

**ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACIÓN DE PIÑA MD2 PARA
EMPRESA PIÑAGRO S.A.S DEL MUNICIPIO DE LEBRIJA, SANTANDER**

INGRID JOHANNA PRADA MÁRQUEZ

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCIÓN REGIONAL Y EDUCACIÓN A DISTANCIA
PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL
BUCARAMANGA
2018**

**ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACIÓN DE PIÑA MD2 PARA
EMPRESA PIÑAGRO S.A.S DEL MUNICIPIO DE LEBRIJA, SANTANDER**

INGRID JOHANNA PRADA MÁRQUEZ

**Trabajo de grado para optar al título de Profesional en Producción
Agroindustrial.**

Directora

CAROLINA BARRIOS MENDOZA

Ingeniera Comercial, Especialista en Docencia Universitaria

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCIÓN REGIONAL Y EDUCACIÓN A DISTANCIA
PRODUCCIÓN AGROINDUSTRIAL
BUCARAMANGA**

2018

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	13
1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	14
2. JUSTIFICACIÓN.....	16
3. OBJETIVOS.....	20
3.1 OBJETIVO GENERAL	20
3.2 OBJETIVO ESPECÍFICO.....	20
4. MARCO DE REFERENCIA.....	21
4.1 MARCO CONTEXTUAL	21
4.2 PRINCIPALES VARIEDADES CULTIVADAS.....	22
4.3 MARCO TEÓRICO	23
4.3.1 La ventaja Competitiva, Michael Porter	24
4.3.2 Kaizen: Mejora continua.....	24
4.3.3 Tratado libre comercio entre Colombia y Estados Unidos	25
4.3.4 Procesos de exportación.....	26
4.4 MARCO CONCEPTUAL O TÉRMINOS TÉCNICOS	31
4.5 MARCO LEGAL	33
5. DISEÑO METODOLÓGICO.....	35
5.1 ESTUDIO DE MERCADOS	36
5.1.1 Producción mundial	36
5.1.2 Exportación mundial	36
5.1.3 Importaciones mundiales	37
5.1.4 Experiencias de exportadores colombianos.....	38
5.1.5 País destino	41
5.1.6 Canal de distribución	46

5.2 ESTUDIO TÉCNICO	50
5.2.1 Sistema de producción.....	50
5.2.2 Ubicación predios productores.....	51
5.2.3 Diseño de planta empacadora	58
5.3 ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO	61
6. CONCLUSIONES	75
7. RECOMENDACIONES.....	77
BIBLIOGRAFÍA.....	79
ANEXOS.....	80

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Área cosechada, producción y rendimiento cultivo piña en Colombia 2012- 2016.....	17
Figura 2. Principales países destino de las exportaciones de Piña tropical desde Colombia 2012- 2016.....	18
Figura 3. Porcentaje de participación según área sembrada por municipios en Santander	22
Figura 4. Principales variedades de piña cultivadas en Colombia	23
Figura 5. Proceso general de exportación en Colombia	26
Figura 6. Principales países productores de Piña entre el 2012 y 2016.	36
Figura 7. Principales países exportadores de piña entre el 2010 y el 2013.	37
Figura 8. Principales países importadores de piña entre el 2010 y el 2013.	38
Figura 9. Conectividad Colombia - Estados Unidos.....	44
Figura 10. Canal de distribución	47
Figura 11. Unidad de carga	48
Figura 12. Estiba de madera.....	49
Figura 13. Acceso al predio La Chismosa	52
Figura 14. Estado actual del predio La Chismosa.....	52
Figura 15. Acceso al predio El Establo	53
Figura 16. Estado actual del predio El Establo	53
Figura 17. Posible ubicación de planta empacadora	54
Figura 18. Planta empacadora- Vía Nacional: Distancia aprox. 2,22 Km	55
Figura 19. Planta empacadora- Aeropuerto: Distancia aprox. 6,81 Km	56
Figura 20. Planta empacadora- Impala Terminals Barrancabermeja: Distancia aprox. 69,87 Km.....	57

Figura 21. Distancia entre el predio la Chismosa y La planta de empaque: 731, 87 metros.....58

Figura 22. Diseño de la planta empacadora59

Figura 23. Diagrama de flujo de la planta exportadora60

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Precios históricos por Kilogramo Boletín mensual SIPSA - DANE.	15
Tabla 2. Área sembrada, cosechada, producción y rendimiento cultivo piña en Santander 2016	16
Tabla 3. Principales municipios productores de piña en Santander.....	21
Tabla 4. Solicitud de vistos buenos.....	29
Tabla 5. Conectividad Marítima y Aérea Colombia - Estados Unidos (tránsito días)	45
Tabla 6. Sistema de Clasificación de la fruta implementado por Piñagro S.A.S	51
Tabla 7. Inversiones - Construcciones – Adecuaciones	61
Tabla 8. Maquinaria y Equipos.....	62
Tabla 9. Muebles y enseres.....	63
Tabla 10. Equipos de oficina.....	63
Tabla 11. Resumen Inversión	63
Tabla 12. Proyección en unidades de venta.	65
Tabla 13. Resumen del Crédito	65
Tabla 14. Costo total unitario	66
Tabla 15. Costo total unitario de 1 kilogramo de piña para exportar.....	67
Tabla 16. Cálculo del Precio de Venta.....	68
Tabla 17. Proyección de Ventas en Valor	68
Tabla 18. Flujo de Caja Proyectado.....	69
Tabla 19. Equilibrio	73
Tabla 20. Valor presente neto.....	73
Tabla 21. Cálculo de la Tasa Interna de Retorno TIR.....	74

LISTA DE ANEXOS

Pág.

ANEXO A. Los costos y el tiempo que tarda importar y exportar una mercancía en Colombia.....	80
--	----

RESUMEN

TITULO: ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD PARA LA EXPORTACIÓN DE PIÑA MD2 PARA LA EMPRESA PIÑAGRO S.A.S DEL MUNICIPIO DE LEBRIJA, SANTANDER*

AUTOR: INGRID JOHANNA PRADA MÁRQUEZ**

PALARAS CLAVES: Piña, planta empacadora, exportación, cosecha, selección, incoterms, arancel.

DESCRIPCIÓN

Piñagro S.A.S, es una empresa Santandereana, ubicada en el municipio con mayor producción de piña en Colombia, Lebrija. Se dedica a la producción y comercialización de piña variedad MD2. Su producto está destinado a suplir el mercado local y también algunas ciudades del centro del país. Han incrementado su producción con el objetivo de llevar su producto a mercados que ofrezcan un precio mayor.

El buen momento por el que pasa el país en materia de exportaciones de frutas frescas, debido a la entrada en vigencia de los tratados de libre comercio suscritos con diferentes comunidades y regiones entre los que se incluyen Estados Unidos, abren la oportunidad de intercambiar productos con ciertos beneficios arancelarios, para el caso de la piña en particular el arancel de ingreso a EU, es actualmente del 0%.

Partiendo de las consideraciones anteriores, nace la idea de desarrollar este proyecto en el que se plantea a Piñagro la posibilidad de llevar su producto a destinos internacionales, realizando un estudio de todo el proceso de exportación.

El desarrollo de este trabajo se realizó tomando información extraída de fuentes secundarias que servirán de base para el estudio de técnico y económico, los cuales permitirán emitir un concepto para Piñagro en cuanto a requisitos, normatividad, logística e infraestructura necesaria para llevar a cabo el objeto de este proyecto.

* Trabajo de grado

** Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia. Producción Agroindustrial. Directora: Carolina Barrios Mendoza, Ingeniera Comercial, Especialista en Docencia Universitaria

ABSTRACT

TITLE: ANALYSIS OF FEASIBILITY FOR THE EXPORTATION OF PIÑA MD2 FOR THE COMPANY PIÑAGRO S.A.S OF THE MUNICIPALITY OF LEBRIJA, SANTANDER*

AUTHOR: INGRID JOHANA PRADA MÁRQUEZ**

KEY WORDS: Pineapple, packing plant, export, harvest, selection, incoterms, tariff.

DESCRIPTION

Piñagro S.A.S, is a Santandereana company, located in the municipality with the highest pineapple production in Colombia, Lebrija. It is dedicated to the production and commercialization of pineapple variety MD2. Its product is intended to supply the local market and also some cities in the center of the country. They have increased their production in order to take their product to markets that offer a higher price.

The good time the country is going through in terms of exports of fresh fruits, due to the entry into force of free trade agreements signed with different communities and regions, including the United States, opens the opportunity to exchange products with certain tariff benefits, for the case of the pineapple in particular the tariff of entry to the US, is currently 0%.

Based on the above considerations, the idea of developing this project is born in which Piñagro is presented with the possibility of taking its product to international destinations, carrying out a study of the entire export process.

The development of this work was done taking information from secondary sources that will serve as a basis for the study of technical and economic, which will allow to issue a concept for Piñagro in terms of requirements, regulations, logistics and infrastructure necessary to carry out the object From this project.

* Degree work

** Institute for Regional Projection and Distance Education. Agroindustrial Production. Director: Carolina Barrios Mendoza, Commercial Engineer, University Teaching Specialist

INTRODUCCIÓN

La Piña ocupa a nivel nacional el tercer lugar dentro de las principales líneas productivas de productos hortofrutícolas, con una producción que sobrepasa las 800 Toneladas por año, y le deja a Colombia unos ingresos del orden de los US\$10 millones, según cifras del año 2017 del ministerio de Agricultura. La piña ha consolidado a Santander ampliamente como el primer productor del país. Sus 8.675 hectáreas plantadas de la variedad Perolera y Oro miel (MD2), representan más del 90% de la oferta nacional. En el departamento el cultivo se centra en tres municipios vecinos que encabeza Lebrija con 59.4%, seguido de Rionegro con 20.5% y Girón con el 19 %¹.

Pese a estas buenas cifras, los productores de Piña en Santander han centrado la comercialización de sus productos solo a nivel regional y nacional, lo que representa un margen de utilidad limitado, frente a la posibilidad de las ganancias que se podrían obtener al exportar este producto a mercados como Norteamérica y Europa.

El presente proyecto realiza un estudio basado en datos estadísticos de producción reportados por la empresa Santandereana Piñagro S.A.S enfocados al análisis del proceso de exportación de la Piña Oro miel variedad MD2, desde el Municipio de Lebrija, Santander hacia los Estados Unidos de Norteamérica.

¹ ASOHOFrucol. Plan Frutícola Nacional. Desarrollo de la Fruticultura en Santander. Bucaramanga, noviembre de 2006. Disponible en: http://www.asohofrucol.com.co/archivos/biblioteca/biblioteca_114_Plan%20NaI%20frur-santander.pdf

1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Santander es un departamento de vocación agrícola, reconocido ampliamente por ser el mayor productor de piña a nivel nacional. A pesar del enorme volumen de frutas que produce, Santander afronta problemas en los picos de cosecha, donde se presenta saturación de mercados y los precios se deprimen hasta el punto de no ser rentable la actividad. Esta situación se ve reflejada en la empresa Piñagro, ya que la totalidad de su producción es comercializada en el mercado nacional y nunca puede fijarle precio a su producto, ya que son los compradores quienes lo determinan, como ocurre con los demás productos perecederos del agro colombiano.

