,Enero,2019]. Archivo en PDF. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-ac304s.pdf>

4.4 POS COSECHA

En esta etapa del proceso, donde es recibida la papaya después de ser recolectada, para la FAO se hace una clasificación y separación de las frutas teniendo en cuenta parámetros como índice de maduración, deformidad o si presenta lesiones, con el fin de entregar productos de calidad al mercado. Después de la clasificación, las papayas óptimas para la comercialización pasan por el tratamiento hidrotermico para hacer control sobre la mosca de fruta y la Antracnosis, cuando el producto se quiere comercializar en Japón o EEUU. La fruta que no es seleccionada puede ser utilizada para hacer otros productos⁴⁵.

Luego de salir del tratamiento anterior, para la FAO, la fruta es almacenada en un ambiente aislado por una malla, el cual impide que la fruta sea atacada nuevamente por la mosca de fruta; en este ambiente se realiza otra clasificación de las frutas por calidad, dimensión y tonalidad, hecho esto se procede al empaque de la papaya en

⁴⁵ Ibíd.

cajas de cartón corrugado, en las cuales se puede hacer uso de protecciones adicionales a la fruta como protectores en espuma o tiras de papel⁴⁶.

4.4.1 Condiciones de empaque. Según la FAO, la papaya para ser transportada, comercializada y alargar su vida útil después de ser cosechada, se recomienda refrigerarse, sin embargo, esto no se puede hacer hasta que la fruta disminuya su temperatura al ambiente, por lo que se puede hacer uso del sistema de aire forzado, que se aplica directamente a las cajas ubicadas en las estibas, para disminuir la temperatura de la fruta a 10°C, este proceso puede tardar de 6 a 8 horas y se tiene que tener un control estricto sobre el sistema para no ocasionar daños por enfriamiento. Para periodos de almacenamiento de 1 - 3 semanas la papaya debe estar refrigerada en un rango de 7°C a 13°C. Para la exportación de papaya, se deben ubicar las frutas en un solo nivel en cajas de cartón de peso neto 4.5 kg, dependiendo del peso de la fruta pueden almacenarse de 6 a 12 unidades como se puede evidenciar en la imagen 10⁴⁷.

Imagen 10. Papayas empacadas en cajas de cartón.



Fuente. ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN-FAO-.Manual de manejo postcosecha de frutas tropicales (Papaya, piña, plátano, cítricos). [sitio web]. [P.46].[consultado 13,Enero,2019]. Archivo en PDF. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-ac304s.pdf>

⁴⁶ Ibíd.

⁴⁷ Ibíd.

5. ANALISIS DEL MERCADO EN COLOMBIA Y EN ESTADOS UNIDOS

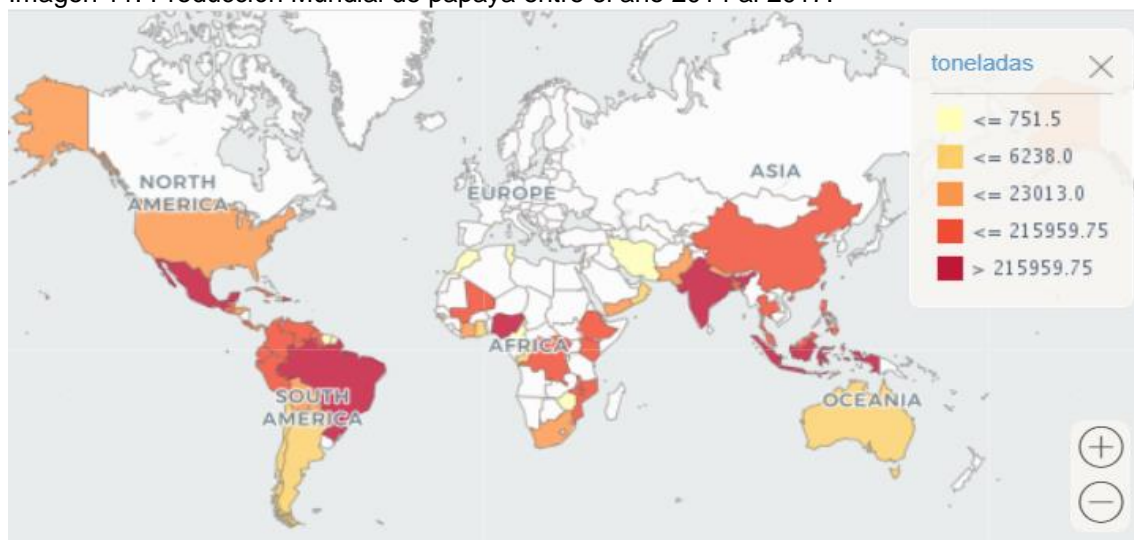
En este capítulo se desarrollará el comportamiento del mercado en Colombia, desde la producción de papaya hasta su comercialización bien sea en el mercado interno como en el mercado de Estados Unidos, mercado objetivo en el cual se va a incursionar con este proyecto. Teniendo en cuenta la producción, las exportaciones y las importaciones de papaya, así mismo su precio de comercialización en ambos países, sin olvidar la tasa de intercambio de las monedas en las cuales se quiere tranzar la papaya.

5.1 PANORAMA MUNDIAL DE LA PRODUCCIÓN DE PAPAYA

Antes de desarrollar el análisis de la papaya en Colombia y Estados Unidos es importante traer a colación el panorama mundial de la producción de papaya para identificar los potenciales de los países productores y de los países que pueden verse atractivos para la exportación de la fruta.

La papaya es una fruta que se produce en varios países del mundo, sin embargo, no todos tienen una alta producción, como se puede observar en la imagen 11 donde se evidencia que alrededor del mundo hay potenciales mercados en los cuales se puede incursionar, como Canadá, Europa, Rusia, Estados Unidos, Australia, entre otros; porque no producen nada o porque su producción es muy bajita para el rango de tiempo entre 2014 a 2017.

Imagen 11. Producción Mundial de papaya entre el año 2014 al 2017.

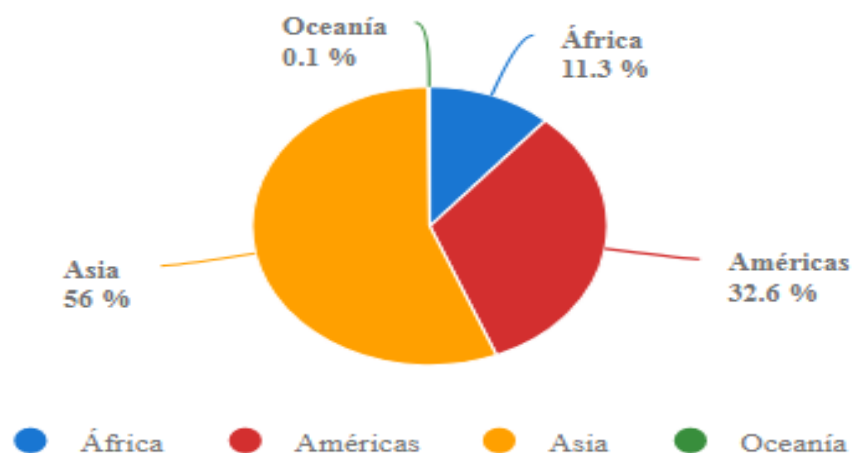


Fuente. ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA-FAOSTAT-.Cultivos. [sitio web]. [consultado 15,Enero,2019]. Disponible en: <http://www.fao.org/faostat/es/#data/QC/visualize>

Teniendo en cuenta lo anterior podemos inferir que los continentes con mayor producción de papaya son Asia y América, como se puede observar en la gráfica 5,

donde Asia tiene el 56% de la producción mundial y América tiene 32.6% de la producción, lo que indica que el territorio de América tiene las posibilidades para potencializar la Agroindustria para mejorar la producción de papaya.

Gráfica 5. Producción Mundial de papaya por Continentes del año 2014 al 2017.



Fuente. ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA-FAOSTAT-.Cultivos. [sitio web]. [consultado 15,Enero,2019]. Disponible en: <http://www.fao.org/faostat/es/#data/QC/visualize>

India es el mayor productor de Papaya en el mundo, pero Colombia está entre los países que más produce papaya, también se evidencia que en la posición 2 y 3 están dos países Hispánicos con una buena producción de esta fruta para el 2017 como se puede observar en la tabla 4.

Tabla 4. Países Productores de Papaya en el 2017.

País	Producción (Ton)
India	5.940.000
Brasil	1.057.101
Mexico	961.768
Indonesia	875.112
R. Dominicana	869.306
Nigeria	837.738
R. Democratica Congo	214.836
Cuba	189.086
Colombia	179.979
Estados Unidos	10.948

Nota. Información en base a ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA-FAOSTAT-.Cultivos. [sitio web]. [consultado 15,Enero,2019]. Disponible en: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>

5.2 ANÁLISIS EN COLOMBIA

Colombia es un país que cuenta con grandes posibilidades de mostrar y ofrecer al mercado internacional muchos productos agropecuarios, esto también se puede ver reflejado en las dos fronteras marítimas que tiene, los suelos y los climas,⁴⁸ Según el Ministerio de Agricultura, se proyectó el potencial de los cultivos, y se evidenció que los cultivos que tendrán un comportamiento favorable con respecto al volumen total de producción son el de aguacate y papaya.⁴⁹ Con la colaboración de del gremio de las frutas y hortalizas ASOHOFRUCOL, empresarios, productores y entidades Gubernamentales se diseñaron programas de transformación productiva (PTP) proyectados para el año 2030 sobre tres productos frutales potenciales, los cuales fueron la papaya, mango, aguacate y piña.⁵⁰ Colombia al aumentar su producción agrícola y puede destacarse e igualarse en volumen de exportaciones de frutas y vegetales, al que suma en conjunto toda Latinoamérica.⁵¹

Las frutas y hortalizas producidas en Colombia para exportación tienen como principal destino el país de Estados Unidos, donde se ha evidenciado que durante estos dos últimos años ha aumentado su demanda de productos frescos en un 5%⁵². En la tabla 5 se puede apreciar que Colombia tiene una producción de papaya para el 2016 de 177.458 toneladas.

⁴⁸ ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA-FAO-. Colombia tiene el perfil para ser potencia agroalimentaria. [sitio web]. 18,Abril,2011. [consultado 15,Enero,2019]. Disponible en: <http://www.fao.org/in-action/agronoticias/detail/es/c/506607/>

⁴⁹ PORTAFOLIO. Pasifloras y papaya, las de mayor potencial productivo. [sitio web]. 02,Julio,2018. [consultado 10,Diciembre,2018]. Disponible en: <https://www.portafolio.co/economia/pasifloras-y-papaya-las-de-mayor-potencial-productivo-518649>

⁵⁰ PROGRAMA DE TRANSFORMACION PRODUCTIVA-PTP-. Plan de negocios. [sitio web]. [consultado 10,Diciembre,2018]. Disponible en: <https://www.ptp.com.co/ptp-sectores/agroindustria/frutas-y-sus-derivados>

⁵¹ ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA-FAO-. Colombia tiene el perfil para ser potencia agroalimentaria. Op.Cit.

⁵² DINERO. Frutas, el nuevo camino exportador. [sitio web]. 22,Junio,2015. [consultado 10,Diciembre,2018]. Disponible en: <https://www.dinero.com/pais/articulo/exportaciones-colombianas-fruta/209741>

Tabla 5. Producción de papaya en Latinoamérica para el 2016.

Area	Element Code	Element	Item Code	Item	Year Code	Year	Unit	Value
Argentina	5510	Production	600	Papayas	2016	2016	tonnes	2136
Bolivia (Plurinational State of)	5510	Production	600	Papayas	2016	2016	tonnes	18216
Brazil	5510	Production	600	Papayas	2016	2016	tonnes	1424677
Chile	5510	Production	600	Papayas	2016	2016	tonnes	2810
Colombia	5510	Production	600	Papayas	2016	2016	tonnes	177458
Ecuador	5510	Production	600	Papayas	2016	2016	tonnes	51178
Paraguay	5510	Production	600	Papayas	2016	2016	tonnes	11208
Peru	5510	Production	600	Papayas	2016	2016	tonnes	169437
Venezuela (Bolivarian Republic of)	5510	Production	600	Papayas	2016	2016	tonnes	175677

Fuente. ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA-FAOSTAT-.Cultivos. [sitio web]. [consultado 15,Enero,2019]. Disponible en: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>

A partir de la tabla 5, podemos evidenciar en la tabla 6 que Colombia ocupa el segundo lugar de los países que más producen papaya en Latinoamérica donde tiene el 8.7% de participación en la producción total y Brasil como el mayor productor abarcando el 70.1% de la producción total.

A pesar de que Colombia es el segundo país que más produce Papaya de Latinoamérica, tiene una baja exportación de esta fruta, lo cual se puede evidenciar en la tabla 7, que solo exporto para el año 2016 cerca de 36 toneladas de Papaya, sin embargo, se puede apreciar que los otros países exportaron una baja proporción de su producción total.

Tabla 6. Países productores en Latinoamérica para el 2016.

País	Producción (Ton)	% Participación
Brasil	1424677	70.1%
Colombia	177458	8.7%
Venezuela	175677	8.6%
Peru	169437	8.3%
Ecuador	51178	2.5%
Bolivia	18216	0.9%
Paraguay	11208	0.6%
Chile	2810	0.1%
Argentina	2136	0.1%
Total	2032797	100.0%

Nota. Información en base a ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA-FAOSTAT-.Cultivos. [sitio web]. [consultado 15,Enero,2019]. Disponible en: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>

Tabla 7. Exportación de papaya de países Latinoamericanos para el 2016.