La empresa Piñagro maneja un volumen de producción de 60 toneladas mensuales en un área sembrada de 13 hectáreas, y una densidad de siembra de aproximadamente 40.000 plantas por hectárea. Su producción está organizada de forma escalonada con cosechas tres veces por semana, realizando entrega de fruta los días lunes, miércoles y viernes, ajustado a los días de mercado en la Central de Abastos de Bucaramanga. Las entregas son de aproximadamente 5 toneladas, teniendo un volumen semanal de 15 toneladas.

El 95 % de su producción (fruta de primera) es vendida a un intermediario con personería jurídica que tiene su punto de venta en la Central de Abastos de Bucaramanga pero que también distribuye a nivel nacional a ciudades como Cúcuta, Bogotá y Medellín. Ellos recogen el producto directamente en la finca y se encargan del transporte, Piñagro les factura quincenalmente. Esta forma de comercialización, le significa un riesgo mínimo, ya que no asume el compromiso de la movilización, **pero, por otra parte, este sistema no le permite lograr un precio de venta superior al que se maneje el día de mercado.** El 5 % restante de la producción es comercializada a través de pequeños intermediarios que distribuyen a algunos

puntos Fruver de Bucaramanga, la relación comercial con ellos se limita a la venta de contado.

El precio de venta que maneja con sus compradores es el que corra en el mercado el día de la venta (Tabla 1), el cual presenta fluctuaciones en ciertas épocas del año, especialmente cuando inicia la cosecha de mango en el país, ya que el mango es un producto competidor directo para la mayoría de las frutas, esto ocurre aproximadamente entre los meses de abril a julio, es decir, cuando se presenta esta situación, el precio de las piñas puede llegar precios mínimos, por ejemplo; el tipo primera puede alcanzar un valor por debajo de \$ 600 el kilo, lo que equivale a una disminución superior al 40 % en comparación con los precios regulares.

Tabla 1. Precios históricos por Kilogramo Boletín mensual SIPSA - DANE.

PIÑA / \$/Kg	2016	2017
Enero	792	556
Junio	668	475

Actualmente, Piñagro S.A.S le está apostando al crecimiento de su producción, ha invertido en la siembra de nuevas plantas, incrementando área sembrada de 13 a 30 hectáreas, lo que representa un total de aproximadamente 1.200.000 plantas, para lo cual tendrá a partir del mes de abril de 2017, 240 toneladas, cuatro veces su producción actual (60 Ton). Lo anterior significa que le garantizaría a su principal cliente, entregas de 20 toneladas cada día de mercado, para un total de 60 toneladas semanales. Con estas proyecciones, quiere competir por nuevos mercados a nivel nacional e internacional, que permitan mejorar el precio de venta de este producto en búsqueda de un fortalecimiento financiero de la empresa.

2. JUSTIFICACIÓN

El cultivo de piña en Lebrija, según el Informe de Evaluaciones Agropecuarias Departamento de Santander 2016, se destaca como uno de los cultivos más productivos con un rendimiento de 50 ton por hectárea, muy superior al promedio de los demás municipios que se ubica en 32 ton por ha aproximadamente.

Tabla 2. Área sembrada, cosechada, producción y rendimiento cultivo piña en Santander 2016

CULTIVO PIÑA

MUNICIPIO	ÁREA (Ha)		PRODUCCIÓN OBTENIDA (Ton)	RENDIMIENTO (Ton/Ha)
	SEMBRADA	COSECHADA		
BARICHARA	17,00	17,00	680,00	40,00
BARRANCABERMEJA	2,90			
CURITI	20,00	10,00	750,00	75,00
GIRON	2.729,00	1.757,00	14.056,00	8,00
LEBRIJA	4.670,00	3.000,00	150.000,00	50,00
MOLAGAVITA	14,00	8,00	256,00	32,00
RIONEGRO	3.084,00	1.804,00	45.100,00	25,00
SABANA DE TORRES	35,00	35,00	3.150,00	90,00
SAN GIL	10,00	10,00	400,00	40,00
VILLANUEVA	170,00	70,00	2.450,00	35,00
ZAPATOCA	7,00	7,00	140,00	20,00
TOTAL	10.769,00	6.718,00	216.982,00	32,30

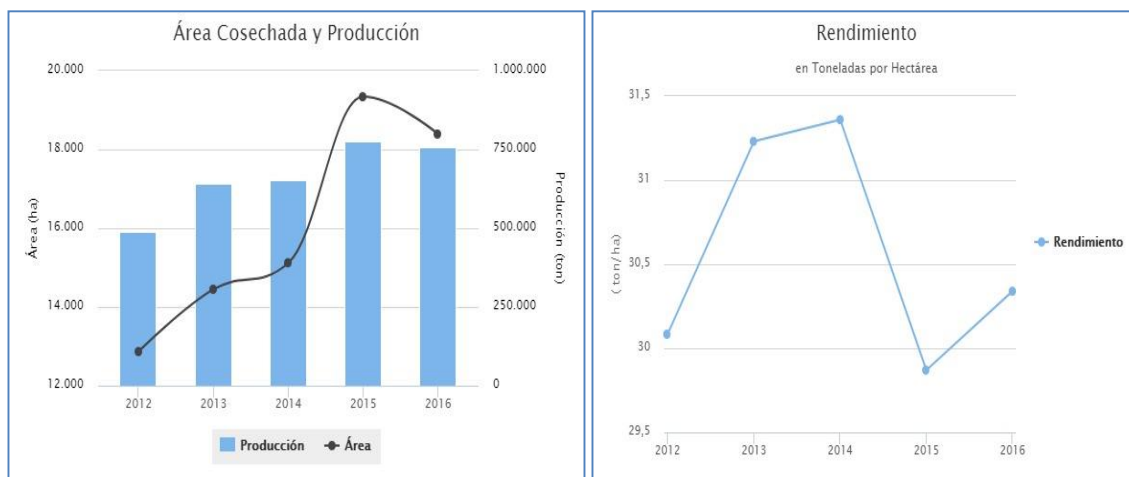
Fuente: Informe de Evaluaciones Agropecuarias Departamento de Santander 2016

Esta ventaja en productividad, ha llevado a ubicar a Santander como el mayor productor de piña en Colombia. Piñagro al estar ubicado en este municipio goza de todas las condiciones agroclimáticas para ofrecer un producto de calidad, lo que favorece las proyecciones de crecimiento que se ha trazado.

En el ámbito nacional el comportamiento de la piña durante los últimos años ha mostrado un crecimiento constante, pasando de las 12.865 hectáreas sembradas en 2012 a 18.389 ha en el 2016, manteniendo un rendimiento promedio nacional

que oscila entre las 30 y 31.36 toneladas por ha. Los departamentos que lideran esta producción son: Santander con un 36.67% de participación en la producción nacional seguido de Valle del Cauca con 18.48% y el Meta con 11.93%.

Figura 1. Área cosechada, producción y rendimiento cultivo piña en Colombia 2012- 2016



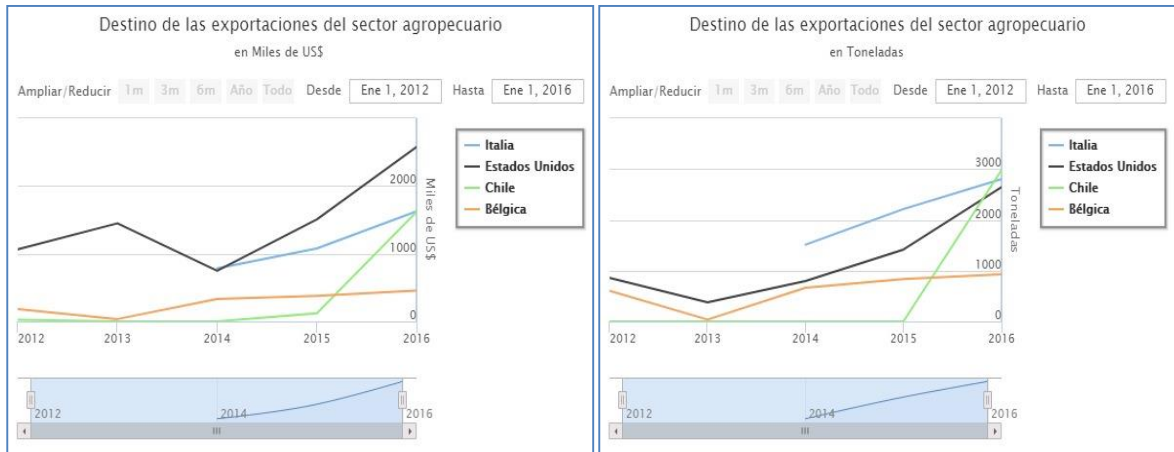
Fuente: MINISTERIO DE AGRICULTURA. Estadística. Disponible en: <http://www.agronet.gov.co/estadistica/Paginas/default.aspx>

En materia de exportaciones, desde el año 2014 ha mostrado un crecimiento acelerado que da cuenta del buen momento por el que atraviesa la exportación de piña fresca.

Según el informe de rendición de cuentas del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural 2016- 2017, las exportaciones entre Julio de 2016 y septiembre del 2017 aumentaron 8% en valor y 6% en volumen frente al periodo anterior, los productos que más aumentaron fueron; café, banano, azúcar, flores y entre los no tradicionales se destacan la tilapia, el aguacate y la piña tropical con un crecimiento del 53% en valor y 58% en volumen.

Las exportaciones de piña desde Colombia los últimos años ha tenido como destino: Italia, Estados Unidos, Chile y Bélgica.

Figura 2. Principales países destino de las exportaciones de Piña tropical desde Colombia 2012- 2016



Fuente: MINISTERIO DE AGRICULTURA. Estadística. Disponible en: <http://www.agronet.gov.co/estadistica/Paginas/default.aspx>

Según el contexto descrito, se muestra un escenario favorable para evaluar la posibilidad de exportar piña desde Colombia. El comportamiento del mercado de esta fruta se ha mostrado optimista para Piñagro y por ello se hace necesario desarrollar el estudio de factibilidad que permita determinar la viabilidad del proyecto.

Proyectando un futuro positivo para la empresa, nos vemos obligados a pensar en los cambios a nivel de infraestructura y logística que le permitan responder ante la demanda y cumplir con los requisitos legales y fitosanitarios. Por ello se incluye dentro del estudio la viabilidad de construir una planta empacadora para productos frescos de exportación, con lo cual estaríamos indirectamente gestando una nueva línea de negocio para Piñagro, como lo sería el servicio de maquila. Todos los

factores positivos antes mencionados, hacen necesario el análisis de factibilidad que nos permita establecer mejor el panorama en el exterior para esta empresa.

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

- Determinar la factibilidad de Piñagro S.A.S para realizar exportación de piña variedad MD2 hacia Estados Unidos

3.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

- Realizar un estudio de mercado para la exportación de piña MD2 desde Colombia.