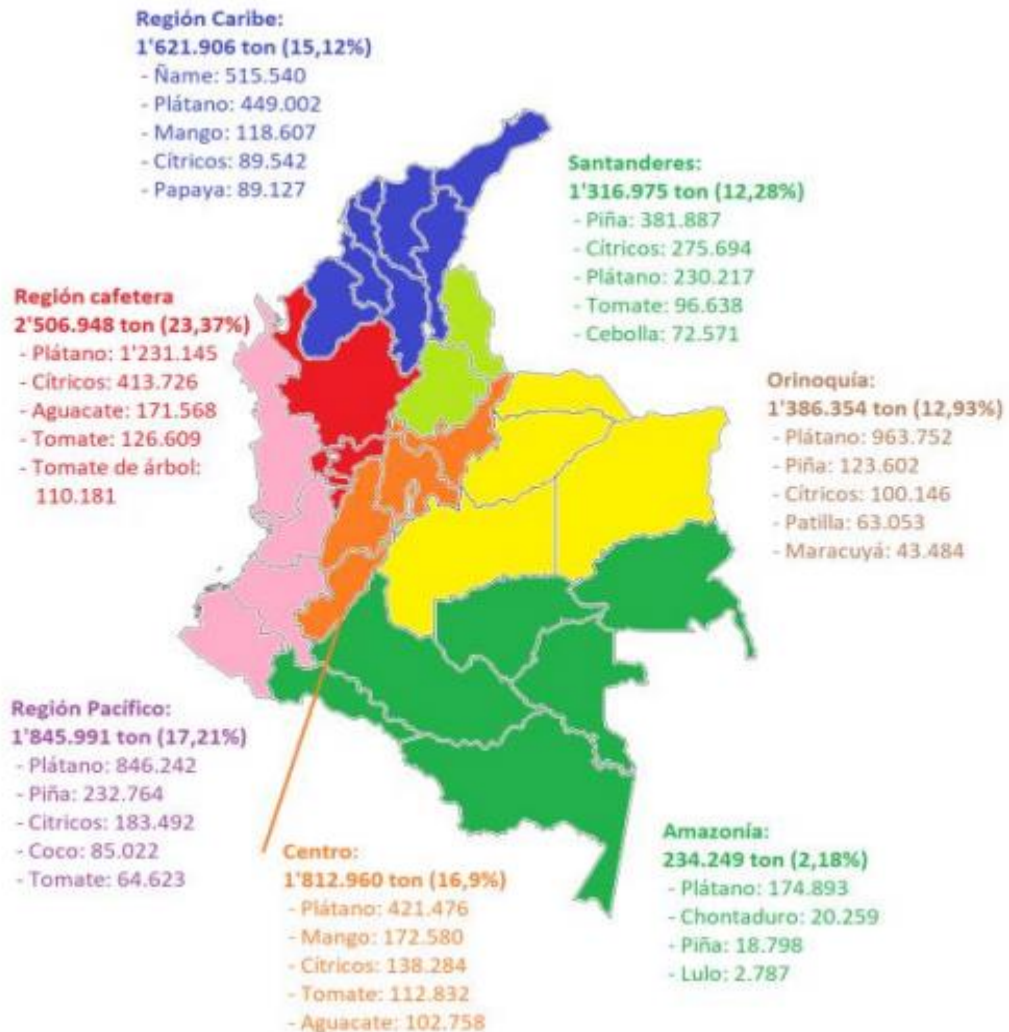
Area	Element Code	Element	Item Code	Item	Year Code	Year	Unit	Value
Brazil	5910	Export Quantity	600	Papayas	2016	2016	tonnes	37939
Colombia	5910	Export Quantity	600	Papayas	2016	2016	tonnes	36
Ecuador	5910	Export Quantity	600	Papayas	2016	2016	tonnes	3183
Peru	5910	Export Quantity	600	Papayas	2016	2016	tonnes	4
Venezuela (Bolivarian Republic of)	5910	Export Quantity	600	Papayas	2016	2016	tonnes	347

Fuente. ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA-FAOSTAT-.Cultivos. [sitio web]. [consultado 15,Enero,2019]. Disponible en: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>

En Colombia existen varios productos hortofrutícolas que se producen teniendo como principales líneas de producción la mora, piña, ñame, aguacate y pasifloras

las cuales muestran una tasa de crecimiento del 10% para el 2017 comparado con el 2016, como se evidencia en la imagen 12, se muestra como está dividido el país de acuerdo a la producción de frutas, donde la región que más produce papaya a nivel nacional es la región Caribe con una producción para el 2017 de 89.127 toneladas⁵³. Sin embargo, en la tabla 8, se puede observar que la Papaya muestra una tasa de crecimiento del 11% y un porcentaje de participación del 2% en el total de la producción.

Imagen 12. Producción de Hortofrutícola en Colombia por región.



Fuente. FONDO NACIONAL DE FOMENTO AGRICOLA-ASOHOFrucOL-.Balance Sector Hortofrutícola Diciembre 2017. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. P.5.[consultado 15,Noviembre,2018]. Archivo en PDF. Disponible en: http://www.asohofrucol.com.co/imagenes/BALANCE_SECTOR_HORTIFRUTICOLA_DICIEMBRE_2017.pdf

⁵³ FONDO NACIONAL DE FOMENTO AGRICOLA-ASOHOFrucOL-.Balance Sector Hortofrutícola Diciembre 2017. Op.Cit. P.5.

Tabla 8. Líneas de producción Hortofrutícola en Colombia para el 2017.

Cultivos	2016	2017	Crecim. %	% Partic.
PLATANO	3,915,750	4,316,727	10%	40%
CITRICOS	1,122,177	1,201,272	7%	11%
PIÑA	755,471	898,980	19%	8%
ÑAME	440,002	549,391	25%	5%
TOMATE	685,240	418,079	-39%	4%
AGUACATE	335,877	396,002	18%	4%
MANGO	281,980	315,663	12%	3%
PASIFLORAS	193,590	226,072	17%	2%
PAPAYA	172,391	191,042	11%	2%
TOMATE DE ARBOL	186,032	190,833	3%	2%
CEBOLLA DE BULBO	302,370	171,049	-43%	2%
ZANAHORIA	297,057	151,582	-49%	1%
CEBOLLA DE RAMA	246,373	150,534	-39%	1%
GUAYABA	119,161	149,244	25%	1%
PATILLA	195,830	144,730	-26%	1%

Fuente. FONDO NACIONAL DE FOMENTO AGRICOLA-ASOHOFrucOL-Balance Sector Hortofrutícola Diciembre 2017. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. P.3.[consultado 15,Noviembre,2018]. Archivo en PDF. Disponible en: http://www.asohofrucol.com.co/imagenes/BALANCE_SECTOR_HORTIFRUTICOLA_DICIEMBRE_2017.pdf

También se destaca que ha venido aumentando el área cosechada de papaya entre el año 2011 al año 2016, teniendo un aumento del 1.3% y un porcentaje de participación en el total del área cosechada de 1%, y aun así se cosechan cerca de 5.400 hectáreas en solo papaya, lo cual se evidencia en la tabla 9.

A pesar de la implementación de innovación tecnología para el agro, la papaya muestra una disminución en cuanto al rendimiento de toneladas producidas por hectárea sembrada, como se puede observar en la tabla 10.

Tabla 9. Área Hortofrutícola cosechada 2011-2016 (hectáreas).

Cultivos	2011	2012	2013	2014	2015	2016	% de participación	Tasa de crecimiento
PLATANO	374,396	396,907	397,647	399,653	413,474	421,969	50%	2.1%
CITRICOS	60,123	67,984	72,038	72,119	75,474	79,517	9%	5.1%
AGUACATE	24,513	27,705	32,089	34,513	36,461	40,158	5%	10.1%
ÑAME	35,656	31,481	33,235	29,426	35,474	35,199	4%	-0.8%
MANGO	18,574	22,544	23,432	24,290	27,215	29,497	4%	8.4%
PIÑA	12,995	12,868	14,431	15,121	16,774	17,902	2%	6.7%
COCO	15,737	16,728	16,171	17,613	17,684	18,188	2%	2.8%
GUAYABA	12,184	12,631	12,627	14,162	14,396	15,041	2%	4.5%
TOMATE	15,364	16,660	16,724	16,388	16,575	16,799	2%	1.4%
MORA	11,651	11,931	12,006	12,528	13,425	13,872	2%	3.3%
PASIFLORAS	9,749	9,723	9,878	10,230	10,772	11,052	1%	2.5%
TOMATE DE ARBOL	8,363	8,496	8,534	9,326	10,109	10,586	1%	4.7%
LULO	6,747	7,566	7,429	8,851	9,741	10,610	1%	8.9%
CEBOLLA DE BULBO	11,175	11,279	11,813	11,633	11,263	11,316	1%	0.5%
CHONTADURO	8,827	7,840	7,920	8,827	7,536	7,386	1%	-2.0%
AHUYAMA	4,621	6,171	7,429	8,158	7,551	8,503	1%	12.6%
PATILLA	6,472	7,893	8,148	9,875	7,059	7,340	1%	4.0%
ZANAHORIA	9,901	8,875	8,347	7,629	7,766	7,271	1%	-6.4%
CEBOLLA DE RAMA	6,089	6,855	7,145	6,863	7,521	7,840	1%	4.2%
BANANITO	5,205	5,208	5,852	5,634	5,741	5,898	1%	2.7%
PAPAYA	4,966	4,888	4,843	4,820	5,332	5,400	1%	1.3%
GUANABANA	2,254	2,428	2,899	3,322	3,793	4,307	1%	13.5%
MELON	2,454	3,594	4,804	5,686	4,528	5,291	1%	16.8%
OTROS CULTIVOS	43,846	49,475	48,392	48,898	49,642	49,432	0	-1
TOTAL	711,861	757,729	773,832	785,564	815,306	840,372	100%	3.1%

Fuente. FONDO NACIONAL DE FOMENTO AGRICOLA-ASOHOFrucOL-. Área Hortofrutícola cosechada 2011-2016. [sitio web]. Bogotá D.C.CO.[consultado 20,Enero,2019]. Archivo en PDF. Disponible en: http://www.asohofrucol.com.co/imagenes/Area_Hortifruticola_Cosechada_2011-2016.pdf

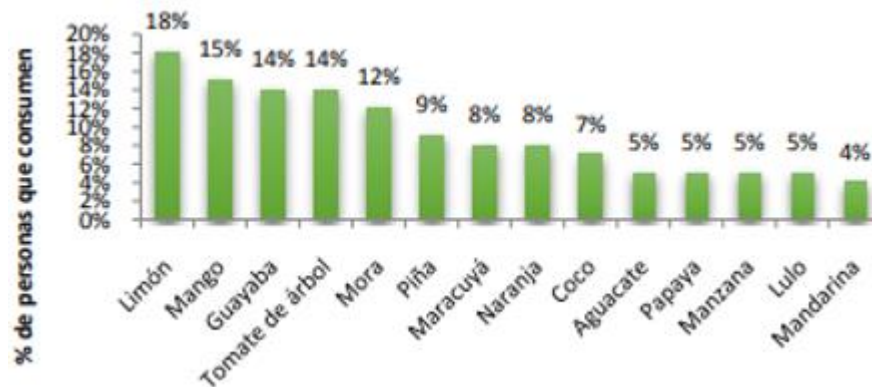
Tabla 10. Rendimiento de la producción de papaya para el 2017 (Ton/ha).

Cultivos	2016	2017	Crecim. %
PLATANO	8.23	8.58	4%
CITRICOS	11.22	11.51	3%
PIÑA	27.73	31.02	12%
ÑAME	10.67	11.83	11%
TOMATE	39.85	40.85	3%
AGUACATE	5.17	5.54	7%
MANGO	7.65	7.34	-4%
PASIFLORAS	10.93	11.50	5%
PAPAYA	24.27	22.90	-6%
TOMATE DE ARBOL	16.13	15.39	-5%

Fuente. FONDO NACIONAL DE FOMENTO AGRICOLA-ASOHOFrucOL-.Balance Sector Hortofrutícola Diciembre 2017. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. P.6.[consultado 15,Noviembre,2018]. Archivo en PDF. Disponible en: http://www.asohofrucol.com.co/imagenes/BALANCE_SECTOR_HORTIFRUTICOLA_DICIEMBRE_2017.pdf

La papaya es una fruta que tiene un buen consumo interno, pero no es muy apetecida por un buen porcentaje de la población, solo tiene un 5% de la población que consume frutas en el país lo cual se evidencia en la siguiente grafica 6.

Gráfica 6. Principales frutas consumidas en Colombia.



Fuente. FONDO NACIONAL DE FOMENTO AGRICOLA-ASOHOFrucOL-.Balance Sector Hortifructicola Diciembre 2017. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. P.11.[consultado 15,Noviembre,2018]. Archivo en PDF. Disponible en: http://www.asohofrucol.com.co/imagenes/BALANCE_SECTOR_HORTIFRUTICOLA_DICIEMBRE_2017.pdf

A pesar que la papaya presenta un porcentaje bajo respecto al porcentaje de personas que la consumen, el panorama es alentador para los productores de esta fruta porque según Asohofrucol se espera un aumento en la producción de papaya para luego ser comercializada en otras partes del mundo, esto se debe a que ha aumentado la demanda de productos frescos por la tendencia a tener unos hábitos alimenticios más saludables⁵⁴. En la tabla 11 se observa las proyecciones que se tienen para el año 2030 de 7 líneas de producción en Colombia.

Se puede observar de la anterior tabla 11 que se espera un aumento de cultivo de 110 hectáreas para estas 7 líneas de producción, las cuales van a generar más empleo y las exportaciones aumentaran cerca de 637 mil toneladas⁵⁵.

Según la Encuesta Nacional Agropecuaria, del DANE “durante el año 2015 en Colombia se obtuvo una producción de 105.459 toneladas de papaya, con rendimientos promedios de 29,7 toneladas por hectárea al año; siendo el departamento de Córdoba el principal productor con 31.563 toneladas, seguido por los departamentos de Valle del Cauca, Meta y Nariño, entre otros.”⁵⁶ En la gráfica número 7 se muestra la producción de papaya en Colombia para el 2015, la cual indica la cantidad de papaya producida por departamento.

⁵⁴FONDO NACIONAL DE FOMENTO AGRICOLA-ASOHOFrucOL-.Balance Sector Hortifructicola Diciembre 2017. Op.Cit. P.5.

⁵⁵Ibíd.

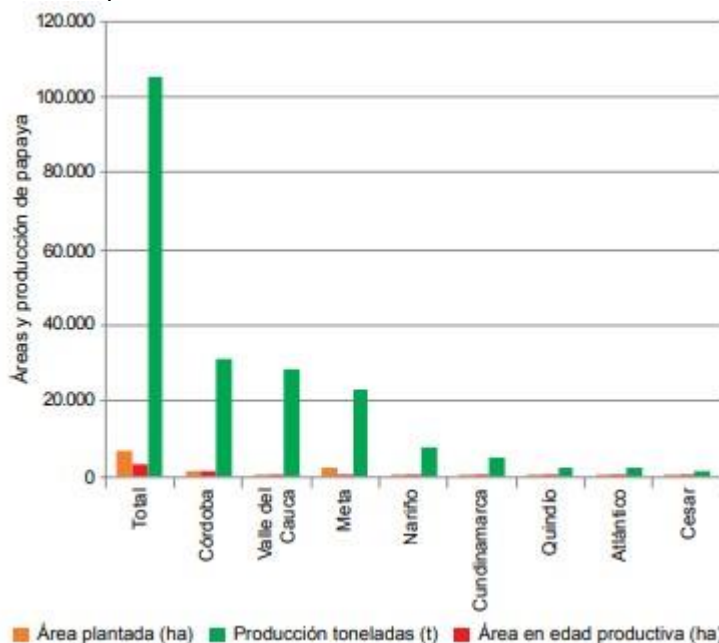
⁵⁶ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA-DANE-. Boletín mensual insumos y factores asociados a la producción agropecuaria. Op.Cit.

Tabla 11. Proyección de crecimiento de 7 líneas de producción para el 2030.

Producto	Producción (miles ton)	Área sembrada (miles has)	Empleo (miles de vacantes)	Exportaciones (miles ton)*
Aguacate	405	31	12	99
Mango	417	26	22	133
Fresa	102	2	20	30
Piña	973	22	22	282
Papaya	252	6	18	60
Cebolla de bulbo	523	19	13	20
Ají	38	4	26	13

Fuente. FONDO NACIONAL DE FOMENTO AGRICOLA-ASOHOFrucOL-.Balance Sector Hortofrutícola Diciembre 2017. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. P.3.[consultado 15,Noviembre,2018]. Archivo en PDF. Disponible en: [http://www.asohofrucol.com.co/imagenes/BALANCE_SECTOR_HORTIFRUTICO LA_DICIEMBRE_2017.pdf](http://www.asohofrucol.com.co/imagenes/BALANCE_SECTOR_HORTIFRUTICO_LA_DICIEMBRE_2017.pdf)

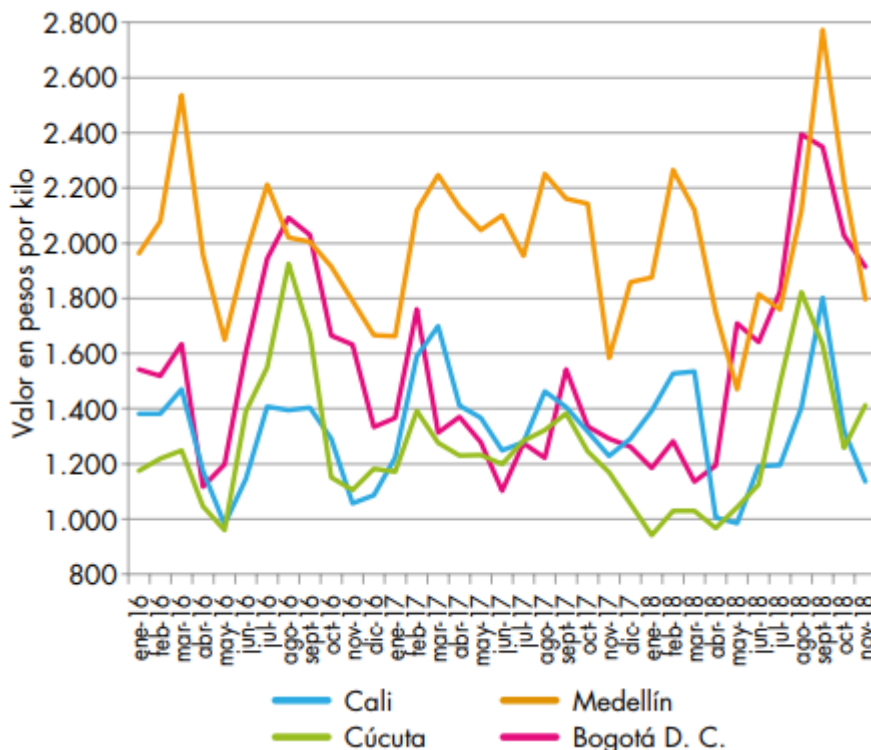
Gráfica 7. Producción de papaya total y por departamento en Colombia para el 2015.



Fuente. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA-DANE-. Boletín mensual insumos y factores asociados a la producción agropecuaria. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. Mayo, 2016. P.3.[consultado 10,Enero,2019]. Archivo en PDF. Disponible en: http://bibliotecadigital.agronet.gov.co/bitstream/11438/8279/1/Bol_Insumos_may_2016.pdf

El cultivo de la papaya a lo largo de los años se ha visto afectado por las condiciones climáticas que se presentan en Colombia, como el Fenómeno del niño, fuertes lluvias que dañaron los cultivos e impidieron que el producto se pudiese transportar del productor a su comercialización; sin embargo el precio de esta fruta esta dinamizado por la oferta y la demanda el cual en las principales ciudades del país ha tenido un comportamiento similar⁵⁷. En la siguiente grafica 8 se puede observar el comportamiento del precio de la Papaya en Bogotá D.C., Cali, Medellín y Cúcuta para un periodo de tiempo entre enero de 2016 y noviembre de 2018, se evidencia que ha tenido un comportamiento fluctuante, cotizándose a cerca de \$2800 pesos por kilo como punto máximo y cerca de los \$900 pesos por kilo como punto mínimo.

Gráfica 8. Comportamiento de los precios de la Papaya.



Fuente. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA-DANE-. Boletín semanal precios mayoristas Enero de 2019. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. 4,Enero,2019. [P.2].[consultado 23,Noviembre,2018]. Archivo en PDF. Disponible en: [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/Sem_29 dic_2018_4ene_2019.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/Sem_29_dic_2018_4ene_2019.pdf)

En la tabla 12 se puede observar los municipios en los cuales se produce más papaya en Colombia. De acuerdo a esta tabla el departamento que presenta mejores condiciones para el cultivo de papaya, es Córdoba y el Valle del Cauca;

⁵⁷ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA-DANE-. Boletín semanal precios mayoristas Enero de 2019. Op.Cit.

Córdoba tiene una posición geográfica favorable debido a que está más cerca de los puertos que tienen conexión directa hasta los puertos en La Florida, sin embargo en el Valle del Cauca hay más municipios productores de papaya, que al sumar la producción de todos ellos superan la producción de Córdoba, adicional a esto también tiene una ubicación estratégica en caso tal se requiera exportar hacia otras partes del mundo a partir del puerto de Buenaventura, el cual tiene conexión con otros puertos ubicados en la pacifico.

Tabla 12. Municipios productores de papaya en Colombia.

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	PRODUCCIÓN (TON)	AREA SEMBRADA (ha)
CORDOBA	VALENCIA	37,468	1,080
VALLE DEL CAUCA	ROLDANILLO	16,014	141
VALLE DEL CAUCA	LA UNION	13,222	166
VALLE DEL CAUCA	GUACARI	13,220	336
ANTIOQUIA	SAN PEDRO DE URABA	10,670	194
MAGDALENA	CIENAGA	5,308	405
CESAR	VALLEDUPAR	4,800	300
CASANARE	VILLANUEVA	4,580	128
CORDOBA	TIERRALTA	4,098	437

Nota. Información en base a DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA-DANE-. Cadena Productiva Papaya. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. [consultado 23,Noviembre,2018]. Disponible en:

https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/Sem_29dic_2018_4ene_2019.pdf

Según el DANE, para el departamento del Valle del Cauca se presentan rendimientos entre 60 a 120 toneladas producidas por hectárea de papaya sembrada⁵⁸. Y se logra un peso del producto que varía desde 1 kilogramo o 3 kilogramos.

5.3 ANÁLISIS EN ESTADOS UNIDOS

En este capítulo se evaluará la demanda de papaya en Estados Unidos con el fin de identificar si existe una oportunidad de incursionar en ese mercado, el precio de venta de la papaya, el perfil y tendencia del consumidor.

5.3.1 Demanda de papaya. Como se puede observar en la tabla 13, los países que más exportan papaya, donde México es el país que más exporta papaya con un porcentaje de participación de 56.9% del total de las exportaciones, las cuales tienen su principal mercado ser comercializadas en Estados Unidos, a pesar de que Brasil es el segundo país que más produce esta fruta, este no acapara gran

⁵⁸ DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA-DANE-. Cadena Productiva Papaya. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. [consultado 23,Noviembre,2018]. Disponible en: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/Sem_29dic_2018_4ene_2019.pdf

mercado internacional con su producto, solo participa 12.8% en el total de las exportaciones.

Tabla 13. Países que más exportaron papaya en el año 2016.

País	Exportación (Ton)	% Participación
Mexico	168.703	56,9%
Guatemala	49.421	16,7%
Brasil	37.939	12,8%
Malasia	24.471	8,2%
India	12.242	4,1%
Costa Rica	3.930	1,3%
Total	296.706	100%

Nota. Información en base a ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA-FAOSTAT-.Cultivos. [sitio web]. [consultado 15,Enero,2019]. Disponible en: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>

Entre Marzo y mitad de Junio México le exporta a Estados Unidos el 75% de la demanda interna de papayas, las cuales son comercializadas en fresco⁵⁹. En la tabla 14 se puede observar el Ranking de países que más importan papaya en el mundo, donde se evidencia que Estados Unidos es el mayor importador de papaya en el mundo, por lo que es un mercado objetivo en el cual se quiere incursionar para la exportación de Papaya desde Colombia hacia este país porque todavía queda un 25% de la demanda interna que se puede suplir.

Tabla 14. Ranking de países que importaron papaya en el 2016.

País	Importación (Ton)	% Participación
Estados Unidos	204.868	72,5%
Canada	16.105	5,7%
Países Bajos	11.208	4,0%
Alemania	11.040	3,9%
Emiratos Árabes Unidos	10.605	3,8%
Portugal	7.747	2,7%
España	6.953	2,5%
Reino Unido	6.759	2,4%
Italia	2.840	1,0%
Francia	2.433	0,9%
Suiza	2.091	0,7%
Total	282.649	100%

Nota. Información en base a ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA-FAOSTAT-.Cultivos. [sitio web]. [consultado 15,Enero,2019]. Disponible en: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC>

⁵⁹U.S. FOOD & DRUG ADMINISTRATION. FDA. Papayas. [sitio web]. Washington D.C. USA. P.2. [consultado 28,Enero,2019]. Archivo en PDF. Disponible en: https://www.wifss.ucdavis.edu/wp-content/uploads/2016/10/Papayas_PDF.pdf

Según Edward A. Evans et.al, el consumo de papaya por persona para el 2010 en USA era de 1.16 libras, el cual aumenta a una tasa anual de 4.5%. Los líderes en consumo de papaya en USA son los estados de California con un 12% o 6.750 toneladas, Texas con un 8% o 4.415 toneladas, New York con un 7%, Florida con 6%, y Illinois con un 4% para el 2009⁶⁰, como se puede observar en la siguiente grafica 9.

Gráfica 9. Consumo de Papaya en Estados Unidos.



Fuente. EVANS, Edward A. BALLEEN, Fredy H. CRANE, Jonathan H. An Overview of US Papaya Production, Trade, and Consumption. [sitio web]. Gainesville. USA. P.4. Archivo en PDF.[consultado 22,Noviembre,2018].Disponible en: <https://edis.ifas.ufl.edu/pdffiles/FE/FE91400.pdf>

En la Florida el alto consumo de papaya, se debe, gran parte a la cantidad de población Hispana en el país, donde el condado de Miami tiene un 13.08% del consumo total en la Florida, siendo el condado que más consume papaya, como lo menciona Edward A. Evans et.al, en la siguiente tabla 15 se puede observar la distribución de consumo de papaya por condado en el estado de la Florida.

Tabla 15. Consumo de papaya por condado en la Florida.

County	Consumption		
	(t)	%	Cumulative
Miami-Dade	440.8	13.08	
Broward	324.7	9.64	22.72
Palm Beach	234	6.94	29.66
Hillsborough	216.7	6.43	36.10
Orange	196.8	5.84	41.94
Other	1956.4	58.06	100.00
TOTAL	3369.4	100.00	

Fuente. EVANS, Edward A. BALLEEN, Fredy H. CRANE, Jonathan H. An Overview of US Papaya Production, Trade, and Consumption. [sitio web]. Gainesville. USA. P.4. Archivo en PDF.[consultado 22,Noviembre,2018].Disponible en: <https://edis.ifas.ufl.edu/pdffiles/FE/FE91400.pdf>

⁶⁰ EVANS, Edward A. BALLEEN, Fredy H. CRANE, Jonathan H. An Overview of US Papaya Production, Trade, and Consumption. Op.Cit.

5.3.2 Precio de venta de la papaya. La creciente demanda de productos frescos por los consumidores es soportada por un aumento en la población que cada vez quiere tener hábitos alimenticios más saludables. Como se evidencia en la tabla 16 donde se determinó que el valor de la papaya para el año 2016 fue de 1.29 dólares como valor promedio por libra de papaya en Estados Unidos.

Tabla 16. Precio promedio de la papaya en Estados Unidos para el 2016.

Papaya—Average retail price per pound and per cup equivalent, 2016						
Form	Average retail price		Preparation yield factor	Size of a cup equivalent		Average price per cup equivalent
Fresh ¹	\$1.29	per pound	0.62	0.309	pounds	\$0.64
Dried ²	\$5.27	per pound	1	0.154	pounds	\$0.81

Fuente. U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE-USDA-. Papaya—Average retail price per pound and per cup equivalent, 2016. [sitio web]. Washington D.C. USA. [consultado 28,Enero,2019].. Disponible en:

<https://www.ers.usda.gov/webdocs/DataFiles/51035/papaya.xlsx?%20USDA>

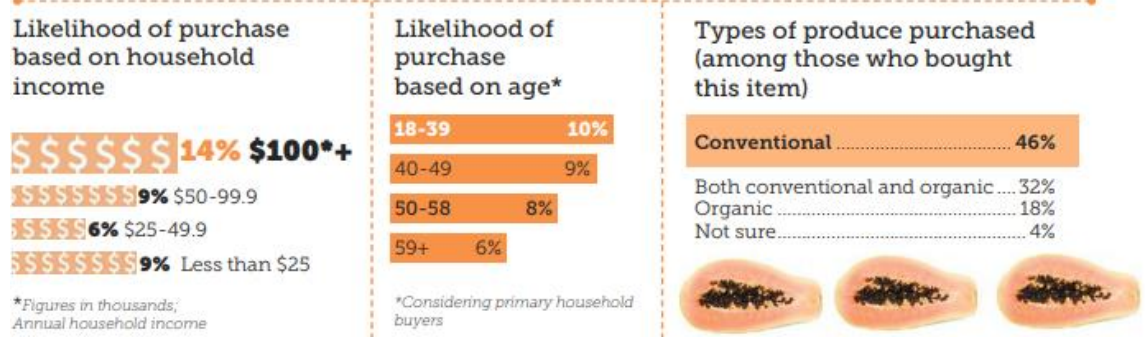
5.3.3 Perfil del consumidor de frutas. De acuerdo con el EAE Business School, Estados Unidos está en la segunda posición en cuanto al ranking de países que más dinero gasta para comprar frutas y verduras, para el 2016 gastaron cerca de 101.779 millones de Euros. El gasto por persona en Estados Unidos para comprar frutas y verduras en el 2016 estuvo cerca de 275 Euros, y para ese mismo año el consumo de frutas y verduras por habitante fue de 118 kilogramos⁶¹.