4. MARCO DE REFERENCIA

4.1 MARCO CONTEXTUAL

Piñagro se ubica en el municipio con mayor producción de piña a nivel nacional², y cuenta con un gran potencial para expandir su área de siembra, esto se traduce en oportunidades para estimular el desarrollo social y económico de la región, ya que se estima que cada hectárea sembrada genera un empleo, por ello, es importante resaltar que los productores hortofrutícolas del municipio de Lebrija son el principal motor de desarrollo económico para esa región.

Tabla 3. Principales municipios productores de piña en Santander.

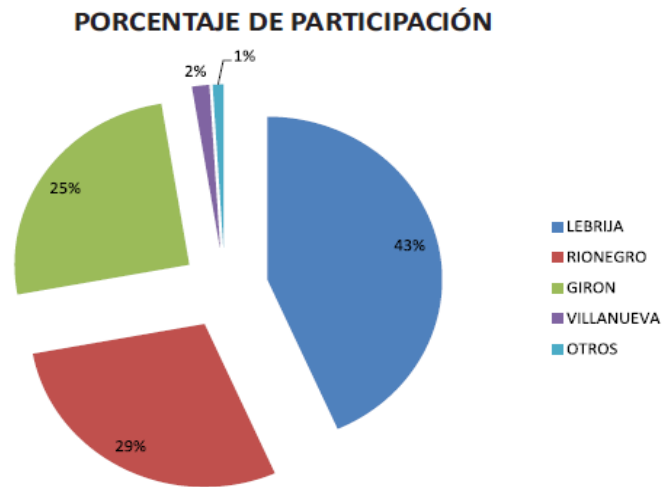
CULTIVO DE PIÑA

MUNICIPIO	ÁREA SEMBRADA Ha	PORCENTAJE DE PARTICIPACIÓN
LEBRIJA	4.670,00	43,37
RIONEGRO	3.084,00	28,64
GIRON	2.729,00	25,34
VILLANUEVA	170,00	1,58
OTROS	105,90	0,98

Fuente: MINISTRO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Informe de rendición de cuentas Junio 2016 – Octubre 2017. Bogotá, diciembre 21 de 2017. Disponible en: <https://www.minagricultura.gov.co/Documentos%20Publicos/RENDICION%20DE%20CUENTAS%20-%20INFORME%202016-2017.pdf>

² Evaluaciones Agropecuarias Departamento de Santander. 2016

Figura 3. Porcentaje de participación según área sembrada por municipios en Santander

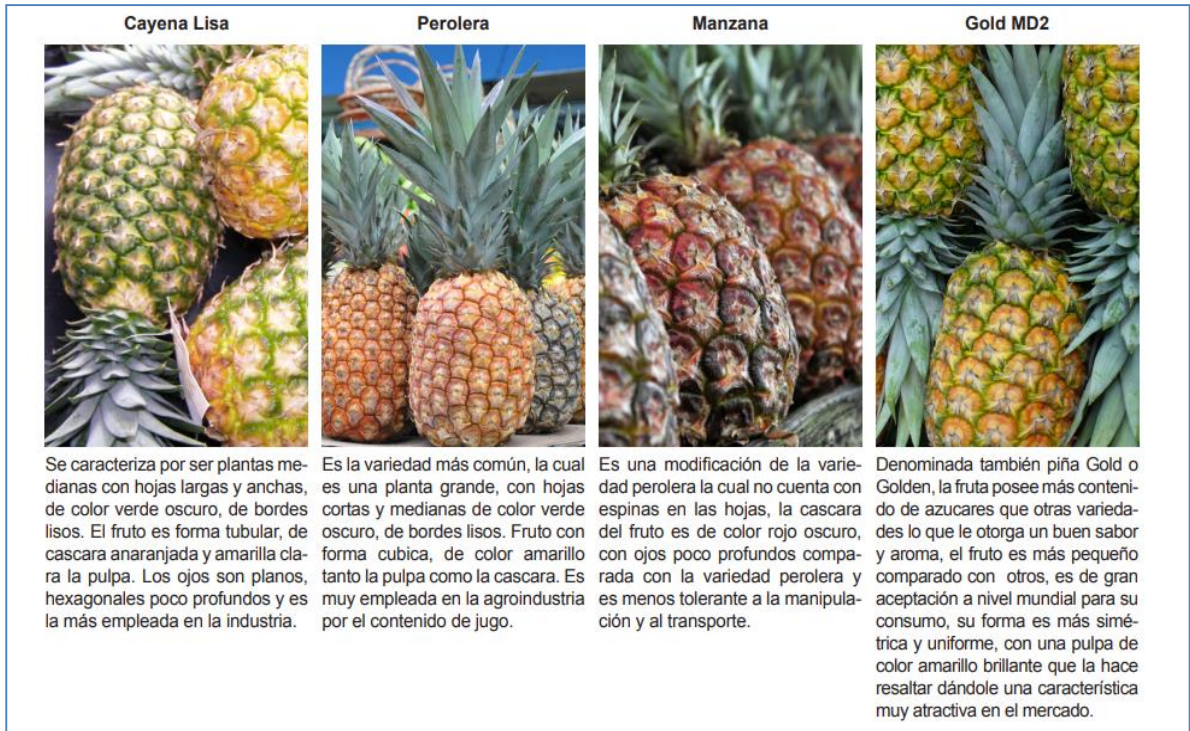


Lebrija lidera con el porcentaje de participación más alto según el área sembrada, con un 43% en todo el departamento de Santander. La empresa al estar ubicada en esta zona, ampliamente reconocida por la calidad en su producción, maximiza su posibilidad de reconocimiento para futuras negociaciones, al tiempo que lo convertiría en pionero de la zona en realizar exportaciones de piña.

4.2 PRINCIPALES VARIEDADES CULTIVADAS

Según el Boletín mensual de Insumos y factores asociados a la producción agropecuaria N.54 diciembre 2016, existen distintas variedades de piña que se emplean en los cultivos de nuestro país, pero dentro de las más importantes están: Cayena lisa, Perolera, Manzana y Gold MD2.

Figura 4. Principales variedades de piña cultivadas en Colombia



Fuente. DANE. Boletín mensual. Insumos y factores asociados a la producción agropecuaria. Número 54 diciembre 2016

La variedad cultivada por esta empresa es MD2, con la cual han tenido muy buenos resultados por sus características organolépticas y la buena aceptación que tiene en el mercado.

4.3 MARCO TEÓRICO

Por las características del proyecto se incluirán las siguientes teorías:

4.3.1 La ventaja Competitiva, Michael Porter

La ventaja competitiva crece fundamentalmente en razón del valor que una empresa es capaz de generar. El concepto de valor representa lo que los compradores están dispuestos a pagar, y el crecimiento de este valor a un nivel superior se debe a la capacidad de ofrecer precios más bajos en relación a los competidores por beneficios equivalentes o proporcionar beneficios únicos en el mercado que puedan compensar los precios más elevados. (...) Una empresa se considera rentable si el valor que es capaz de generar es más elevado de los costos ocasionados por la creación del producto. A nivel general, podemos afirmar que la finalidad de cualquier estrategia de empresa es generar un valor adjunto para los compradores que sea más elevado del costo empleado para generar el producto. Por lo cual en lugar de los costos deberíamos utilizar el concepto de valor en el análisis de la posición competitiva.³

Basados en ello, enfocamos el crecimiento de Piñagro en la posibilidad de obtener un mayor valor en el precio de venta, muy superior al costo de producción, lo que según la teoría se convierte en una ventaja competitiva para asegurar que la empresa pueda producir de forma rentable y perpetuar su valor. La teoría se enfoca en tres estrategias básicamente; liderazgo en costos, la diferenciación y el enfoque. Al tiempo que afirma que difícilmente una empresa puede aplicar las tres al tiempo, por ello se debe crear un plan empresarial que priorice la estrategia sobre la cual se va trabajar. Para efectos del ejercicio académico, se aplicará la estrategia del liderazgo en costos, con miras a sostener un valor de producción tal que le permita competir con los precios en el exterior.

4.3.2 Kaizen: Mejora continua

Kaizen⁴ es la práctica de la mejora continua. Originalmente, el Kaizen se introdujo en Occidente por Masaaki Imai en este libro "Kaizen: The Key to Japan's Competitive Success in 1986". Hoy el Kaizen es reconocido a nivel mundial como

³ CARRALERO-HIDALGO, Lisandro. Ciencias Holguín. Revista Científica Trimetral Vol.21. Octubre 26 de 2015. Disponible en: <http://www.ciencias.holguin.cu/index.php/cienciasholguin/index>

⁴ KAIZEN INSTITUTE. Definición de Kaizen. Disponible en: <https://co.kaizen.com/nosotros/definicion-de-kaizen.html>

un importante pilar de la estrategia competitiva a largo plazo de las organizaciones. Kaizen es mejora continua, que se basa en los siguientes principios:

- Buenos procesos dan lugar a buenos resultados
- Mirar por sí mismo para comprender la situación actual.
- Hablar con datos, gestionar con hechos
- Tomar medidas de contención y corregir las causas raíz de los problemas
- Trabajar en equipo

Esta teoría se adapta a la empresa que desde su formación se ha mantenido en un constante cambio que le ha permitido crecer y sostenerse, y ello es precisamente una de las características más notables del Kaizen, lograr grandes resultados con muchos pequeños cambios acumulados en el tiempo. La mejora continua debe ser un pilar fundamental en las proyecciones de comercio exterior que se pretenden en el proyecto.

4.3.3 Tratado libre comercio entre Colombia y Estados Unidos. Según el ministerio de industria y turismo, la política de comercio exterior de Colombia se ha fundamentado en la profundización de las relaciones comerciales con la Comunidad Andina y en los esfuerzos para obtener acceso unilateral a ciertos mercados en especial Estados Unidos. Es así como después de una larga negociación el 15 de mayo de 2012 entra en vigencia el TLC con Estados Unidos, buscando con ello acelerar la economía, basados en la reducción de los aranceles.

Para el caso de la Agricultura, específicamente en frutas y hortalizas, se lograron mejoras en el proceso de análisis sanitario y fitosanitario que permitirá a los exportadores colombianos acceder a los mercados estadounidenses de forma más expedita. Colombia eliminó los aranceles para el ingreso al país de cerca del 82% de los productos industriales generados en Estados Unidos, por su parte, EE.UU.