Según The packer la probabilidad de población compre papaya va relacionado directamente con la edad de las personas, la etnia y los ingresos anuales que se tengan, para la papaya existe un porcentaje de población con niños que quisieran comprar papayas con el 11% mientras que familias que no tienen hijos y quisieran comprar papayas es solo el 8%. Tanto los Asiáticos como los Hispanos son grupos de poblaciones que están más interesados en el consumo de fruta de acuerdo a sus ingresos, en la imagen 13 se muestran tres parámetros para la compra de la papaya, el primero tiene que ver con los ingresos familiares donde se puede observar que cuando los ingresos superan los \$100.000 dólares anuales⁶² existe un 14% de probabilidad de que las personas consuman papaya; el otro es la edad donde se puede observar que la población más propensa a comprar papaya esta entre una edad de 18 a 39 años; y por último se evidencia que las personas prefieren consumir papaya convencional con 46% de probabilidad.

⁶¹ EAE BUSSINES SCHOOL. El gasto en alimentos básicos 2017. [sitio web].[consultado 3,Febrero,2018]. Archivo en PDF. Disponible en: http://marketing.eae.es/prensa/SRC_GastoAlimentosBasicos2017.pdf

⁶² THE PACKER. Fresh trends 2018. [sitio web]. 2018. P. 60. Archivo en PDF. [consultado3,Febrero,2018]. Disponible en: <http://cdn.coverstand.com/40749/485187/b46489aadeb572d7e0b14ba53408dd18fde6ca50.7.pdf>

Imagen 13. Estudio para la compra de papaya en USA.



Fuente. THE PACKER. Fresh trends 2018. [sitio web]. 2018. P. 60. Archivo en PDF. Disponible en: <http://cdn.coverstand.com/40749/485187/b46489aadeb572d7e0b14ba53408dd18fde6ca50.7.pdf>

6. EXPORTACIÓN DE PAPAYA DE COLOMBIA A ESTADOS UNIDOS

En este capítulo se desarrollará el plan de negocios para la exportación de papaya hacia La Florida – Estados Unidos, teniendo en cuenta toda la información contenida en los capítulos anteriores, partiendo desde el perfil de consumidor al cual se le quiere impactar con el producto, el tamaño de la población, como se hace el empaque y rotulado desde Colombia, donde va a ser ubicado el proyecto, el transporte que conlleva trasladar la papaya desde el campo de producción hasta Miami, la tasa de cambio que va afectar directamente la operación del proyecto y la normatividad que acompaña todo el proceso.

6.1 PERFIL DEL CONSUMIDOR AL QUE SE LE QUIERE IMPACTAR CON EL PROYECTO

Este proyecto está enfocado hacia las familias que tienen hijos, personas que ganen más de \$100.000 dólares al año, y que estén en un rango de edad entre 18 a 39 años, también va dirigido a la población que tiene la nueva tendencia de tener unos hábitos alimenticios más saludables. Sin olvidar a la población Hispana y Asiática, los cuales tienen unos hábitos de consumo de frutas y verduras mayores que la población de otras etnias, porque mientras los Hispanos y los Asiáticos pueden llegar a gastar cerca de \$240 dólares por semana en frutas y verduras, la población de otras etnias solo gasta cerca de \$150 dólares, como lo menciona Jaire Cerquera y Wilson Naranjo⁶³.

Adicional a esto este proyecto se quiere desarrollar hacia La Florida, lugar al cual se pretende trasladar la papaya para su comercialización, debido a que tiene una ubicación adecuada para el tiempo de transporte y para hacer asociaciones con grandes cadenas de supermercados de origen Latino.

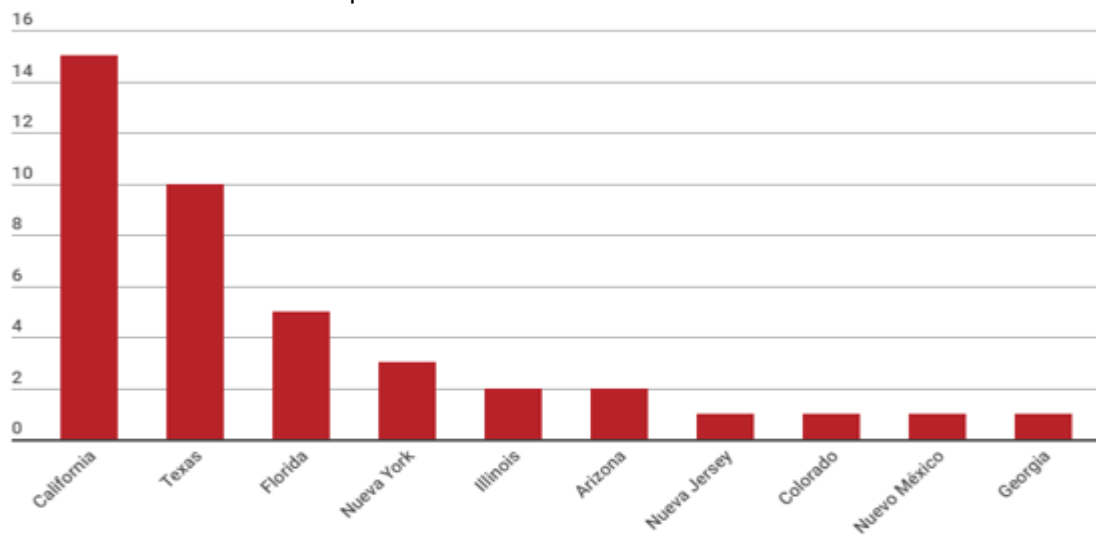
6.2 TAMAÑO DE LA POBLACIÓN

El enfoque del proyecto también está destinado hacia La Florida porque en este estado se encuentra gran tamaño de población Hispana, la cual puede adquirir de forma potencial el producto, en la siguiente grafica 10 se puede observar la población Latina por estados en USA, donde se infiere que para La Florida en el 2016, según CNN⁶⁴, habían cerca de 5 millones de Latinos.

⁶³CERQUERA, Jaire. NARANJO, Wilson. Estrategias para desarrollar las exportaciones de papaya al mercado de los estados unidos, desde el norte del valle del cauca Op.Cit.

⁶⁴ CABLE NEWS NETWORK EN ESPAÑOL-CNN-.La población hispana en Estados Unidos rompe un nuevo record. [sitio web]. 19,Septiembre,2017. [consultado3,Febrero,2018]. Disponible en: <https://cnnespanol.cnn.com/2017/09/19/la-poblacion-hispana-en-estados-unidos-rompe-un-nuevo-record/>

Gráfica 10. Población Latina por estados.



Fuente. CABLE NEWS NETWORK EN ESPAÑOL-CNN-.La población hispana en Estados Unidos rompe un nuevo record. [sitio web]. 19,Septiembre,2017. [consultado3,Febrero,2018]. Disponible en: <https://cnnespanol.cnn.com/2017/09/19/la-poblacion-hispana-en-estados-unidos-rompe-un-nuevo-record/>

Para el Condado de Miami habían cerca de 1.9 millones de Hispanos, lo que se observa en la tabla 17. Esto indica que hay un buen nicho de mercado gracias a la cantidad de Hispanos que hay, esto puede dar garantía que el producto va a tener buena comercialización no solo en Miami sino en toda La Florida. Sin embargo, el mercado principal se encuentra en Miami debido a que es la que tiene mayor porcentaje de población Hispana.

Tabla 17. Población Hispana por Ciudades.

	Condado	Población hispana
1	Los Ángeles, CA	4.918.830
2	Harris County, TX	1.945.621
3	Miami-Dade County, FL	1.835.413
4	Cook County, IL	1.318.879
5	Maricopa County, AZ	1.302.419
6	Riverside County, CA	1.156.169
7	Bexar County, TX	1.155.997
8	San Bernardino County, CA	1.129.893
9	San Diego County, CA	1.112.325
10	Orange County, CA	1.086.961

Fuente. HERNÁNDEZ, Rosana. GUTIÉRREZ, Marcus C. Mapa hispano de los Estados Unidos 2017. 03,Noviembre,2017. P.15. [consultado3,Febrero,2018]. Archivo en PDF. Disponible en: http://cervantesobservatorio.fas.harvard.edu/sites/default/files/mapa_hispano_2017sp.pdf

6.3 EMPAQUE Y ROTULADO

La papaya es una fruta que está regida por la norma de ICONTEC NTC 1270, en la cual se indican todos los parámetros que se deben tener en cuenta para, clasificación, condiciones generales, grados de calidad, aceptación o rechazo del lote, y el empaque y rotulado. Para este capítulo es necesario enfocarnos en el embalaje y rotulado para la comercialización de la papaya en el mercado interno y para exportación. La norma NTC 1270 establece:

- Según la Norma NTC1270 las condiciones para el empaque de la papaya se debe hacer uso de empaques rígidos bien sea de plástico, madera o cartón, sin embargo para contener esta fruta es muy común que se usen cajas de cartón, las cuales deben pesar 20 Kg como peso máximo, se puede hacer uso de otro material para relleno del empaque pero este no puede superar el 5% en peso. Estos empaques deben de proveer un sistema de ventilación para la fruta⁶⁵. El empaque de la papaya se puede evidenciar en la imagen 14, en los cuales se observar la forma como deben ser empacadas las papayas.
- Para el empaque Asohofrucol enuncia que las papayas deben ser empacadas en unas mallas de polietileno para evitar el contacto entre futas y que sirva de protección para evitar lesiones físicas durante el transporte. También se debe hacer uso de un empaque plástico, los cuales tienen unos orificios en superficie, con el fin de crear un microambiente para que la fruta tenga una mejor conservación y evite la contaminación de la futa con algunos patógenos. Estos empaques plásticos se usan para el transporte de frutas vía marítima⁶⁶, en la imagen 15 se puede observar como es el empaque de las papayas haciendo uso de estos elementos esenciales que favorecen la protección de la fruta.

⁶⁵ COLOMBIA. INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN-ICONTEC-NORMA NTC 1270. Industria alimentaria Papaya. Bogotá D.C. P.3.

⁶⁶ FONDO NACIONAL DE FOMENTO AGRICOLA-ASOHOFRUCOL-. Protocolo técnico y logístico frutas. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. P.10.[consultado 3,Febrero,2019]. Archivo en PDF. Disponible en: http://www.asohofrucol.com.co/archivos/biblioteca/biblioteca_124_frutas.pdf

Imagen 14. Empaque de papaya.



Papayas enfundas

Caja de exportación

Fuente. SOCIEDAD ESPAÑOLA DE PRODUCTOS HUMICOS S.A.-SEPHU-.Exportación de papaya colombiana a Estados Unidos. [sitio web]. 23,Marzo,2012. P.2. [consultado3,Febrero,2018]. Disponible en: https://www.interempresas.net/FeriaVirtual/Catalogos_y_documentos/81972/068---26.03.12---Papaya-Colombiana-de-Exportacio--769-n.pdf

Imagen 15. Empaque de la fruta en malla de polietileno y empaque plástico.



Fuente. FONDO NACIONAL DE FOMENTO AGRICOLA-ASOHOFrucol-. Protocolo técnico y logístico frutas. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. P.11.[consultado 3,Febrero,2019]. Archivo en PDF. Disponible en: http://www.asohofrucol.com.co/archivos/biblioteca/biblioteca_124_frutas.pdf

- Estas cajas de cartón que se usan como como embalaje final y tienen unas medidas de 120x100 cm, las cuales corresponden a un envío de 6 cajas de papaya, para que puedan ser ubicadas en las estibas que se usan en el mercado internacional⁶⁷, estas cajas y su ubicación en las estibas para ser transportadas las frutas se evidencian en la imagen 16. Según la ISO 6780 citada por PROCOLOMBIA⁶⁸, las dimensiones para las estibas de acuerdo al mercado que van a ser enviados los productos están estipuladas en la tabla 18.

⁶⁷ Ibíd. P.11.

⁶⁸ PROCOLOMBIA. Manual de empaque y embalaje para exportación. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. Septiembre, 2016. Archivo PDF. [consultado 22,Enero,2011].Disponible en: http://www.procolombia.co/sites/default/files/manual_de_empaque_y_embalaje_para_exportacion.pdf

Imagen 16. Distribución de las cajas de papaya sobre la estiba.



Fuente. FONDO NACIONAL DE FOMENTO AGRICOLA-ASOHOFrucOL-. Protocolo técnico y logístico frutas. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. P.11.[consultado 3,Febrero,2019]. Archivo en PDF. Disponible en: http://www.asohofrucol.com.co/archivos/biblioteca/biblioteca_124_frutas.pdf

Tabla 18. Dimensiones para las estibas según ISO 6780.

Mercado destino	Largo x ancho (mm)	Largo x ancho (in)
Norte América	1219 x 1016	48.00 x 40.00
Europa, Asia	1000 x 1200	39.37 x 47.24
Australia	1165 x 1165	44.88 x 44,88
Norte América, Europa y Asia	1067 x 1067	42.00 x 42.00
Asia (Japón)	1100 x 1100	43.30 x 43.30
Europa	800 x 1200	31.50 x 47.24

Fuente. PROCOLOMBIA. Manual de empaque y embalaje para exportacion. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. Septiembre, 2016. Archivo PDF. [consultado 22,Enero,201].Disponible en: http://www.procolombia.co/sites/default/files/manual_de_empaque_y_embalaje_para_exportacion.pdf

- Para el rotulado del empaque, el cual es una tarjeta que debe ser resistente a las condiciones de almacenamiento y de transporte en donde la información este plasmada en Español y en Ingles, esta va ubicada a uno de los costados de la caja. Esta tarjeta debe contener información acerca de procedencia y fecha de empaque, el peso neto en Kg, la variedad del fruto su calidad y su tamaño y el nombre de la marca del vendedor o productor. Adicional a esto el producto se debe identificar con un rotulo de color rojo o blanco, indicando de primera calidad o de segunda calidad respectivamente como lo enuncia la Norma NTC1270⁶⁹.