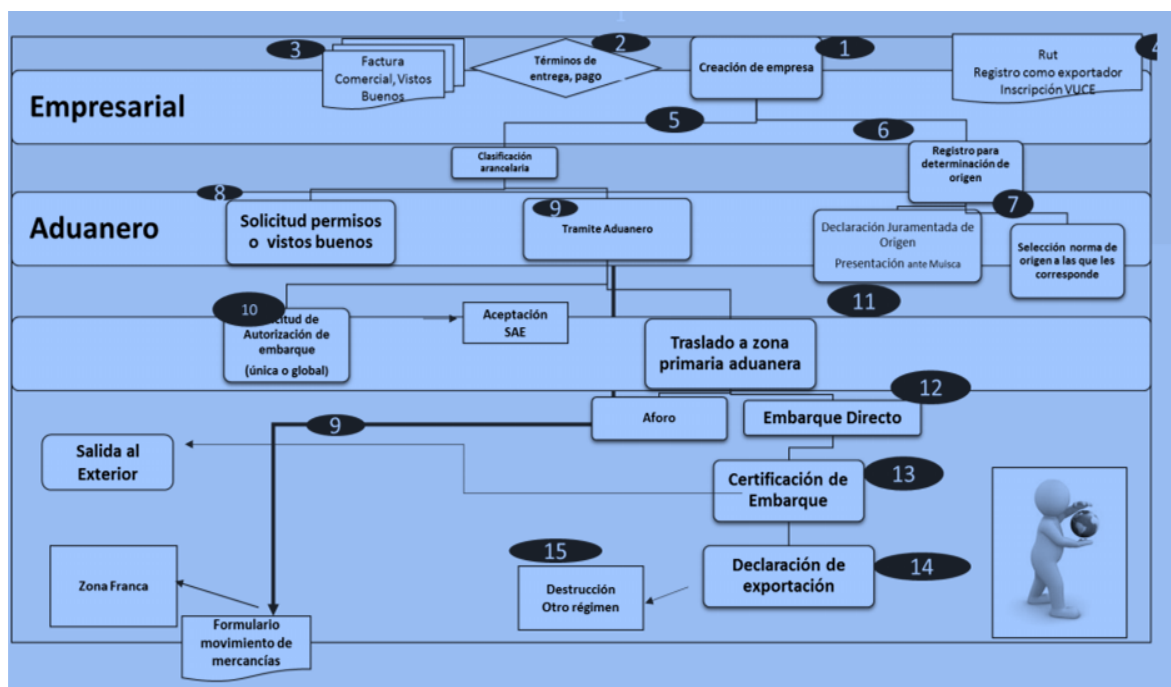
los eliminó para casi la totalidad de los productos colombianos que pasen sus fronteras.

PARTIDA ARANCELARIA: 0804300000 - PIÑAS TROPICALES (ANANAS), FRESCAS O SECAS

TARIFA ARANCEL: 0%

4.3.4 Procesos de exportación. Según la Dirección Internacional de Negocios de la Cámara de Comercio de Bogotá, el proceso general de exportación⁵ en Colombia es:

Figura 5. Proceso general de exportación en Colombia



Fuente: CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ. Biblioteca Digital

⁵ CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ. Guía práctica proceso de exportación en Colombia. Disponible en: <http://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/14388/Gu%C3%ADa%20Pr%C3%A1ctica%20Proceso%20Exportaci%C3%B3n%20de%20Bienes.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

1. Creación de empresa: Es recomendable, aunque no obligatorio, que usted se constituya como empresa para legitimar la actividad de exportación de bienes colombianos. En virtud de lo anterior, la Cámara de Comercio de Bogotá, a través del Modelo de Servicios Empresariales, le ofrece asesoría y apoyo para crear, formalizar y consolidar su empresa a través del siguiente link: <http://www.ccb.org.co/Cree-su-empresa>.

2. Registro como Exportador Ante la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales -DIAN-: De acuerdo con las disposiciones legales vigentes (Decreto 2788 de 2004, Min hacienda), cualquier empresa o persona natural que vaya a efectuar exportaciones, debe obtener un Registro único Tributario -RUT- que lo habilite ante la DIAN; además, estará obligada a operar bajo Régimen Común, por lo cual se le asignará un rango de códigos de facturación. Este documento se tramita en las oficinas de la DIAN a través del link: www.dian.gov.co

Ante el Ministerio de Industria y Comercio –Mincit-: El exportador deberá inscribirse en la Ventanilla única de Comercio Exterior –VUCE- (Sistema informático que integra el proceso de autorizaciones, permisos, certificaciones y vistos buenos requeridos por las autoridades colombianas para las exportaciones e importaciones), para lo cual deberá:

Adquirir previamente su firma digital en Certicámara disponible en el siguiente link: <https://web.certicamara.com/productos-y-servicios/certificados-de-firma-digital/>.

Con esta firma el Mincit le otorga un usuario y contraseña, para acceder a la VUCE www.vuce.gov.co En esta ventanilla, mediante el Formulario único de comercio Exterior –FUCE-, los exportadores pueden efectuar algunos trámites asociados a una subpartida arancelaria (Registro de Productores Nacionales, trámite electrónico de autorización previa de exportación, acceso a entidades gubernamentales vinculadas con la gestión de vistos buenos, sistema de inspección simultánea).

3. Selección de mercados:

Si usted desea conocer acerca de la potencialidad de su producto en los mercados internacionales, es recomendable hacer una investigación sobre las características del mercado externo: demanda del país, indicadores económicos básicos (precios, tipo de cambio, inflación, importaciones exportaciones), costumbres comerciales, competencia, condiciones de acceso, términos de negociación internacional (Incoterms), distribución física internacional, acuerdos comerciales vigentes, tendencias y gustos. Todo ello con el fin de minimizar los riesgos y tomar decisiones con certeza respecto a los potenciales compradores.

4. Registro para determinación de origen y Certificado de Origen:

Las exenciones o reducciones arancelarias otorgadas en las negociaciones de los acuerdos de libre comercio, exigen la expedición de un Certificado de Origen para gozar de estas preferencias. El desarrollo de este trámite exige diligenciar previamente una Declaración Juramentada de Determinación de origen (un formulario por cada producto), que se encuentra en el link www.dian.gov.c módulo Gestión Aduanera, salida de mercancías. Una vez realizada la Declaración Juramentada se procederá a solicitar el respectivo Certificado de Origen, documento que exige la aduana del país de destino para acreditar las exenciones arancelarias.

El trámite de los Certificados de Origen es de dos formas: Auto calificación: procede a través del link www.dian.gov.co para los acuerdos comerciales vigentes con América Latina y la Unión Europea (forma 290 Certificado de Circulación EUR 1). Auto certificación: pueden ser expedidos directamente por el exportador, según formulario anexo en los acuerdos comerciales firmados con Estados Unidos, Canadá, triángulo del norte (Guatemala, El Salvador y Honduras) Es importante resaltar que se deben tener en cuenta los requerimientos tecnológicos señalados por la DIAN para la realización del proceso de manera virtual en cada equipo de

cómputo. Adicionalmente, se debe estar inscrito en el Muisca de la Dian y contar con una firma digital.

5. Determinación clasificación arancelaria

La clasificación arancelaria es un sistema de clasificación de mercancías (Sistema Armonizado) cuyos primeros seis dígitos se denominan subpartida arancelaria e identifica un producto en cualquier país y, cada país en su Arancel de Aduanas, agrega otros dígitos, en general cuatro. Los aranceles en general detallan los impuestos o derechos de aduana que se cobran sobre las mercancías que ingresan en forma definitiva a un país; también incluyen algunas condiciones de acceso a los mercados y las preferencias otorgadas en los acuerdos de libre comercio. Tratándose de exportaciones, para conocer el gravamen que se cobrará, es necesario revisar el Arancel del país importador. El gravamen arancelario vigente en el exterior, influye en el precio final de exportación.

6. Solicitud de vistos buenos

El cumplimiento de este requisito tiene que ver fundamentalmente con la protección de la salud humana y animal, en tanto certifica la inocuidad y salubridad de los productos para uso o consumo de los seres humanos y animales.

Tabla 4. Solicitud de vistos buenos

VISTOS BUENOS	
Institución que otorga	Productos
Instituto Colombiano Agropecuario - ICA	Certificado fitosanitario para frutas, flores, hortalizas, tubérculos y aromáticas. Certificado zoonosanitario para la exportación de animales vivos

7. Términos de negociación internacional – Incoterms

Previo al procedimiento aduanero es necesario celebrar un contrato de compraventa internacional que precisa los términos y condiciones tanto para el vendedor como para el comprador. En este contrato se incluirá una de las normas de negociación internacional, INCOTERMS, los cuales estipulan costos y riesgos involucrados en la distribución física de la mercancía, para el importador y el exportador.

Los Incoterms 2010, según la Cámara de Comercio Internacional son de dos tipos:

Multimodales: EXW, FCA, CPT, CIP, DAT, DAP Y DDP

Marítimos: FAS, FOB, CFR, CIF 8.

8. Procedimiento aduanero de exportación de bienes

Una vez lista la mercancía para despacho, los pasos a seguir son:

- El exportador o su agente de aduanas, gestiona la solicitud de autorización de embarque SAE- (trámite electrónico DIAN-MUISCA) ante la Dirección Seccional de Aduanas de puerto o aeropuerto donde se ubique la mercancía
- La Solicitud de Autorización de Embarque tiene vigencia de un mes, tiempo durante el cual se hará el traslado e ingreso de la mercancía a Zona Primaria (mediante planilla de traslado a través de los servicios informáticos electrónicos)
- Procede el aforo aduanero. El sistema informático de la DIAN arroja tres opciones: aforo físico (revisión física de la mercancía); aforo documental (revisión de documentos) y aforo automático (el sistema informático arroja el número de la Declaración de Exportación –DEX
- Conforme a lo declarado y contenido en los documentos soporte de exportación, la aduana autoriza el embarque.
- Surtidos todos estos trámites el exportador o Declarante (agencia de aduanas), firmará y presentará la Declaración de Exportación –DEX- (forma 600) generada electrónicamente.

9. Documentos de exportación:

- Factura comercial
- Documento de transporte (conocimiento de embarque, guía aérea o carta porte)
- Lista de empaque
- Visto bueno (si es el caso)
- Certificado de origen (si se requiere)
- Declaración de exportación (forma 600)

10. Reintegro de divisas

Es necesario pactar previamente con su contraparte en el exterior el medio de pago a utilizar, ya sea giro directo, o alguno que utilice una cobertura de riesgo, tal como las cartas de crédito o las garantías stand by, y siempre canalizar los pagos a través de intermediarios financieros autorizados. Una vez que las divisas provenientes de la exportación sean canalizadas a través de un intermediario cambiario como un banco comercial, usted deberá diligenciar el Formulario No.2 Declaración de Cambio por Exportación de Bienes, (Resolución Externa 8 del 2000), para legalizar el ingreso de las divisas a Colombia, ante el Banco de la República

4.4 MARCO CONCEPTUAL O TÉRMINOS TÉCNICOS

Planta empacadora: Establecimiento en el cual se realiza la recepción, selección, clasificación, empaque, almacenamiento y despacho de plantas y productos vegetales y/o sus partes para la exportación, debidamente registrado ante el ICA.

Valor Presente Neto: El Valor Presente Neto (VPN)⁶ es el método más conocido a la hora de evaluar proyectos de inversión a largo plazo. El Valor Presente Neto permite determinar si una inversión cumple con el objetivo básico financiero: MAXIMIZAR la inversión. El Valor Presente Neto permite determinar si dicha inversión puede incrementar o reducir el valor de las PyMES. Ese cambio en el valor estimado puede ser positivo, negativo o continuar igual. Si es positivo significará que el valor de la firma tendrá un incremento equivalente al monto del Valor Presente Neto. Si es negativo quiere decir que la firma reducirá su riqueza en el valor que arroje el VPN. Si el resultado del VPN es cero, la empresa no modificará el monto de su valor.

Es importante tener en cuenta que el valor del Valor Presente Neto depende de las siguientes variables: La inversión inicial previa, las inversiones durante la operación, los flujos netos de efectivo, la tasa de descuento y el número de periodos que dure el proyecto.

Tasa interna de Retorno: La Tasa Interna de Retorno (TIR) es la tasa de interés o rentabilidad que ofrece una inversión. Es decir, es el porcentaje de beneficio o pérdida que tendrá una inversión para las cantidades que no se han retirado del proyecto.

Arancel: Un arancel, en su uso más extendido, es un impuesto indirecto que grava los bienes que son importados a un país y que tiene dos propósitos: (1) proteger los bienes nacionales; (2) servir como fuente de ingresos para el estado. Arancel, además, es el texto en donde se encuentran relacionados todos los derechos de aduana convertidos generalmente en una Ley. Arancel también es la nomenclatura oficial de mercaderías clasificadas con la determinación de los gravámenes que deben causarse con motivo de la importación y/o la exportación.

⁶ PYMESFUTURO. Nuestro propósito. Disponible en: www.pymesfuturo.com

4.5 MARCO LEGAL

En el marco jurídico colombiano, todas las actividades comerciales y mercantiles se deben regir por el código de comercio, la actividad del presente proyecto debe acogerse a dicho código y cumplir con:

- ✓ Matrícula en el registro mercantil
- ✓ Registros documentales- Contabilidad.
- ✓ Abstenerse de ejecutar actos de competencia desleal
- ✓ Constituir personería jurídica

Las actividades económicas relacionadas con la exportación de frutas frescas también deben tener en cuenta requisitos como:

- ✓ Términos internacionales de comercialización, Incoterms versión 2010
- ✓ Trámites y documentos previos al despacho
- ✓ Ficha técnica del proyecto.
- ✓ Identificación nomenclatura arancelaria.
- ✓ Registro como exportador: De acuerdo a la reforma tributaria 863 art.49 de 2003, para poder utilizar las aduanas nacionales, la empresa debe estar en el régimen común.
- ✓ Vistos buenos
- ✓ Declaración juramentada de Origen
- ✓ Cumplir con los trámites aduaneros: factura comercial, certificado de origen, lista de empaque, poder firmado al agente de aduanas, carta de responsabilidad, declaración de exportación.

Otros aspectos legales:

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

Fuente: ABREO GAMBOA, Yerson Arley; BECERRA MUÑOZ, Bernardo Javier. Estudio de mercado, legal y técnico para la exportación de piña en la variedad de MD2 (oro miel) y perolera del municipio de Villanueva – Santander. Universidad Industrial de Santander. Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Especialización en evaluación y Gerencia de Proyectos. Bucaramanga. 2016. Disponible en: <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2016/164783.pdf>

5. DISEÑO METODOLÓGICO

El desarrollo del presente trabajo se realizará de forma descriptiva tomando información extraída de fuentes secundarias, el cumplimiento de los objetivos se realizará a partir de la recolección, organización y análisis de la información.

El estudio de mercado se realizará mediante la consulta de información que permita conocer sobre los posibles países con mercado potencial para la piña, la tendencia, canales de distribución, tomando datos de las entidades nacionales dedicadas a promover el comercio exterior.

Para el establecimiento de los parámetros técnicos, se pretende determinar variables importantes como lo son la mano de obra a utilizar, los equipos requeridos y la descripción del proceso productivo de la planta exportadora de piña. Para el desarrollo de este objetivo se tendrá como principal fuente de información, la experiencia de algunos productores con amplia tradición en el sector.

Para la realización del estudio financiero, se cuantificará la inversión a realizar para llevar a cabo el objeto del presente proyecto y se establecerán unas proyecciones de venta para determinar el punto de equilibrio y el tiempo de recuperación de la inversión.

5.1 ESTUDIO DE MERCADOS

5.1.1 Producción mundial

Figura 6. Principales países productores de Piña entre el 2012 y 2016.



Source: FAOSTAT (Jun. 11, 2018)

Fuente: ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA. Faostat. Disponible en: <http://www.fao.org/faostat/en/>

Entre los años 2012 y 2016 la producción mundial de piña, continúa liderada Costa Rica y Brasil, seguido de algunos países asiáticos y en el décimo lugar se ubica Colombia con una producción de 655.446,8 millones de toneladas.

5.1.2 Exportación mundial. El comercio de piña fresca durante los últimos 15 años ha mostrado un crecimiento evidente, especialmente a partir del año 1996 con la introducción del cultivo MD2, o gold o dorada como se le conoce, el interés es esta variedad ha sido una de las razones del incremento en las exportaciones.

Según la FAO, Costa Rica es el país mayor exportador del mundo.

Figura 7. Principales países exportadores de piña entre el 2010 y el 2013.



Source: FAOSTAT (jun. 11, 2018)

Fuente: ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA. Faostat. Disponible en: <http://www.fao.org/faostat/en/>

5.1.3 Importaciones mundiales. Las importaciones han mostrado una tendencia al aumento durante los años, lo que representa una oportunidad para los países que desean participar en el comercio exterior de esta fruta.

Los principales países importadores son Estados Unidos con un 32% del total de importaciones, seguido por países bajos con un 10%, Bélgica con el 7%, seguido de Alemania 7% y Japón 6%.

Figura 8. Principales países importadores de piña entre el 2010 y el 2013.



Source: FAOSTAT (jun. 11, 2018)

Fuente: ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA. Faostat. Disponible en: <http://www.fao.org/faostat/en/>

5.1.4 Experiencias de exportadores colombianos.

- **Bengala Agrícola**

Es una empresa que pertenece a la organización Rio Paila Castilla, dedicada tradicionalmente al cultivo de caña para la producción de azúcar, en el año 2012 inicio un proceso de diversificación de sus cultivos, apostándole a la piña para exportar desde el valle del cauca. En la actualidad cuentan con la planta post-cosecha más moderna que tiene el país. En sólo tres años lograron realizar las primeras exportaciones a países del cono sur, como Chile y Argentina, y ahora se enfocan en el mercado americano.

Según entrevista realizada por la revista digital Caliescribe.com, a Sebastián Mauricio López, gerente de mercadeo de Bengala Agrícola, este fue un proyecto pensado y creado para exportación, tomando como modelo los objetivos que han transformado a Costa Rica en una potencia exportadora de este producto a nivel continental.

López afirma que este cultivo trae desarrollo social a las zonas donde se realiza la actividad, así lo perciben en los municipios de Pradera y Florida donde generan en 400 empleos. Así mismo afirma “piña es piña y piña hay en el mundo”, refiriéndose a la competencia que existe actualmente principalmente Costa Rica, por ello lo más importante que se debe asegurar a los clientes es la calidad del producto y esto consiste en:

- Una piña uniforme
- De muy buen sabor y aroma
- De buena durabilidad en góndola
- Excelente presentación.

Según entrevista realizada por la redacción de El Tiempo, el 26 de febrero de 2017 también a Mauricio López, afirma que Debe haber una sinergia entre el sector público y el privado. Esa sinergia debe llevar al despertar de un país y a mirar el mercado internacional como una oportunidad.

En solo cinco años, **Bengala Agrícola S. A. S.**, pasó de ser una empresa regional a una compañía reconocida a nivel internacional y líder en la exportación de frutas tropicales. Bengala Agrícola también contribuyó a la unión de los productores de piña en Asocolpiña, agremiación que reúne a 12 compañías, a través de la cual el sector construyó su hoja de ruta, con el fin de mejorar la eficiencia de sus procesos y potenciar las prácticas de cultivo y comercialización.

Según Rojas Villa, jefe de diversificación de la compañía:

A la fecha hemos exportado alrededor de 40 contenedores de 18 toneladas de fruta cada uno, pero la intención es llegar a 2.300 contenedores para que la planta este full, sostuvo, tras reiterar que esto solo se logrará con modelos de asociatividad y buscando pequeños, medianos y grandes empresarios que se quieran unir a este modelo agrícola.

Inversiones Rizzo

Nombre comercial: Montes de María Agrícola

Es una empresa dedicada al cultivo de piña en los Montes de María en Bolívar y en entrevista con el diario El Heraldo cuentan cómo fue la primera venta de piña al exterior.

El gerente de la empresa, Alfredo Tapia Rizzo, realizó la primera exportación el 23 de febrero de 2018 a Francia. La fruta fue despachada vía aérea desde el aeropuerto de carga del Ernesto Cortissoz en Soledad Atlántico, fueron 4 toneladas enviadas a Bogotá, donde se cumplió con los requisitos antes las autoridades de control nacional, salió para Madrid, España y destino final París, Francia.

Tapia Rizzo cuenta cómo inició el proceso: *“El cultivo es muy delicado y las complicaciones enfrentadas han sido por elementos como el fósforo, el agua, el golpe de sol. La piña salía perfecta, pero visualmente se quemaba. Lo que el mercado internacional rechaza. Tiene que verse perfecta”*. Después de varias pruebas y ensayos, encontró un camino.

Los promedios de precios en el año son mejores afuera. En Colombia los precios no son tan buenos, porque hay mucha oferta de piña en el Valle y Quindío, lo cual hace que haya demasiada oferta y se bajan los precios. Por lo tanto, será mejor exportar, y porque a pesar que los precios locales fluctúan en el promedio son mucho mejores. Depende de la calidad y certificación internacional que entregan los países, afirma Tapia Rizzo.

Xavier Bernier y Alfredo Tapia negociaron por cada 4 toneladas enviadas, el pago de unos 4.000 euros y al mes podrían alcanzar los 2 millones de euros (\$7 mil millones). Los costos en aduana, transporte interno, almacenamiento y transporte aéreo superan los 4.000 euros.

En el país hay 44 empresas exportadoras registradas ante el ICA autorizadas para la exportación de piña y en la Región Caribe, hay tres predios productores: 1 en Marialabaja (Bolívar) de 36 hectáreas, en La Gloria (Cesar) de 200 hectáreas y Buenavista (Córdoba) de 100 hectáreas, precisó Johanna Cortés Correa, director técnico de Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria.

En el caso de las exportaciones de frutas fresca de Piña (*Ananascomosus*), desde Colombia a Francia y otros estados miembros de la Unión Europea no se requiere inspección en el punto de salida por parte del ICA, pero el producto si se somete a controles fitosanitarios por las autoridades fitosanitarias en el país importador para confirmar que se encuentra libre de plagas, agrega Luis Humberto Martínez.

Según el estudio de mercado realizado, los datos estadísticos y las experiencias de algunos exportadores colombianos, se concluye que es un buen momento a nivel mundial para que Piñagro pueda intentar llevar su producto a otro país. Porque la demanda de piña MD2 en el mundo ha mostrado un crecimiento ascendente y constante, por otra parte, Estados Unidos como mayor importador a nivel mundial, continúa aumentando su demanda y está vigente el TLC que nos garantiza cero por ciento en el arancel. Asimismo, al conocer el proceso que han tenido otros colombianos en el tema, deja ver que el negocio es rentable y no solo se han mantenido en el negocio, sino que también han mejorado y tecnificado las plantas empacadoras con las que inicialmente empezaron, porque el futuro se muestra positivo para la exportación de fruta fresca.