⁶⁹ COLOMBIA. INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN-ICONTEC-NORMA NTC 1270. Industria alimentaria Papaya. Op.Cit.

6.4 UBICACIÓN DEL PREDIO

La ubicación del predio donde se va a desarrollar el proyecto se va a ubicar en el Municipio de La Unión en el departamento del Valle del Cauca, debido a que tanto el departamento como el municipio han tenido una producción de papaya alta de la variedad tauning, adicional a esto el ICA afirma mediante la Resolución 2696, declara algunos municipios de baja prevalencia de *Anastrepha* complejo *Fraterculus* y *Ceratitis capitata* y la Unión esta en ese selecto grupo⁷⁰. También el Ministerio de agricultura menciona que la zona norte del Valle tiene baja prevalencia de la mosca de la fruta, por medio de un trabajo realizado entre el ICA y el USDA (APHIS), con el fin de garantizar que la fruta producida en esta zona es de buena calidad y que puede ser exportada hacia el mercado Estadounidense⁷¹. En la imagen 17 se puede evidenciar que el municipio de La Unión se encuentra en la zona norte del departamento, donde hay baja prevalencia de algunas enfermedades que afectan a la papaya.

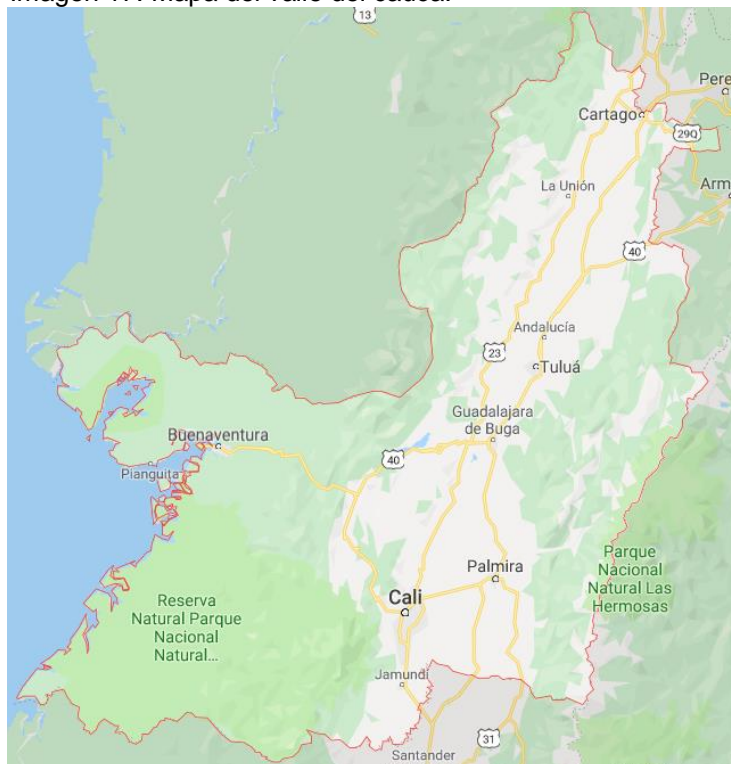
Esto indica que al establecer el desarrollo del proyecto en este municipio se va a obtener un producto de buena calidad, con baja probabilidad de que se afecte el cultivo con enfermedades y como resultado de esto se podrá exportar un producto que no tendrá problema con el ingreso a Estados Unidos. Esta zona también es ideal para el cultivo de papaya porque es una zona que tiene un buen rendimiento de producción de papaya, según el DANE, para el 2016 el municipio de La Unión tuvo un rendimiento de 73.5 toneladas por hectárea cultivada y una producción de 11.071 toneladas⁷². Esto indica que es un municipio que produce mucha papaya y que sus suelos son óptimos para que se desarrolle un cultivo de papaya.

⁷⁰ INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO-ICA-. El mercado de EE.UU abre sus puertas a la papaya colombiana. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. 30,Abril,2010. [consultado 22,Enero,201]. Disponible en: <https://www.ica.gov.co/movil/noticias/628.aspx>

⁷¹ MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL-MINAGRICULTURA-. Oferta exportable Hortofrutícola. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. Junio, 2013. [consultado 25,Enero,2019]. Disponible en: <https://sioc.minagricultura.gov.co/Citricos/Documentos/006%20-%20Informes%20de%20Coyuntura/006%20-%20Inf.%20Coyuntura%20-%20Citrus%20Lima%20Tahiti%20-%20Exportaciones.pptx>

⁷² DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA-DANE-. Cadena Productiva Papaya. Op.Cit.

Imagen 17. Mapa del valle del cauca.



Fuente. GOOGLE MAPS. [sitio web]. Disponible en: <https://www.google.com/maps/place/Valle+del+Cauca/@4.0362763,-76.8468794,8.5z/data=!4m5!3m4!1s0x8e36f22a860c418f:0xe83e1617a654ca0!8m2!3d3.8008893!4d-76.6412712>

Según APROCOL, citado por el ICA, determinan que la inversión en un cultivo de papaya puede tener un costo entre 30 y 40 millones de pesos por hectárea cultivada, la primera cosecha puede demorar un promedio de 14 meses, y en periodo de cosecha de 6 meses se puede tener un rendimiento de 100 toneladas por hectárea⁷³.

6.5 TRANSPORTE DEL PRODUCTO


Para el traslado de la papaya desde el punto de origen (predio productor) se hará uso de un contenedor de 40' pies, refrigerado a 10°C y con una humedad relativa de 80% para garantizar que la papaya tenga un tiempo de vida útil de 21 días, retardando los procesos de maduración y la deshidratación de la papaya⁷⁴. Según la FAO, si no se tiene un estricto control con las especificaciones anteriormente mencionadas se pueden tener daños por enfriamiento, deterioro de la fruta, fallas

⁷³ INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO-ICA-. El mercado de EE.UU abre sus puertas a la papaya colombiana. Op.Cit.

⁷⁴ FONDO NACIONAL DE FOMENTO AGRICOLA-ASOHOFrucol-. Protocolo técnico y logístico frutas. Op.Cit.

en la maduración y desarrollo de enfermedades fungosas⁷⁵. En la imagen 18 se puede observar las dimensiones que tiene un contenedor refrigerado.

Imagen 18. Dimensiones de un contenedor refrigerado.

Contenedor refrigerado						
Tienen su propio equipo de generación de frío. Están diseñados para el transporte de carga que requiere temperaturas constantes bajo cero como carnes, pescados, frutas, flores.						
			20"	40"	40" High Cube	
 <p>Figura No. 85 Contenedor refrigerado</p>	Tara	kg	3080	4800	4850	
	Carga Max.	kg	27400	29150	29150	
	Max. Peso bruto	kg	30480	34000	34000	
	Medidas internas	Largo	m	5.444	11.561	12.532
		Ancho	m	2.268	2.268	2.286
		Alto	m	2.272	2.253	2.532
	Apertura puerta	Largo	m	2,276	2.276	
		Ancho	m	2.261	2.501	
Capacidad cúbica	m3	28.1	67	64.3		

Fuente. Fuente. PROCOLOMBIA. Manual de empaque y embalaje para exportación. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. Septiembre, 2016. Archivo PDF. [consultado 22,Enero,201]. Disponible en: http://www.procolombia.co/sites/default/files/manual_de_empaque_y_embalaje_para_exportacion.pdf

Teniendo en cuenta las medidas internas del contenedor refrigerado, es posible posicionar al interior de este un total de 18 estibas con las medidas que establece la ISO 6780 para el envío de mercancía hacia el mercado Estadounidense (121.9x101.6 cm). A partir de las dimensiones que ocupan 6 cajas de papaya en 1 estiba, se van a transportar 90 cajas de papaya por pallet, el cual tiene 15 niveles de elevación. Las medidas de la caja serán de 60.9cm de largo, de 33.8cm de ancho y 15 cm de alto. Teniendo un total de 1620 cajas al interior del contenedor refrigerado. En cada caja se transportaran 6 papayas, para un total de 9.720 papayas, las cuales oscilaran con un peso de 2.5 a 2.9 Kg la unidad, teniendo como peso total de 24 a 28 toneladas.

6.5.1 Logística de envío. La papaya va a ser distribuida en el mercado de La Florida tomando como punto estratégico para el envío de la mercancía, el puerto de Miami, por lo que es necesario hacer un mapa de recorrido desde el predio productor hasta su destino final.

6.5.1.1 Traslado desde el predio productor hasta el puerto de despacho. La papaya va a ser trasladada desde el predio productor el cual va a ser ubicado en el municipio de La Unión en el departamento del Valle del Cauca, hasta el puerto de Cartagena en el departamento de Bolívar. Este traslado se va hacer a través de la

⁷⁵ ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN-FAO-.Manual de manejo postcosecha de frutas tropicales (Papaya, piña, plátano, cítricos). Op.Cit.

empresa AsTransportes, dicha empresa tiene varias sedes en el país, pero tiene una sede en la ciudad de Pereira en el departamento de Risaralda, lo cual es favorable para el proyecto porque no hay que se tiene buena disponibilidad para transportar la papaya.

Distancia La Unión – Cartagena: 923 Kilómetros.

Tiempo de transito: 19 horas aproximadamente.

Costo de transporte: \$150.000 - \$170.000 pesos por tonelada.

6.5.1.2 Traslado desde el puerto de Cartagena hasta el puerto de Miami (USA).

Este traslado de puerto a puerto se va a realizar a través de un agente comercial, el cual se encargara de trasladar la mercancía sin incurrir en gastos adicionales a la tarifa establecida por el servicio de transporte, el agente comercial que más se adecua a las condiciones del proyecto, teniendo en cuenta que el viaje tiene que ser directo y de pocos días de tránsito, la siguiente tabla 19 muestra los agentes comerciales, el tiempo de tránsito y las conexiones, para el envío de mercancía desde Cartagena hasta Miami.

Tabla 19. Logística de exportación.

Pais Origen: Colombia
Pais Destino: Estados Unidos

Punto Embarque: Cartagena
Punto Desembarque: Miami

Agente Comercial	Línea Marítima	Punto de Embarque	Punto de Desembarque	Conexiones	Frec. (Días)	Tiempo Tránsito (Días)	Tipo de Carga
Cma-cgm colombia	Cma-Cgm	Cartagena	Miami	Kingston - Jamaica	7	11	CONT 20', CONT 40', CONT 40' R, CONT 40' HC
GERLEINCO	Mitsui O.S.K. lines	Cartagena	Miami	Manzanillo - Panamá, Jacksonville - Estados Unidos	7	12	CONT 20', CONT 40', CONT 40' R, CONT 40' HC
Mahe neutral shipping ltda.	N.V.O.C.C. Mahe neutral shipping	Cartagena	Miami	Directo	7	8	Carga General.
Transtainer Ltda	N.V.O.C.C. Transtainer	Cartagena	Miami	Directo	7	5	BB MÍN, BB R1
Seaboard colombia s.a.	Seaboard marine	Cartagena	Miami	Directo	7	9	CONT 20', CONT 40', CONT 40' R, CONT 40' HC

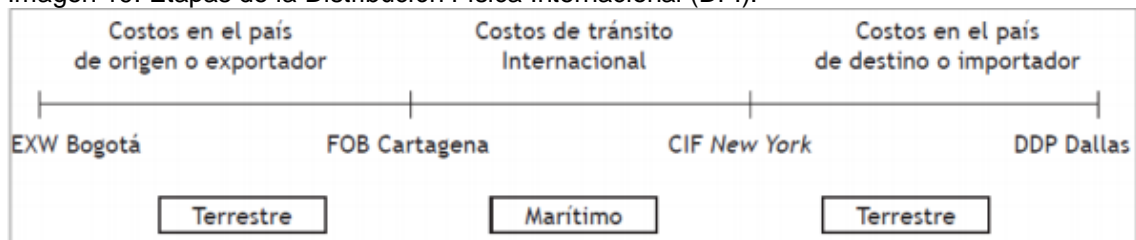
Fuente. PROCOLOMBIA. Rutas marítimas. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. [consultado 22,Enero,2019]. Disponible en: <http://www.colombiatrader.com.co/herramientas/logistica/reportes-de-transporte/maritimo/rutas>

De tabla anterior podemos inferir que el agente comercial que más se acopla a las necesidades del proyecto es Seaboard Colombia S.A. el cual ofrece el transporte directo de mercancía desde Cartagena hasta Miami, tiene la capacidad para trasladar contenedor de 40' Refrigerado y tiene 9 días de transito con una frecuencia de 7 días. Al contratar este tipo de agentes comerciales se evitan todos los gastos portuarios y gastos adicionales que se pueden incurrir, y ya vienen incluidos en el costo del servicio, que para el servicio que se va a solicitar para el transporte de papaya, este tiene un costo de \$6.000 dólares por contenedor refrigerado de 40'.

6.5.1.3 Distribución física internacional (DFI). La DFI se plantea en la imagen 19, una ruta que se establece y los costos asociados en cada una de las etapas para la comercialización de productos desde un país a otro, sin embargo todos estos costos

asociados a la exportación, van a ser asumidos por la empresa de logística que trasladara la mercancía de puerto a puerto; pero es de gran importancia saber cómo son los costos de un proceso de comercialización entre países.

Imagen 19. Etapas de la Distribución Física Internacional (DFI).



Fuente. CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ. Costeo de una exportación e importación. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. [consultado 22,Enero,2019]. Disponible en: <https://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/14391/Gu%C3%ADa%20Pr%C3%A1ctica%20Costeo%20de%20Exportaci%C3%B3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Para tener un valor más acertado se deben tener en cuenta los tributos aduaneros para que no se incurran en gastos adicionales al momento de enviar una mercancía hacia otro país, para el caso de Colombia estos tributos aduaneros se pueden observar en la siguiente tabla 20.

Tabla 20. Matriz para cálculo de Tributos Aduaneros en Colombia.