5.1.5 País destino. La participación de Estados Unidos en este mercado es evidente, encabezando las importaciones de piña a nivel mundial, por cuanto será elegido como el mercado potencial para el desarrollo del presente trabajo.

En 2014 se exportaron a Estados Unidos 22.4 millones de toneladas que equivalieron a US\$14.105 millones en valor FOB, ubicándolo como el primer socio comercial de Colombia. El 99.19% de la carga exportada se envió vía marítima⁷.

Según estudio técnico desarrollado por estudiantes de la facultad de ingenierías físico mecánicas de Universidad Industrial de Santander, se ha calculado la demanda insatisfecha de piña proyectada hasta el 2021 en Estados Unidos. Esto se determinó aplicando algunas ecuaciones y analizando el consumo aparente histórico, el consumo aparente proyectado, el consumo per cápita real y el recomendado, para obtener como resultado:

Proyección de la demanda insatisfecha de piña en Estados Unidos

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

Fuente: Tesis de grado, para opta como Especialistas en Gerencia de Proyectos Yerson Abreo-Bernardo Becerra. 2016

De acuerdo a los resultados es posible señalar que existe una demanda considerable a futuro, por lo cual desde este punto de vista ofrece una oportunidad para la exportación de piña al mercado de Estados Unidos.

⁷ PROCOLOMBIA, Perfil logístico de Estados Unidos. 2015

Generalidades:



País objetivo: Estados Unidos

Población actual: 328 686 165 habitantes

Consumo per cápita piña: 6 libra anuales aproximadamente

Consumo: Se concentra en la zona occidente del país.

Temporada de mayor importación: Abril y Junio

Tendencia: Aumento del consumo debido a la promoción del gobierno de buenos hábitos alimenticios

Ventajas: TLC vigente, arancel 0% y protocolo fitosanitario. La piña enviada desde Colombia puede ingresar por todos los puertos de Estados Unidos exceptuando Hawái.

Requerimientos del comprador: Piñas firmes, frescas y jugosas, libres de moho, moretones, lesiones, defectos y enfermedades

Estados Unidos,⁸ situado en Norteamérica limita al Norte con Canadá, al Este con el Océano Atlántico, al Sur con México y al oeste con el Océano Pacífico. La superficie total de su territorio es de 9.833.517 km².

Desempeño Logístico de Estados Unidos

Según el Logistics Performance Index (LPI) publicado por el Banco Mundial en 2016.

Estados Unidos ocupa el puesto número 10 en el mundo en cuanto al desempeño Logístico.

⁸ CENTRAL AGENCY OF INTELLIGENCE. 2016.

Figura 9. Conectividad Colombia - Estados Unidos



Fuente: PROCOLOMBIA. Disponible en: <http://www.procolombia.co/>

Servicios marítimos

Estados Unidos posee una infraestructura portuaria compuesta por más de 400 puertos y sub puertos, de los cuales 50 manejan el 90% del total de toneladas de carga. Están localizados estratégicamente en los Océanos Pacífico y Atlántico.

Algunos de los puertos estadounidenses se encuentran dentro del rango de los más grandes y de mayor movimiento de carga del mundo.

Para la costa Este se destacan por la afluencia de navieras con servicio directo y regular los puertos de: Houston, Nueva York, Baltimore, Savannah, Jacksonville, Port Everglades, Miami, New Orleans y Charlestown.

Por otro lado, en la costa Oeste se maneja la oferta de servicios desde Colombia, en su mayoría hacia los puertos de Los Ángeles y Long Beach.

Desde la costa atlántica hay 13 navieras con 81 servicios directos, cuyos tiempos de tránsito se pueden encontrar desde los 3 días. La oferta se complementa con 144 rutas en Conexión ofrecidas por 13 navieras con tiempos de tránsito desde los 6 días. Los transbordos se realizan en puertos de Panamá, Jamaica, Honduras y República Dominicana.

Desde Buenaventura hacia los puertos de Estados Unidos, existen servicios directos ofrecidos por 12 navieras. La oferta se complementa con 53 rutas, ofrecidas por 8 navieras, con tiempos de tránsito desde 7 días. Las conexiones se realizan en puertos de Panamá, Estados Unidos, México, Perú y Guatemala.

Tabla 5. Conectividad Marítima y Aérea Colombia - Estados Unidos (tránsito días)

Conectividad Marítima		
ORIGEN	PUERTO DE DESTINO	TIEMPO TRANSITO
Costa Atlántica	Miami	7 Días
	Los Ángeles	10 Días
	New York	7 Días
Costa Pacífica	Los Ángeles	11 Días
	New York	10 Días
Conectividad Aérea		
ORIGEN	PUERTO DE DESTINO	TIEMPO TRANSITO
Bogotá	Miami	3 h 50 min
	Los Ángeles	8 h 54 min
	New York	5 h 45 min

- **Tendencia:**

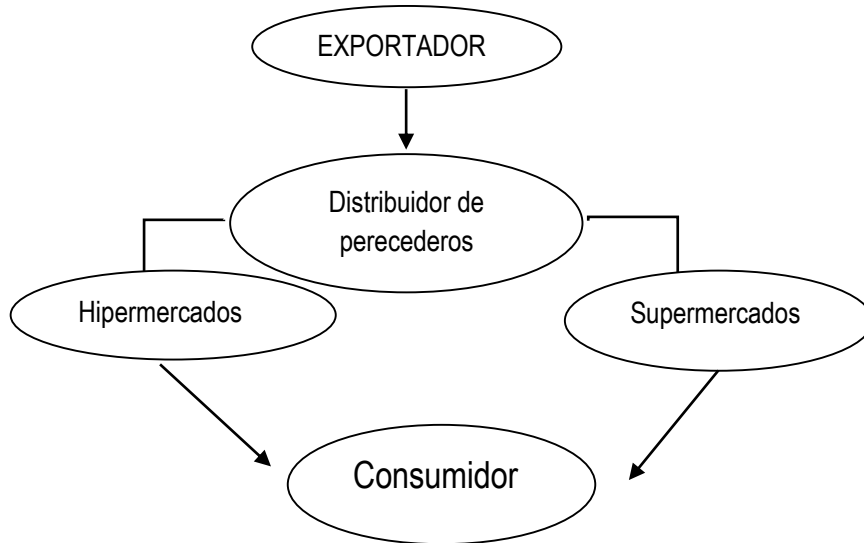
En los últimos diez años, el uso de la piña ha aumentado en gran medida, alcanzando un aumento anual ponderado de 6%. Este crecimiento en el consumo per cápita ha sido impulsado por la tendencia hacia el estilo de vida saludable, la

globalización y los avances tecnológicos que han permitido que la palabra “estacionalidad” sea raramente usada en la oferta de las frutas en los supermercados. La demanda doméstica para frutas tropicales como las piñas, mangos, aguacates y limas creció más rápido que la de las frutas convencionales, lo que permite mayores importaciones de estos productos para cumplir con la demanda interna del país.

El crecimiento de población étnica de igual forma contribuye al aumento de la demanda de este tipo de productos y la variedad disponible para satisfacer las necesidades étnicas específicas. Se espera que el gobierno norteamericano siga con sus campañas educativas enfocadas en la salud alimenticia de los consumidores, promoviendo las dietas ricas en frutas y vegetales, por su alto contenido en vitaminas, minerales y fibras, que ayudan a controlar el peso y la presión sanguínea.

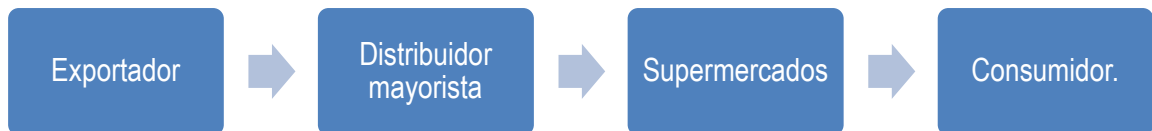
5.1.6 Canal de distribución. Los canales (ABREO GAMBOA) convencionales para la distribución de la piña en Estados Unidos son a través de los distribuidores mayoristas de productos perecederos, que tienen presencia en todo el país, de los cuales existen más de 33.000 distribuidores. A su vez este producto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

Figura 10. Canal de distribución



Usualmente el canal de exportación para la exportación de frutas frescos a Estados Unidos es a través de agentes. Este es el canal más usado para grandes cadenas minoristas que compran al por mayor, de igual manera es común que los agentes vendan directamente a las cadenas de supermercados y restaurantes, sin necesidad de la intervención de un mayorista/distribuidor.

El canal de distribución con el que iniciaría Piñagro sería:



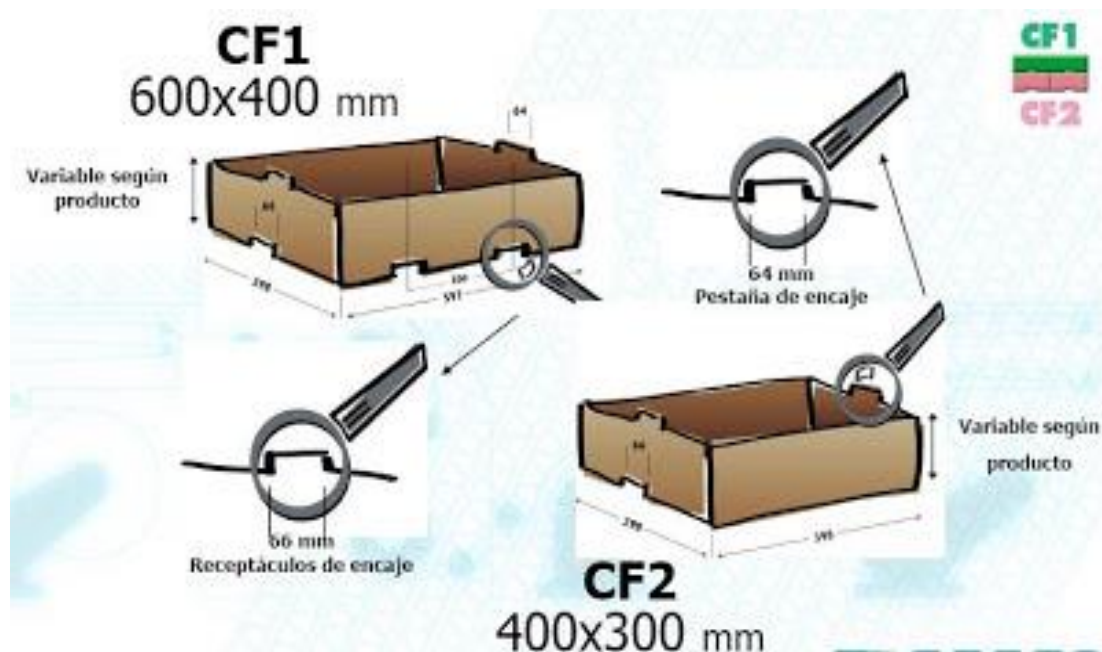
Este canal es el más indicado para las empresas que están iniciando con exportaciones, porque genera menor riesgo realizar las negociaciones con un distribuidor reconocido antes que realizarlo directamente con cadenas de supermercados. Este canal sería la forma de iniciar para adquirir experiencia en el