CÁLCULO IMPUESTOS IMPORTACIÓN COLOMBIA		
Posicion Arancelaria		<i>Se debe identificar previamente de acuerdo al producto</i>
Casilla	ítem	Valor
1	Vr. FOB en USD	Según valor de mercancía
2	Vr. Flete en USD	Según lo cotizado por el Transportista o Agente
3	Vr. Seguro en USD	Según cotización Agente o compañía de seguros
4	Vr. CIF en USD	Resultado de la suma de casillas 1 + 2 + 3
5	TRM en COP	La indicada como vigente por la Superfinanciera
6	Base Gravable en COP	Resultado de multiplicar la casilla 4 por la casilla 5
7	% Gravamen	Según posición arancelaria
8	Total Grav. Arancelario	Resultado de multiplicar la casilla 6 por el % de la casilla 7
9	Base Cálculo de IVA	Resultado suma casillas 6 + 8
10	% del IVA	Según posición arancelaria
11	Total IVA	Resultado de multiplicar la casilla 9 por el % de la casilla 10
12	Otros	Otros impuestos fijos o variables que puedan aplicar
13	Vr. Tributos Aduaneros	Resultado suma casillas 6 + 8 + 11 + 12

Fuente. CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ. Costeo de una exportación e importación. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. [consultado 22,Enero,2019]. Disponible en: <https://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/14391/Gu%C3%ADa%20Pr%C3%A1ctica%20Costeo%20de%20Exportaci%C3%B3n.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Una vez ubicada la mercancía de papaya en Miami, la comercialización de este producto se va hacer a través de una grande superficie de mercado mayorista el cual tiene como función la distribución en los diferentes puntos de venta a lo largo

de Florida, para que el producto este a disposición el consumidor final, este pueda adquirirlo y consumirlo. Este proceso se va hacer a través de estas grandes superficies con varios puntos de venta en el estado, debido a que no se cuenta con la infraestructura, experiencia, personal y estrategias de mercadeo para garantizar la venta de todo el producto que se quiere comercializar.

6.6 EL EFECTO DE LA TASA DE CAMBIO

Como este proyecto tiene como finalidad la comercialización de la papaya en La Florida - Estados Unidos, es necesario abordar el tema de la tasa de cambio, debido a que nuestro producto se va a poner en venta en Dólares Americanos y nuestra moneda nacional en Pesos Colombianos, es decir, la tasa de cambio juega un papel importante en este plan de negocios porque diferencia entre las 2 monedas esta fluctuando y no tiene un comportamiento estático durante todos los días. Por lo que los productores Colombianos deben estar pendiente de la tasa de cambio porque esta es la que va a indicar cuánto vale el producto en la moneda local y a su vez indica cómo van a ser las ganancias. Así mismo el comportamiento de la tasa de cambio tiene un efecto directo sobre el precio del producto que a su vez afecta directamente la demanda del mismo. Como se puede observar en la siguiente tabla 21 el comportamiento de la tasa de cambio no es estable, sin embargo a partir de septiembre del 2018, el dólar ha estado por encima de los \$3.000 pesos, esto genera seguridad para el exportador debido a que sus productos le van a generar una mayor ganancia.

Tabla 21. Comportamiento del precio del dólar en pesos Colombianos entre 2018 – 2019.

Año - Mes	Promedio	Fin de Mes
2018-01	\$ 2,867.68	\$ 2,844.14
2018-02	\$ 2,860.00	\$ 2,855.93
2018-03	\$ 2,852.46	\$ 2,780.47
2018-04	\$ 2,765.96	\$ 2,806.28
2018-05	\$ 2,862.95	\$ 2,879.32
2018-06	\$ 2,893.22	\$ 2,930.80
2018-07	\$ 2,885.55	\$ 2,875.72
2018-08	\$ 2,959.57	\$ 3,027.39
2018-09	\$ 3,037.80	\$ 2,972.18
2018-10	\$ 3,080.48	\$ 3,202.44
2018-11	\$ 3,198.13	\$ 3,240.02
2018-12	\$ 3,212.48	\$ 3,249.75
2019-01	\$ 3,161.91	\$ 3,163.46

Nota. Información en base a BANCO DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA-BANREP-. Cotización del dólar. [sitio web]. Bogotá D.C. CO. Disponible en: http://obiebr.banrep.gov.co/analytics/saw.dll?Go&Action=prompt&path=%2Fshared%2fSeries%20Estad%3ADsticas_T%2F1.%20Tasa%20de%20Cambio%20Peso%20Colombiano%2F1.3%20Cotizaci%3%B3n%20hist%3%B3rica%20del%20d%3%B3lar%20-%20Disponible%20desde%20enero%20de%201950%2F1.3.1.TCM_Serie%20empalmada%20de%20datos%20promedio%20por%20meses%20y%20datos%20a%20fin%20de%20mes&Options=df&lang=es&NQUser=publico&NQPassword=publico

6.7 NORMATIVIDAD PARA LA EXPORTACIÓN DE PAPAYA

En este apartado se van a enunciar los diferentes requisitos que se necesitan en ambos países para hacer una exportación de papaya desde Colombia a Estados Unidos.

6.7.1 Resolución ICA 448 del 2016. Esta resolución establece los requisitos para registrar el predio, como exportador y la planta empacadora de vegetales en fresco. Los parámetros que aparecen a continuación son los que se necesitan cumplir para obtener la certificación por parte del ICA para establecerse como exportador de vegetales.

Para registrar el predio como productor para la exportación de vegetales en fresco se requiere cumplir con lo siguiente:

- Toda persona natural o jurídica que produzca vegetales destinadas a ser exportadas debe registrar su predio ante el ICA, se debe acercarse a la oficina del ICA más cercana o a la región donde este registrado el predio productor, debe tener conocimiento y claridad en los siguientes datos, su ubicación, clases y categorías de vegetales a cultivar, asistente técnico puede ser un Ing. Agrónomo, un agrónomo o una unidad de asistencia técnica y el análisis microbiológico de las fuentes hídricas a usar⁷⁶.
- Requisitos de Infraestructura: se debe tener conocimiento de, lotes y áreas definidas, área para almacenar el producto cosechado, área para residuos vegetales, área para almacenar insumos agrícolas, área para almacenamiento de herramientas y una unidad sanitaria⁷⁷.
- Esta solicitud se tiene que radicar ante el ICA y se agendará una visita al predio con el fin de verificar de los parámetros anteriores y dar cumplimiento a los lineamientos para obtener la certificación que avale la producción de vegetales para exportación en fresco, dicho certificado tendrá una vigencia de 2 años para especies de ciclo corto y de 5 años para especies de ciclo largo⁷⁸.

Registro como exportador de vegetales frescos:

- Se realiza ante el ICA y se debe cumplir con los siguientes parámetros, se debe establecer una empresa ante cámara de comercio, indicar el tipo de

⁷⁶ COLOMBIA. INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO-ICA-. Resolución ICA 448 (2016). Por medio de la cual se establecen los requisitos para obtener el Registro Pecuario de los establecimientos de acuicultura ante el ICA. Bogotá D.C.

⁷⁷ *Ibíd.*

⁷⁸ *Ibíd.*

especies se van a exportar, ubicación de la planta empacadora para realizar los procesos de pos cosecha y mapa del camino que los productos siguen desde campo hasta la planta empacadora⁷⁹.

- La infraestructura el exportador tiene que contar con una planta empacadora, las áreas deben estar constituidas en un piso rígido con el fin de evitar el contacto con el suelo, contar con un área aislada para evitar la propagación de plagas a la sala de pos cosecha y buena ventilación e iluminación⁸⁰.
- La solicitud de registro se radica ante el ICA y se empieza la verificación de la documentación para después agendar una visita técnica al predio, si es aprobado el certificado este tendrá una vigencia de 5 años para la exportación de vegetales en fresco.⁸¹

6.7.2 Norma ICONTEC NTC 1270. Esta norma indica que requisitos se deben cumplir para la producción de papaya que se quiera consumir en fresco. Donde se resalta la clasificación, las condiciones generales y los grados de calidad.

Para la clasificación de la papaya, se hace por medio de 3 parámetros, su tamaño, grados de calidad y su designación. Por su tamaño se clasifica de acuerdo al peso que tenga el fruto como se puede observar en la siguiente tabla 22. Los grados de calidad se dividen en 2, de primera y de segunda calidad. En la designación se clasifica por el nombre de la papaya, variedad calidad y tamaño⁸².

Tabla 22. Clasificación por tamaño para la papaya.

Tamaños	Masa (peso) unitaria en gramos
Grande	3 001 o más
Mediano	1 501 a 3 000
Pequeño	500 a 1 500

Fuente. COLOMBIA. INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN-ICONTEC-NORMA NTC 1270. Industria alimentaria Papaya. Bogotá D.C.

En cuanto a las condiciones generales para la papaya, esta debe ser de un misma especie, no puede tener daños que provengan de ataque de insectos, enfermedades, y libre de daños físicos, no debe tener rastros de humedad, estar

⁷⁹ Ibíd.

⁸⁰ Ibíd.

⁸¹ Ibíd.

⁸² COLOMBIA. INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN-ICONTEC-NORMA NTC 1270. Industria alimentaria Papaya. Op.Cit.

fresca y su superficie debe ser consistente, como está establecido en la Norma NTC 1270 de ICONTEC⁸³.

Para los grados de calidad están clasificados por la calidad del fruto y las tolerancias que se observan en la siguiente tabla 23, por las diferencias de tamaño y los defectos que pueda tener el fruto.

Tabla 23. Clasificación de calidad de la papaya.

Calidad	Diferencias de tamaños, por exceso o por defecto, en % en masa (peso) por unidad de empaque	Límites de defectos en % en masa (peso) por unidad de empaque			Tolerancias máximas totales permitidas, en %
		Papaya con manchas ocasionadas por hongos con indicios de pudrición (una mancha hasta de 1 cm ² por fruto)	Papaya con magulladuras, daños hasta de 2 cm ² por fruto.	Papaya con heridas cicatrizadas lineales (3 ó 4 hasta 2 cm ² cada una)	
1a	5	1	0	1	1
2a	10	3	2	4	4

Fuente. COLOMBIA. INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN-ICONTEC-NORMA NTC 1270. Industria alimentaria Papaya. Bogotá D.C.

6.7.3 Requisitos en Estados Unidos para el ingreso de frutas y hortalizas.

Para que Estados Unidos permita el ingreso de frutas y hortalizas a su país es necesario que se cumplan los siguientes requisitos:

- Según la Norma 7 CFR 319.56-3, todas las frutas no tienen que tener desperdicios o desechos de plantas, para lo cual se debe solicitar un permiso al, Animal and Plant Health Inspection Service, APHIS. Estas frutas deben tener especificado el puerto continental al cual van a llegar. Las frutas se deben someter a una inspección y si el inspector requiere que se haga una desinfección en el puerto, esta se tiene que hacer, si hay indicios de que las frutas vienen con algún tipo de contaminación están deber ser tratadas al instante. Pero si el inspector encuentra que las frutas no cumplen con los requisitos, se le niega la entrada a todo el lote o envío⁸⁴.
- Lo establecido en la Norma 7 CFR 319.56-4, dice que no hay fruta o verdura alguna que tenga autorización para la importación, solo si el Administrador establece que el riesgo de cada plaga se puede manejar por medio de medidas fitosanitarias, estas medidas pueden incluir tratamientos de control de plagas en el campo o predio productor y tratamientos en la pos cosecha. El Administrador también puede determinar si las frutas deben someterse a

⁸³ *Ibíd.*

⁸⁴ ESTADOS UNIDOS. United States Department of Agriculture-USDA-Animal and Plant Health Inspection Service-APHIS-. Norma 7 CFR 319.56-3. Washington D. C.

protección en el transporte, distribución limitada, o a ser revisado el cultivo de origen por un funcionario o inspector del país. Si el Administrador determina que las medidas anteriormente mencionadas no son suficientes para mitigar los efectos de las plagas, puede establecer otras medidas sanitarias y en últimas no son suficientes, APHIS prohibirá y restringirá la importación de esa fruta o verdura⁸⁵.

- Como se enuncia en la Norma 7 CFR 319.56-5, las áreas de cultivo deben estar libres de plagas, las cuales pueden ser auditadas por APHIS para verificar el estado de las mismas, si se establece que el cultivo es libre de plagas, el APHIS empezara a emitir los certificados para la importación de frutas o verduras. Sin embargo, también el lote de frutas debe tener un certificado fitosanitario por la entidad competente del país donde se producen las frutas y verduras⁸⁶.
- Según el United States Department of Agriculture, USDA, las papayas como requisitos adicionales que deben cumplir son, todas las frutas que se caigan del árbol deben ser destruidas o retiradas del predio y este control se debe hacer 2 veces por semana. Una vez cosechadas deben introducirse en agua a 48°C por 20 minutos. Después de ser empacadas no deben presentar algún indicio de infección por parte de un insecto o de la mosca de la fruta. Se tiene que tener un control riguroso, por parte de los inspectores de la ONPF de Colombia, funcionarios del ICA, de estar monitoreando las trampas de mosca de fruta instaladas, 1 por hectárea, para observar la presencia de las moscas en el cultivo, se debe llevar un informe que estará a disposición de los funcionarios del APHIS, este control se debe hacer desde un año antes de la cosecha hasta que esta finalice. Mientras no haya presencia mayor a 7 moscas por trampa, la exportación de papaya se puede continuar, pero si hay presencia de 14 moscas por trampa, se debe interrumpir la exportación de ese lote hasta que se reduzca la presencia de mosca a 7 otra vez, este control debe hacerse 1 vez por semana⁸⁷.

6.7.4 Manejo Fitosanitario. Para el manejo fitosanitario de la papaya es necesario tener en cuenta aspectos desde el momento que se va a alistar el lote de producción hasta que la fruta es empacada para su comercialización.

- **Adecuación de la finca.** Se debe designar un área para el cultivo de la papaya, esta debe contar con protección evitando que agentes externos afecten el cultivo, como lo son los animales, altas temperaturas, químicos, herramientas sin desinfectar, plagas o roedores. Para evitar el contacto de

⁸⁵ Ibíd.

⁸⁶ Ibíd.

⁸⁷ Ibíd.

las frutas se deben contar con espacios que tengan estibas y cajas de plástico vacías para evitar el contacto con el suelo⁸⁸.