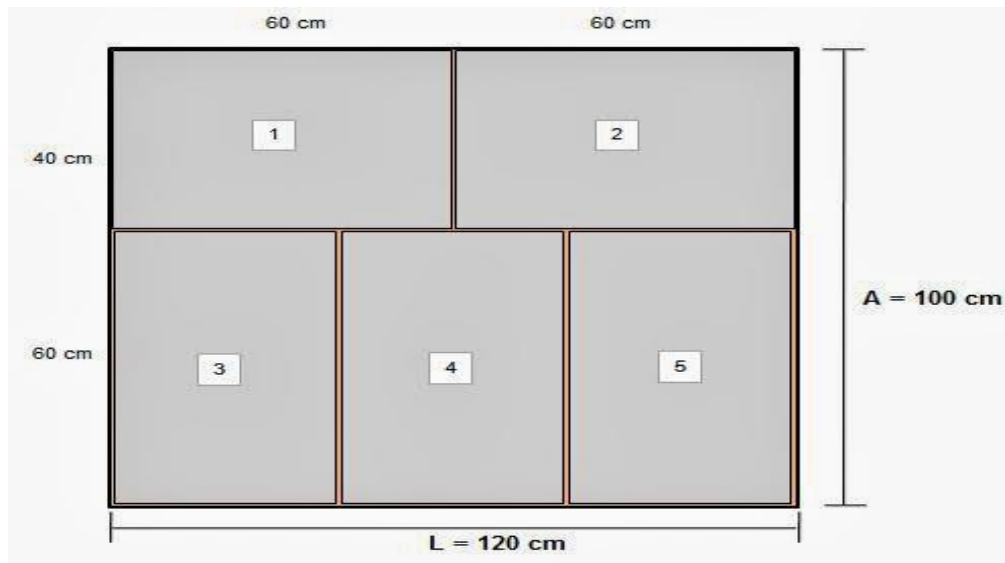
negocio y con el paso del tiempo se podría pensar en lograr acercamientos directamente con los supermercados omitiendo al mayorista.

- **Unidad de carga:**

Para unitarizar el producto al momento de exportar las piñas deben ser empacadas en cajas de cartón, de 40 libras (18 kg) o de 20 libras (9 kg). En las cajas de 40 libras las piñas organizadas en dos capas, en las de 20 libras son organizadas en una capa.

Figura 11. Unidad de carga





Fuente: ASOHOFRUCOL. Disponible en:
http://www.asohofrucol.com.co/archivos/biblioteca/biblioteca_

En cada pallet se puede ubicar 5 cajas por piso por 7 pisos en total 560 kilos de fruta por unidad de carga.

Figura 12. Estiba de madera



Fuente: ASOHOFRUCOL. Disponible en:
http://www.asohofrucol.com.co/archivos/biblioteca/biblioteca_

Estiba fabricada en madera con 4 entradas, sirve para la movilización en contenedores y en el tendido superior las tablas van con luz entre tabla y tabla para una mejor ventilación del producto.

5.2 ESTUDIO TÉCNICO

5.2.1 Sistema de producción. El sistema de producción implementado por esta empresa está enfocado en mejorar el tamaño y peso de los frutos, la concentración de grados brixs y el tiempo post-cosecha. El tamaño es una característica bien valorada en el mercado nacional y es directamente proporcional al peso, que oscila entre los 1500 y 3500 gramos en el 90 % de su cosecha. Por lo general, la piña puede permanecer fresca en el mercado de 3 a 4 días después de ser cosechada, con el sistema de fertilización que maneja Piñagro actualmente, puede alcanzar más de 6 días.

En cuanto al manejo fitosanitario y nutricional, este se realiza desde la adquisición y tratamiento de la semilla hasta la cosecha del fruto. Para la nutrición de la planta se cuenta un programa especial de fertilización la aplicación de micro-elementos tales como; Zinc, Boro, Hierro, Cobre, Manganeseo y Molibdeno, los cuales se encargan de aportarle las características organolépticas deseadas a los frutos. A diferencia de los tradicionales métodos de fertilización donde basan las aplicaciones especialmente en macro-elementos como Nitrógeno y potasio.

Según tabla 7 El sistema de clasificación empleado en Piñagro S.A.S, se basa principalmente en el peso de los frutos que demanda sus clientes. La cosechase realiza en diferentes estados de maduración de acuerdo a las necesidades del cliente, lo que se ve reflejado en los días post- cosecha, donde la vida útil de la fruta puede variar entre 5 y 10 días. La principal fortaleza en producción de esta

empresa, se halla en el porcentaje de frutos con un peso superior a los 1500 gramos, ya que corresponden a un 90% de la producción total.

Tabla 6. Sistema de Clasificación de la fruta implementado por Piñagro S.A.S

Tipo de Fruto	Peso mínimo (gr)	Peso Máximo (gr)	Cosechado (%)
Primera	1500	3500	90
Segunda	1000	1499	9
Tercera o pipos	500	999	1

5.2.2 Ubicación predios productores. Las proyecciones de crecimiento de la empresa Piñagro, se han consolidado con algunas alianzas estratégicas realizadas con productores de la zona de Lebrija, bajo una figura de asociación, proyecta sembrar 750.000 nuevas plantas en el predio La Chismosa, el cual se ubica a 1.5 km aproximadamente de la vía nacional Bucaramanga- Barrancabermeja, justo en la intersección de la vía nacional con la carrera 12 y tomando la vía del conocido punto Vivero Los Anturios y Las Orquídeas. En la actualidad hay establecido un cultivo de pimentón, que será reemplazado por el cultivo de piña.

Figura 13. Acceso al predio La Chismosa



Figura 14. Estado actual del predio La Chismosa



Sobre la misma vía del predio La Chismosa, aproximadamente a una distancia de 750 metros más adelante, se encuentra el predio El Establo, en el cual se han sembrado 400.000 nuevas plantas de piña, bajo la misma figura de asociación. El lugar tiene una infraestructura potencial, disponibilidad de recurso hídrico y de

energía eléctrica y buenas vías de acceso, que lo han convertido en la mejor opción para establecer la planta de empaque.

Figura 15. Acceso al predio El Establo



Figura 16. Estado actual del predio El Establo



Figura 17. Posible ubicación de planta empacadora



Este predio tiene un generador trifásico que le permite la conexión a la red eléctrica y admite el uso de maquinaria que funciona con motores para esa tensión.

El lugar donde se proyecta ubicar la planta empacadora, tiene una ubicación estratégica; ya que la distancia del predio a la vía nacional es de 2,22 km aproximadamente, al Aeropuerto Internacional Palonegro es de 6,81 km y al Impala Terminals en Barrancabermeja es de 69,87 km, lo que se traduce en una fácil movilización de la mercancía tanto para el mercado nacional y del exterior.