- **Pre cosecha.** Para un cultivo de papaya se necesitan 4 jornaleros que se dediquen a la recolección del fruto de papaya y 2 jornaleros más que transporten las canastillas hacia el punto de acopio de la finca; esto por hectárea de cultivo. Estas canastillas plásticas deben tener dimensiones de 60 x 40 x 30 cm. Aquel personal que este encargado de la recolección tiene que usar guantes, dos tijeras de corte, gorro y botas, y el personal encargado del transporte debe usar guantes, botas y gorro. Los jornaleros deben tener un estricto cuidado con la higiene personal, deben mantener las manos limpias y lavarlas cada vez que se contaminen, así mismo si tienen alguna enfermedad deben avisar con anterioridad para ser ubicados en otras actividades que no tengan contacto con la fruta. La papaya en la etapa de recolección debe ser obtenida cortando el péndulo de donde cuelga el fruto para evitar lesiones mecánicas en la fruta afectando la calidad de la misma⁸⁹.
- **Desinfección de herramientas.** Las herramientas que se usen para el corte de la fruta siempre se debe desinfectar antes de usarse y después de usarse con Hipoclorito de sodio⁹⁰.
- **Traslado de frutas de campo al área de pos cosecha.** Cuando la canastilla plástica se encuentre con 9 a 11 papayas en su interior el personal de transporte debe llevarlas lo más pronto posible para el proceso de la pos cosecha, sitio en el cual deben existir unas estibas que sirven de soporte para dichas canastillas, con el fin de evitar contacto de la fruta con el suelo y que no se vea afectada la calidad del producto. Cuando el punto de acopio esté a punto de alcanzar su tope, las frutas deben ser trasladadas al área de almacenamiento la cual debe ser un sitio fresco, limpio y con buena ventilación⁹¹.
- **Acondicionamiento de la fruta.** Para el acondicionamiento de la fruta se tiene que tener un estricto control y cuidado sobre todos los elementos y áreas que entre en contacto con la papaya, como los tanques de lavado, la zona para escurrido y secado, las mesas de empaque; adicional a esto toda el agua que se utilice debe ser potable. El personal asignado a cada área de trabajo no puede tener contacto con la fruta en otras etapas y más aún cuando ya se encuentre seca y desinfectada. Durante todas las etapas de

⁸⁸ FONDO NACIONAL DE FOMENTO AGRICOLA-ASOHOFrucol-. Protocolo técnico y logístico frutas. Op.Cit.

⁸⁹ Ibíd.

⁹⁰ Ibíd.

⁹¹ Ibíd.

este proceso el personal encargado todo el tiempo tiene que hacer uso de guantes, tapabocas y cofia⁹².

- **Lavado y enjuague.** Cuando la papaya ya está clasificada se procede al proceso para retirar algún material extraño y suciedad que traiga consigo la fruta. Primero se realiza un lavado con agua fría detergente e hipoclorito durante 3 minutos disminuir la temperatura que trae la fruta desde el campo. Luego se hace pasar la fruta por un tanque de agua potable durante 2 minutos para retirar los fluidos que estén presentes en la superficie de la fruta⁹³.
- **Desinfección.** Después de pasar la fruta por el proceso de lavado, se hace pasar por un tanque con solución desinfectante, para impedir que la papaya sea atacada por microorganismos. Los tanques de lavado, enjuague y desinfección deber hacer girar la fruta y garantizar que el fluido este agitado para obtener una fruta que cumpla con las condiciones requeridas por el mercado. Adicional a esto es recomendable introducir la papaya en una solución de Cloruro de Calcio para obtener una mejor firmeza de la fruta⁹⁴.
- **Secado.** Este proceso se hace colocando la fruta sobre un mesón recubierto por espuma con orificios para impedir una acumulación de agua. Se tiene que corroborar que toda la fruta se encuentra seca, si no lo esta es necesario secar la superficie mojada con un material absorbente limpio⁹⁵.
- **Clasificación.** En esta etapa se determina de acuerdo a su calidad que papaya va a ser empacada para exportación y cuál va a ser para comercializar en el mercado local. Las papayas no deben presentar defectos de forma, magulladuras, cortes y cualquier otra lesión física que pueda presentar el fruto, debido a que se tiene un porcentaje del 5% para defectos de la fruta que va a ser exportada⁹⁶.

⁹² Ibíd.

⁹³ Ibíd.

⁹⁴ Ibíd.

⁹⁵ Ibíd.

⁹⁶ Ibíd.

7. ESTUDIO FINANCIERO

Mediante el análisis de la inversión inicial, los costos asociados al producto y la proyección en 5 años, se presentara un estado de resultados para los primeros cinco años, además de evaluar conceptos como el Valor Presente neto (VPN), la Tasa Interna de Retorno (TIR) y el tiempo de retorno de la inversión (Pay Back Time) los cuales permitirán identificar la viabilidad y factibilidad del proyecto.

INVERSION: en esta sección se presentaran los costos y gastos asociados al desarrollo del proyecto, desde el inicio, es decir, desde que se compra el terreno hasta la comercialización de la papaya en La Florida-Estados Unidos. Se evaluara la fruta que va a ser exportada, teniendo un porcentaje de 30% del total del rendimiento que se espera en el municipio de La Unión, debido a que hay que considerar, que al primer año de producción el cultivo no da todo su potencial, no toda la fruta cosechada no cumple con los requisitos para ser exportada y que se pueden presentar pérdidas de producción. Por lo que se considera que el proyecto va a exportar cerca de 82.000 papayas para un total de 740.000 toneladas, lo que en cajas se traduce en 45.500 cajas ubicadas en un contenedor refrigerado de 40" refrigerado con destino al puerto de Miami con origen en el municipio de La Unión. Todos los procesos a continuación nombrados son necesarios para la implementación del proyecto que como inversión inicial son necesarios \$731.470.000 de pesos colombianos.

Tabla 24. Costos asociados para la exportación de la papaya.

Costos para la producción de Papaya				
Primera Cosecha	Cantidad	Unidad	Costo Unitario (pesos)	Costo Total (pesos)
1. Adquisición de terreno	10	Hectárea	\$ 50,000,000	\$ 500,000,000
2. Preparación del terreno				
Limpiar y recolección de rastrojo	24	Jornal	\$ 30,000	\$ 720,000
Alquiler de maquinaria	50	hora	\$ 200,000	\$ 10,000,000
3. Siembra				
Semillas	10	Kg	\$ 300,000	\$ 3,000,000
Bolsas plásticas	25000	unidad	\$ 100	\$ 2,500,000
Siembra	75	Jornal	\$ 30,000	\$ 2,250,000
Sistema de Riego	1	sistema	\$ 20,000,000	\$ 20,000,000

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 24. (Continuación)

4. Control Fitosanitario				
Implementos trabajadores				
Guantes	3600	par	\$ 1,000	\$ 3,600,000
Botas	60	par	\$ 120,000	\$ 7,200,000
Tijeras, cuchillo curvo, navaja	40	unidad	\$ 15,000	\$ 600,000
Productos para desinfección hipoclorito de sodio	40	litro	\$ 5,000	\$ 200,000
tapabocas	3600	unidad	\$ 1,000	\$ 3,600,000
Gorros	3600	unidad	\$ 1,000	\$ 3,600,000
Estibas	50	unidad	\$ 8,000	\$ 400,000
Cajas de plástico	12500	unidad	\$ 3,000	\$ 37,500,000
Espuma y papel periódico	12500	unidad	\$ 1,000	\$ 12,500,000
Trampas para las Moscas de Fruta	30	unidad	\$ 50,000	\$ 1,500,000
Control de plagas	15	litro	\$ 150,000	\$ 2,250,000
5. Fertilizantes				
Urea	10	Toneladas	\$ 850,000	\$ 8,500,000
Cloruro de potasio	10	Toneladas	\$ 720,000	\$ 7,200,000
Triple 15	170	Kg	\$ 18,000	\$ 3,060,000
Aplicación	60	Jornal	\$ 30,000	\$ 1,800,000
Deshierbo y Riego	60	Jornal	\$ 30,000	\$ 1,800,000
6. Cosecha				
Recolección	600	Jornal	\$ 30,000	\$ 18,000,000
Canastillas	4500	Canastilla	\$ 7,500	\$ 33,750,000
Asistencia técnica	12	Mes	\$ 2,000,000	\$ 24,000,000
Personal	120	Mes	\$ 1,000,000	\$ 120,000,000

Fuente. Elaboración propia.

En la tabla 25 se evidencia los gastos de logística que conllevan de llevar la mercancía desde La Unión hasta el puerto de Miami, con un costo de \$6.000 dólares, a una tasa de \$3.000 pesos, son \$18.000.000 de pesos por contenedor refrigerado.

Tabla 24. (Continuación)

7. Pos Cosecha y Empaque				
Planta Empacadora	1	Unidad	\$ 20,000,000	\$ 20,000,000
Empaque de cartón	45500	Unidad	\$ 2,500	\$ 113,750,000
Mallas	272300	Unidad	\$ 400	\$ 108,920,000
Bolsas Plásticas	272300	Unidad	\$ 100	\$ 27,230,000
Refrigeración	12	mes	\$ 1,000,000	\$ 12,000,000
Estibas para el envío	510	Unidad	\$ 8,000	\$ 4,080,000
tanques de lavado	3	Unidad	\$ 2,000,000	\$ 6,000,000
área de escurrido y secado	3	Unidad	\$ 1,000,000	\$ 3,000,000
mesas de empaque	4	Unidad	\$ 1,000,000	\$ 4,000,000
Desinfectante Tiabendazol	40	Litro	\$ 4,500	\$ 180,000
Cloruro de calcio	30	Kg	\$ 49,000	\$ 1,470,000
Personal	30	Sueldo	\$ 1,000,000	\$ 30,000,000
8. Infraestructura				
Área Para la planta empacadora	1	Unidad	\$ 15,000,000	\$ 15,000,000
Área almacenamiento para la cosecha	1	Unidad	\$ 25,000,000	\$ 25,000,000
Área de residuos vegetales	1	Unidad	\$ 5,000,000	\$ 5,000,000
Área de insumos agrícolas	1	Unidad	\$ 5,000,000	\$ 5,000,000
Área de almacenamiento de herramienta	1	Unidad	\$ 5,000,000	\$ 5,000,000
Unidad sanitaria	10	Unidad	\$ 1,500,000	\$ 15,000,000
Caldera	1	Unidad	\$ 1,000,000	\$ 1,000,000
Zona de carga	1	Unidad	\$ 5,000,000	\$ 5,000,000

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 25. Costos de logística.

9. LOGISTICA - TRANSPORTE	Cantidad	Unidad	Costo Unitario	Costo Total
Predio - Puerto	28	Contenedor	\$3.900.000	\$ 109,200,000
Puerto - Puerto	28	Contenedor	\$18.000.000	\$ 504,000,000

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 26. Precio de venta de la papaya en Estados Unidos.

VENTA							
	CANTIDAD	PESO PROMEDIO (Lb)	PESO TOTAL (Lb)	COSTO POR LIBRA (DOLARES)	TOTAL EN DOLARES	TASA DE CAMBIO	TOTAL EN PESOS
Papaya	82.000	5.4	442.800	1.29	\$ 571,212	\$ 3,000	\$ 1,713,636,000

Fuente. Elaboración propia.

Como anteriormente se menciona que se van a exportar un total de 82.000 papayas a Miami con precio promedio de 2.7 Kilogramos cada una, las cuales van a ser comercializadas a \$1.29 dólares por fruta, se obtendrán unos ingresos de \$1.713.636.000 de pesos, como se puede observar en la tabla 26.

Estado de resultados: Esta herramienta permite determinar los resultados que se obtendrían en los primeros 5 años donde los ingresos van a ir incrementando de acuerdo al el IPC de Estados Unidos el cual al cierre del 2018 fue de 2.44%, y para los costos se proyectaran con el IPC de Colombia que es 3,15%; para calcular los impuestos se tuvo en cuenta el impuesto renta el cual para el 2018 fue de 34%, esto se traduce que para el primer año la utilidad neta es de \$385.127.160 de pesos. El estado de resultados se puede observar en la tabla 27.

Tabla 27. Estado de resultados.

ESTADO DE RESULTADOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos	\$ 1,713,636,000	\$ 1,755,448,718	\$ 1,798,281,667	\$ 1,842,159,740	\$ 1,887,108,437
Costos	\$ 314,340,000	\$ 324,241,710	\$ 334,455,324	\$ 344,990,667	\$ 355,857,873
Utilidad bruta	\$ 1,399,296,000	\$ 1,431,207,008	\$ 1,463,826,343	\$ 1,497,169,073	\$ 1,531,250,565
Gastos operacionales	\$ 815,770,000	\$ 820,800,000	\$ 820,800,000	\$ 820,800,000	\$ 820,800,000
Utilidad operacional	\$ 583,526,000	\$ 610,407,008	\$ 643,026,343	\$ 676,369,073	\$ 710,450,565
Impuestos (renta)	\$ 198,398,840	\$ 207,538,383	\$ 218,628,957	\$ 229,965,485	\$ 241,553,192
Utilidad neta	\$ 385,127,160	\$ 402,868,626	\$ 424,397,387	\$ 446,403,588	\$ 468,897,373

Fuente. Elaboración propia.

Proyección: para hacer la proyección para 5 años de desarrollo del proyecto fue necesario hacer un flujo de caja neto para observar como es el comportamiento de los ingresos con respecto a los egresos teniendo en cuenta que hay que hacer una inversión inicial la cual se va hacer el año 0 donde se tiene que implementar todas las adecuaciones necesarias para empezar a desarrollar el proyecto, para este caso la inversión inicial es de \$731.470.000 de pesos; dicho comportamiento se puede observar en la tabla 28.

Tabla 28. Flujo de caja neto.

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ingresos	\$0	\$ 1,713,636,000	\$ 1,744,481,448	\$ 1,775,882,114	\$ 1,807,847,992	\$ 1,840,389,256
Egresos	\$ 731,470,000	\$ 1,328,508,840	\$ 1,352,580,093	\$ 1,373,884,281	\$ 1,395,756,151	\$ 1,418,211,065
Flujo de caja neto	-\$ 731,470,000	\$ 385,127,160	\$ 391,901,355	\$ 401,997,833	\$ 412,091,841	\$ 422,178,191

Fuente. Elaboración propia.

Para tomar decisiones acerca de un proyecto es necesario calcular algunos parámetros que me ayudan a evaluar un proyecto en cuanto a su factibilidad y viabilidad, esto se hace posible retomando el flujo de caja neto. El cálculo de dichos parámetros se evidencia en la tabla 29.

Tabla 29. Parámetros de análisis.

TIO	30%
VPN	\$ 237,641,425
TIR	46%
PAY BACK TIME	AÑO 2

Fuente. Elaboración propia.

Para la evaluación del proyecto se planteó una tasa interna de oportunidad del 30%, la cual es una tasa que me indica cuanto esperaríamos un inversionista obtener por invertir su dinero en el proyecto, dicha tasa tiene un valor alto y esto es debido al riesgo que presenta el proyecto, lo cual se traduce en riesgo de obtener las utilidades esperadas. Con dicha tasa el proyecto tiene un Valor Presente Neto (VPN) positivo indicando que, trayendo los flujos de caja correspondientes a cada año al momento 0, el proyecto generaría una utilidad de \$237.641.425 de pesos. Otro parámetro de ayuda de evaluación es la Tasa Interna de Retorno que para el proyecto es de 46% lo que quiere decir que esa es la tasa a la cual el proyecto no va a generar ni pérdidas ni ganancias, entonces tendremos un 16% rentabilidad teniendo en cuenta que la TIO es del 30%. Por último el tiempo en el cual ya se recupera la inversión para el proyecto es en el segundo año donde ya se empiezan a generar utilidades. Estos indicadores evalúan el proyecto de forma positiva, es decir, el proyecto es viable.

8. CONCLUSIONES

- La papaya es una fruta que trae beneficios para la salud y su contenido nutricional por lo que su demanda ha ido creciendo en todo el mundo porque las personas se están cambiando a hábitos alimenticios más saludables, por lo que es necesario que se aumente la oferta de forma proporcional al aumento de la demanda de esta fruta.
- Estados Unidos es un mercado muy atractivo para incursionar con la papaya ya que es el país que más importa esta fruta y su mayor proveedor no tiene la capacidad para atender todo lo que se demanda, creando oportunidades de negocio para otros países que quieran volverse proveedores.
- Colombia tiene todo el potencial para desarrollar su agro y consolidarse como potencia agroalimentaria Mundial. Y es un país que muestra que es atractivo para la producción de toda clase de frutas que demanda el mercado exterior e interior.
- Colombia tiene presenta condiciones favorables para la producción de papaya, debido a que cumple con los requisitos para su cultivo, tiene zonas declaradas de baja incidencia de enfermedades y porque tiene una ubicación geográfica favorable para la exportación de papaya de buena calidad.
- El gobierno Colombiano está ofreciendo mejores condiciones para el agro, brindando mejores garantías para el producto cosechado y para que el campesino se pueda tecnificar sin necesidad de pagar costos adicionales, con el fin de potencializar y optimizar todo lo que se produce en el país y esto se vea reflejado en la contribución del sector al PIB.
- El cultivo de papaya es atractivo para el campesino debido a que después de su primera cosecha, se tiene disponibilidad del producto todo el año, por lo que se pueden consolidar como proveedores de esta fruta en todas las épocas del año.
- El Valle del Cauca y Cordoba son los 2 municipios que mas producen papaya en el pais y tienen una ubicación cerca de los puertos de Cartagena y Buenaventura por lo que tienen buena oportunidad de ofrecerle papaya al mercado internacional.

9. RECOMENDACIONES

- Exportar papaya a otros estados de Estados Unidos, como California o Texas, por lo que sería una buena oportunidad de negocio debido a que hay más población Hispánica en estos estados que en Miami, y pueden ser mercados muy buenos para la comercialización de la fruta.
- Se debería investigar más para la elaboración de insecticidas y fungicidas naturales para evitar la propagación de enfermedades en la papaya y no se vea afectada la calidad del producto.
- El gobierno Colombiano debería hacer más campañas informativas para que el campesinado nacional acceda a todos los beneficios que hay para mejorar su calidad de vida y su producción.
- Colombia debería promover más programas de tecnificación y potencializar las zonas productivas del país, para que el campesino pueda ofrecer productos de calidad y ser más competitivo comparado con otros países que ofrecen al mercado internacional frutas y verduras.
- Es necesario que se consoliden agrupaciones o asociaciones de productores de frutas y verduras para que se pueda satisfacer la demanda internacional y se puedan ofrecer mayor cantidad de un producto.

BIBLIOGRAFIA

ASISTENCIA TECNICA AGRICOLA. Cultivo de la Lechosa o Papaya. [sitio web]. [consultado 22,Noviembre,2018]. Disponible en: http://www.agro-tecnologia-tropical.com/cultivo_de_la_lechosa.html

CABLE NEWS NETWORK EN ESPAÑOL-CNN-.La población hispana en Estados Unidos rompe un nuevo record. [sitio web]. 19,Septiembre,2017. [consultado3,Febrero,2018]. Disponible en: <https://cnnespanol.cnn.com/2017/09/19/la-poblacion-hispana-en-estados-unidos-rompe-un-nuevo-record/>

CENTRAL AMERICA. EE.UU. consume más papaya. [sitio web].18,Febrero, 2015[consultado 10,Noviembre,2018].Disponible en: https://www.centralamericadata.com/es/article/home/EEUU_consume_ms_papaya

COLOMBIA. INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN-ICONTEC-NORMA NTC 1270. Industria alimentaria Papaya. Bogotá D.C. P.3.

COLOMBIA. INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO-ICA-. Resolución ICA 448 (2016). Por medio de la cual se establecen los requisitos para obtener el Registro Pecuario de los establecimientos de acuicultura ante el ICA. Bogotá D.C.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA-DANE-. Boletín técnico PIB tercer trimestre del 2018. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. 22,Noviembre, 2018. [P.5].[consultado 11,Noviembre,2018]. Archivo en PDF. Disponible en: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IIItrim18_produccion_y_gasto.pdf

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA-DANE-. Boletín mensual insumos y factores asociados a la producción agropecuaria. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. Mayo, 2016. P.1.[consultado 20,Noviembre,2018]. Archivo en PDF. Disponible en: http://bibliotecadigital.agronet.gov.co/bitstream/11438/8279/1/Bol_Insumos_may_2016.pdf

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA-DANE-. Boletín semanal precios mayoristas Enero de 2019. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. 4,Enero,2019. [P.2].[consultado 23,Noviembre,2018]. Archivo en PDF. Disponible en: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/Sem_29dic_2018_4ene_2019.pdf

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA-DANE-. Cadena Productiva Papaya. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. [consultado 23,Noviembre,2018]. Disponible en: https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/Sem_29dic_2018_4ene_2019.pdf

DINERO. Frutas, el nuevo camino exportador. [sitio web]. 22,Junio,2015. [consultado 10,Diciembre,2018]. Disponible en: <https://www.dinero.com/pais/articulo/exportaciones-colombianas-fruta/209741>

EAE BUSSINES SCHOOL. El gasto en alimentos básicos 2017. [sitio web].[consultado 3,Febrero,2018]. Archivo en PDF. Disponible en: http://marketing.eae.es/prensa/SRC_GastoAlimentosBasicos2017.pdf

ESTADOS UNIDOS. United States Department of Agriculture-USDA-Animal and Plant Health Inspection Service-APHIS-. Norma 7 CFR 319.56-3. Washington D. C.

EVANS, Edward A. BALLEEN, Fredy H. CRANE, Jonathan H. An Overview of US Papaya Production, Trade, and Consumption. [sitio web]. Gainesville. USA. P.4. Archivo en PDF.[consultado 22,Noviembre,2018].Disponible en: <https://edis.ifas.ufl.edu/pdffiles/FE/FE91400.pdf>

FONDO NACIONAL DE FOMENTO AGRICOLA-ASOHOFrucOL-.Balance Sector Hortofrutícola Diciembre 2017. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. P.1.[consultado 15,Noviembre,2018]. Archivo en PDF. Disponible en: http://www.asohofrucol.com.co/imagenes/BALANCE_SECTOR_HORTIFRUTICOL_A_DICIEMBRE_2017.pdf

FONDO NACIONAL DE FOMENTO AGRICOLA-ASOHOFrucOL-. Protocolo técnico y logístico frutas. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. P.10.[consultado 3,Febrero,2019]. Archivo en PDF. Disponible en: http://www.asohofrucol.com.co/archivos/biblioteca/biblioteca_124_frutas.pdf

FONDO PARA EL FINANCIAMIENTO DEL SECTOR AGROPECUARIO-FINAGRO-. El momento del agro. [sitio web]. Bogotá D.C.CO.[consultado 12,Noviembre,2018]. Disponible en: <https://www.finagro.com.co/noticias/el-momento-del-agro>

HERRERA, Ralphy. HIDALGO, Fernando. IBARRA, Fabrico. Manejo tecnológico del cultivo orgánico de la papaya.[Repositorio Digital]. Tesina. Ingeniero Agrónomo. Universidad de Guayaquil. Facultad de ciencias agrarias. Guayaquil. 2008.P.10.[Consultado, 10, Enero, 2019].archivo en PDF. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/6066/1/HERRERARalphy%20CHIDALGOFernando%20CIBARRAFabricio.pdf>

INFOAGRO. El cultivo de la papaya. [sitio web]. [consultado 22,Noviembre,2018]. Disponible en: http://www.infoagro.com/frutas/frutas_tropicales/papaya.htm

INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO-ICA-. El mercado de EE.UU abre sus puertas a la papaya colombiana. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. 30,Abril,2010. [consultado 22,Enero,201]. Disponible en: <https://www.ica.gov.co/movil/noticias/628.aspx>

Manual técnico buenas practicas agrícolas en papaya. [sitio web]. El Salvador. Marzo, 2002.[P.22]. [consultado 12,Enero,2019]. Archivo en PDF. Disponible en: http://www.fec-chiapas.com.mx/sistema/biblioteca_digital/886buenaspracticaspapaya.pdf

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Indicadores Socioeconómicos Agropecuarios 2010 – 2018, Julio de 2018. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. 30,Julio, 2018. [P.2]. [consultado 11,Noviembre,2018]. Archivo en PDF. Disponible en: http://bibliotecadigital.agronet.gov.co/bitstream/11438/8685/1/Indicadores%20socioeconomicos%20agropecuarios_.pdf

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL-MINAGRICULTURA-. Aprobada línea especial de crédito para la Agricultura por Contrato Noviembre de 2018. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. 21,Noviembre, 2018.[consultado 15,Noviembre,2018]. Disponible en: <https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/Aprobada-l%C3%ADnea-especial-de-cr%C3%A9dito-para-la-Agricultura-por-Contrato.aspx>

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL-MINAGRICULTURA-. Con “Coseche, Venda a la fija”, gobierno Duque busca mejorar comercialización de 300 mil productores Diciembre de 2018. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. 7,Diciembre, 2018.[consultado 15,Noviembre,2018]. Disponible en: <https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/Con-%E2%80%98Coseche,-Venda-a-la-Fija%E2%80%99,-Gobierno-Duque-busca-mejorar-comercializaci%C3%B3n-de-300-mil-productores.aspx>

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL-MINAGRICULTURA-. Oferta exportable Hortofrutícola. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. Junio, 2013. [consultado 25,Enero,2019]. Disponible en: <https://sioc.minagricultura.gov.co/Citricos/Documentos/006%20-%20Informes%20de%20Coyuntura/006%20-%20Inf.%20Coyuntura%20-%20Citrus%20Lima%20Tahiti%20-%20Exportaciones.pptx>

MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO UNIÓN EUROPEA. Estudio de la cadena productiva de la papaya en la región del Norte del Valle (BRUT). [sitio web]. 2011. P. 13. Archivo en PDF. Disponible en: <http://www.mipymes.gov.co/loader.php?lServicio=Documentos&lFuncion=verPdf&iid=3676&name=Estudio-de-la-Cadena-Productiva-de-la-Papaya-en-la-region-del-Norte-del-Valle-del-Cauca-BRUT.pdf>

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN-FAO-. Perspectivas mundiales de las principales frutas tropicales. [sitio web]. P.14.[consultado 10,Noviembre,2018]. Archivo en PDF. Disponible en: http://www.fao.org/fileadmin/templates/est/COMM_MARKETS_MONITORING/Tropical_Fruits/Documents/Tropical_Fruits_Spanish2017.pdf

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN-FAO-. Manual de manejo postcosecha de frutas tropicales (Papaya, piña, plátano, cítricos). [sitio web]. [P.46].[consultado 15,Enero,2019]. Archivo en PDF. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-ac304s.pdf>

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA-FAO-. Colombia tiene el perfil para ser potencia agroalimentaria. [sitio web].18,Abril,2011. [consultado 15,Enero,2019]. Disponible en: <http://www.fao.org/in-action/agronoticias/detail/es/c/506607/>

PORTAFOLIO. Pasifloras y papaya, las de mayor potencial productivo. [sitio web]. 02,Julio,2018. [consultado 10,Diciembre,2018]. Disponible en: <https://www.portafolio.co/economia/pasifloras-y-papaya-las-de-mayor-potencial-productivo-518649>

PROCOLOMBIA. Inversión en el sector Hortofrutícola en Colombia. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. [consultado 10,Noviembre,2018].Disponible en: <http://www.inviertaencolombia.com.co/sectores/agroindustria/hortofruticola.html>

PROCOLOMBIA. Frutas y hortalizas, el negocio de las frutas y hortalizas procesadas. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. [consultado 10,Noviembre,2018].Disponible en: <http://www.procolombia.co/compradores/es/explore-oportunidades/frutas-y-hortalizas>

PROCOLOMBIA. Papaya. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. Archivo PDF. [consultado 22,Noviembre,2018].Disponible en: http://www.colombiatrader.com.co/sites/default/files/papaya4tropi_esp_2.pdf

PROGRAMA DE TRANSFORMACION PRODUCTIVA-PTP-. Plan de negocios. [sitio web]. [consultado 10,Diciembre,2018]. Disponible en: <https://www.ptp.com.co/ptp-sectores/agroindustria/frutas-y-sus-derivados>

PROCOLOMBIA. Manual de empaque y embalaje para exportación. [sitio web]. Bogotá D.C.CO. Septiembre, 2016. Archivo PDF. [consultado 22,Enero,2019]. Disponible en: http://www.procolombia.co/sites/default/files/manual_de_empaque_y_embalaje_para_exportacion.pdf

U.S. FOOD & DRUG ADMINISTRATION. FDA. Papayas. [sitio web]. Washington D.C. USA. P.2. [consultado 28,Enero,2019]. Archivo en PDF. Disponible en: https://www.wifss.ucdavis.edu/wp-content/uploads/2016/10/Papayas_PDF.pdf

THE PACKER. Fresh trends 2018. [sitio web]. 2018. P. 60. Archivo en PDF. [consultado 3,Febrero,2018]. Disponible en: <http://cdn.coverstand.com/40749/485187/b46489aadeb572d7e0b14ba53408dd18fde6ca50.7.pdf>