Figura 18. Planta empacadora- Vía Nacional: Distancia aprox. 2,22 Km

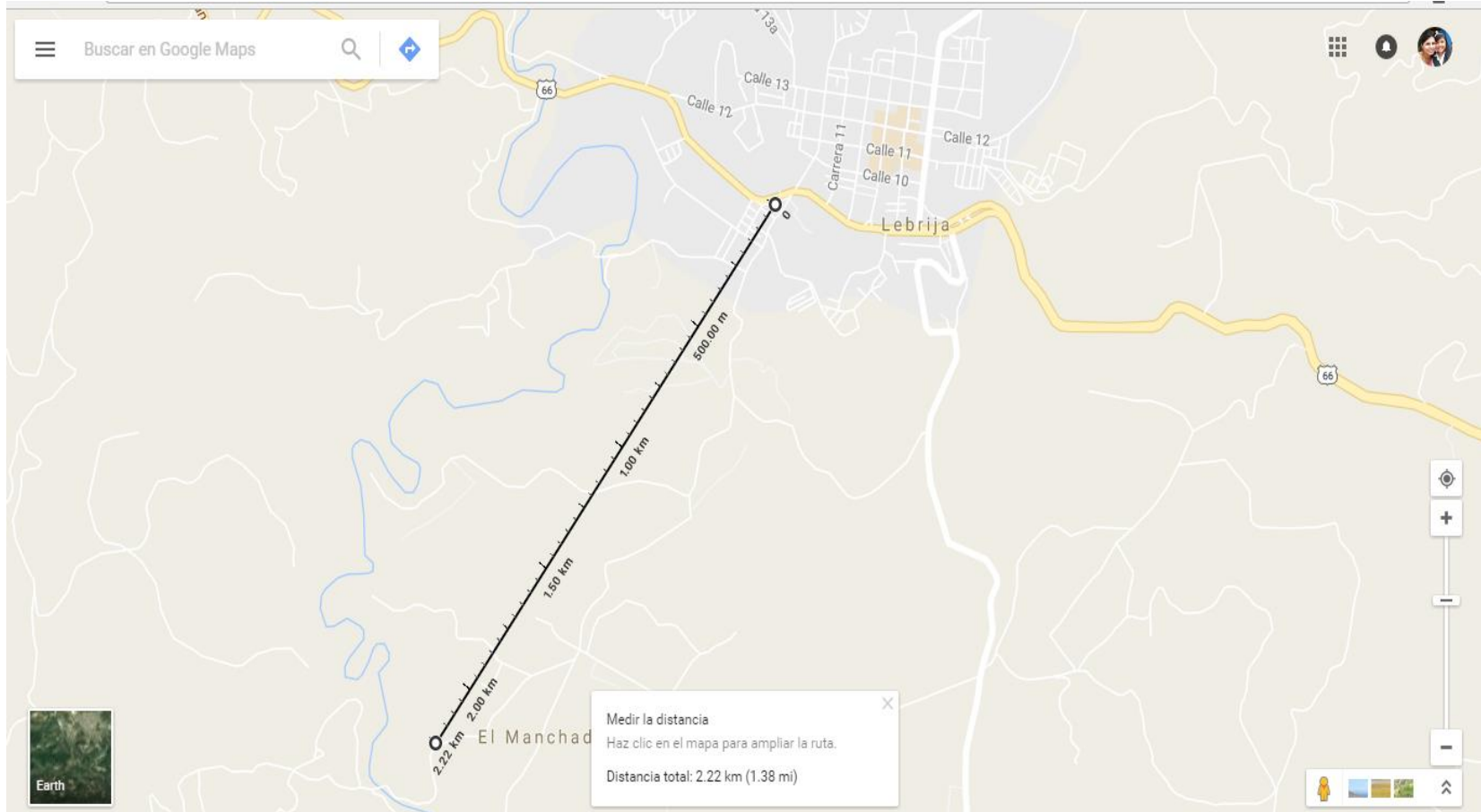


Figura 19. Planta empacadora- Aeropuerto: Distancia aprox. 6,81 Km

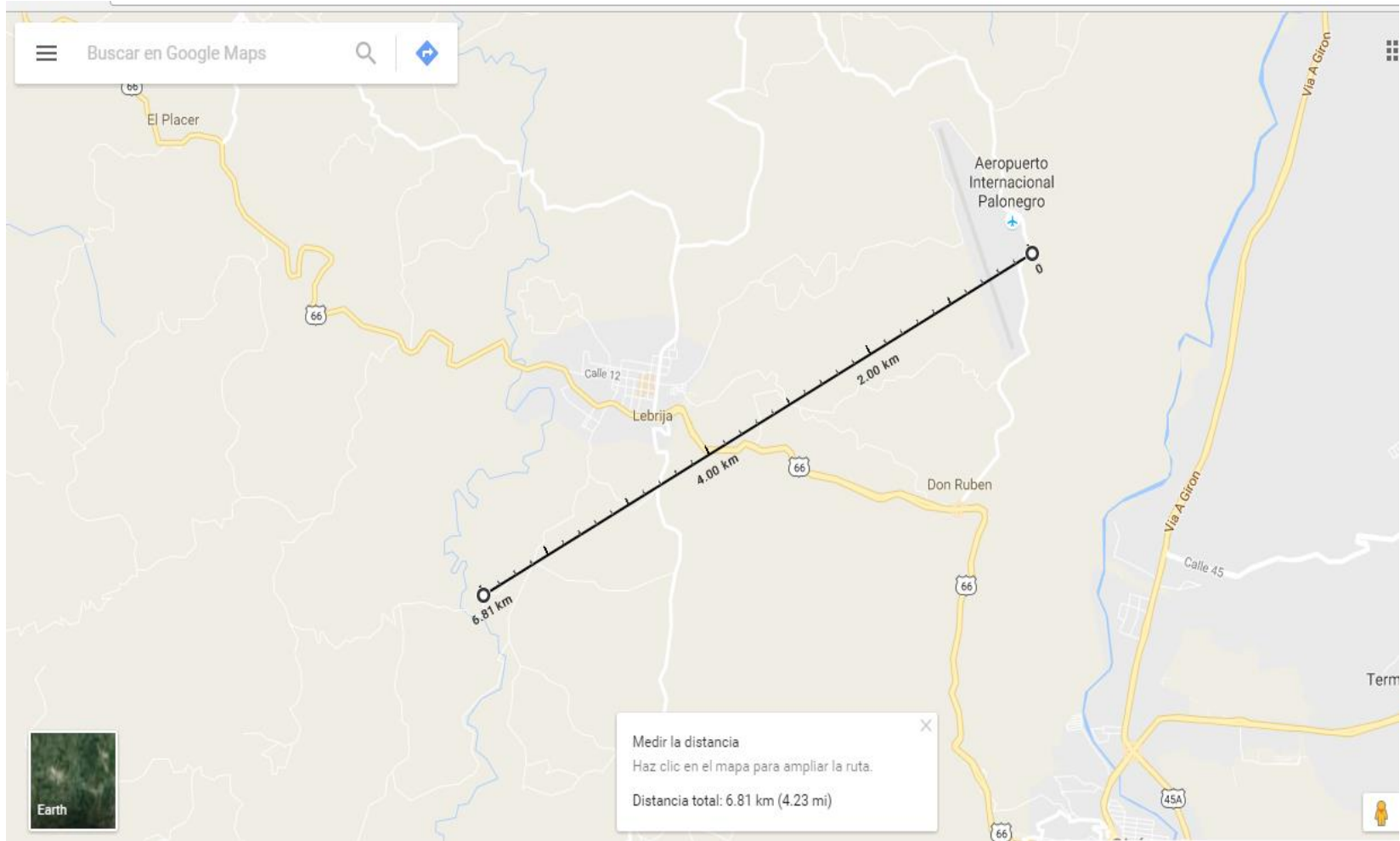


Figura 20. Planta empackadora- Impala Terminals Barrancabermeja: Distancia aprox. 69,87 Km

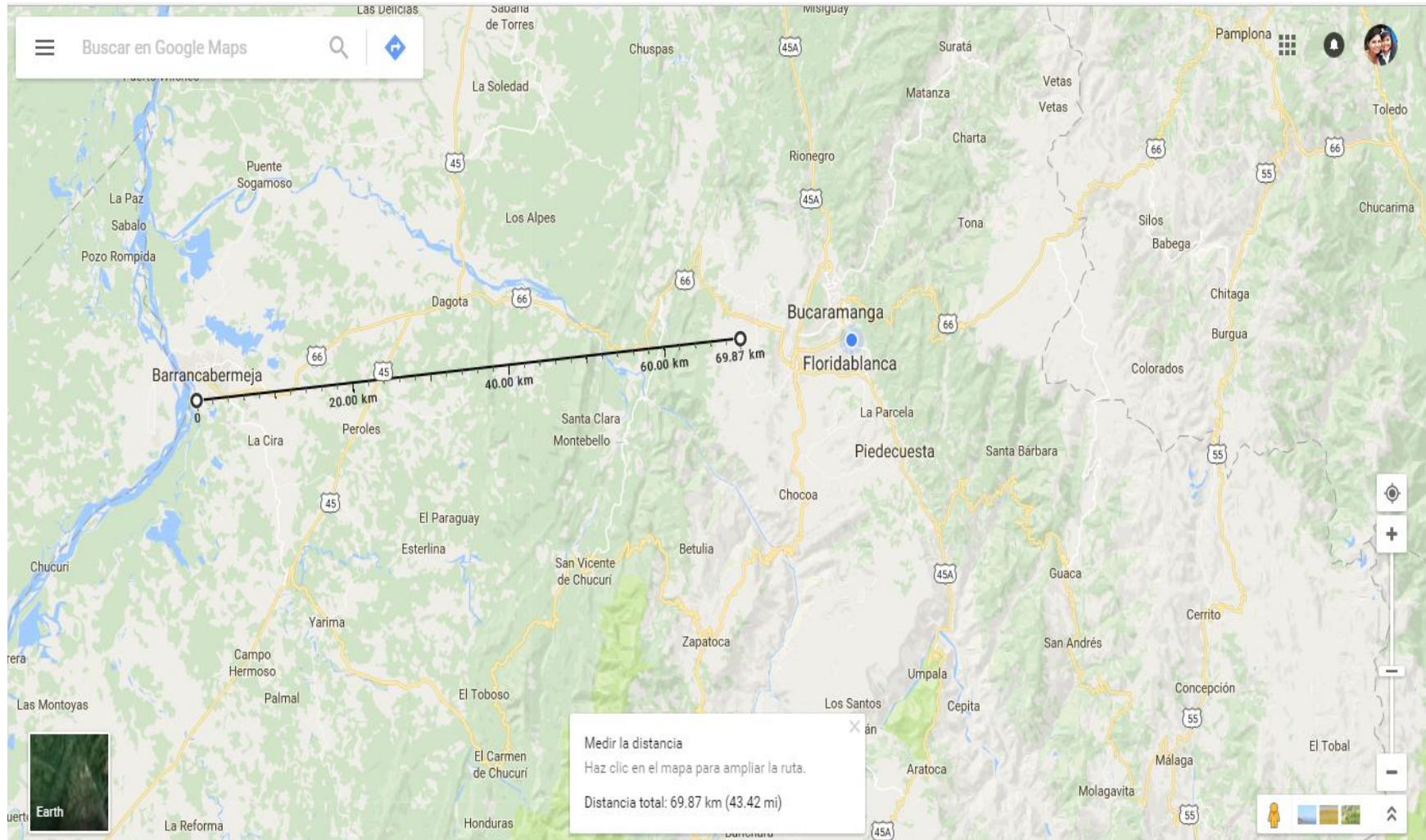
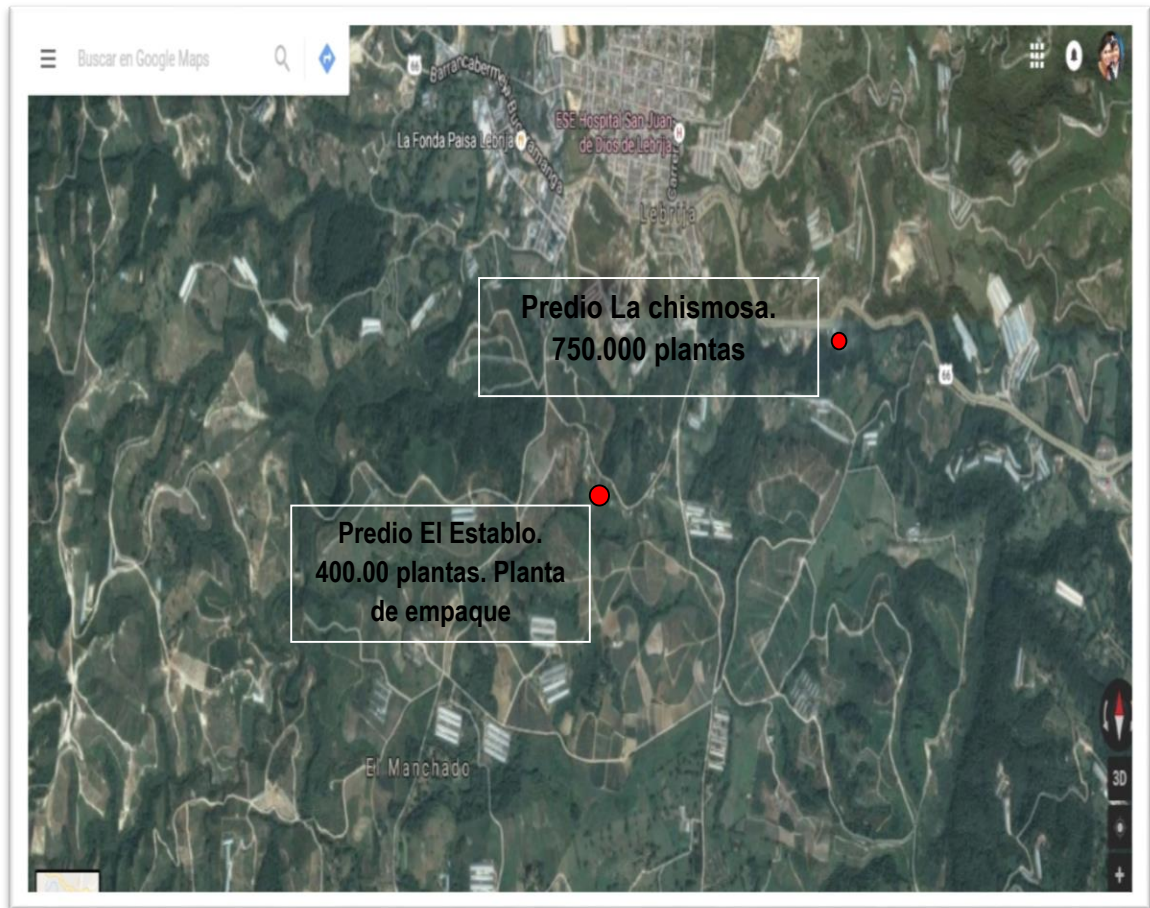
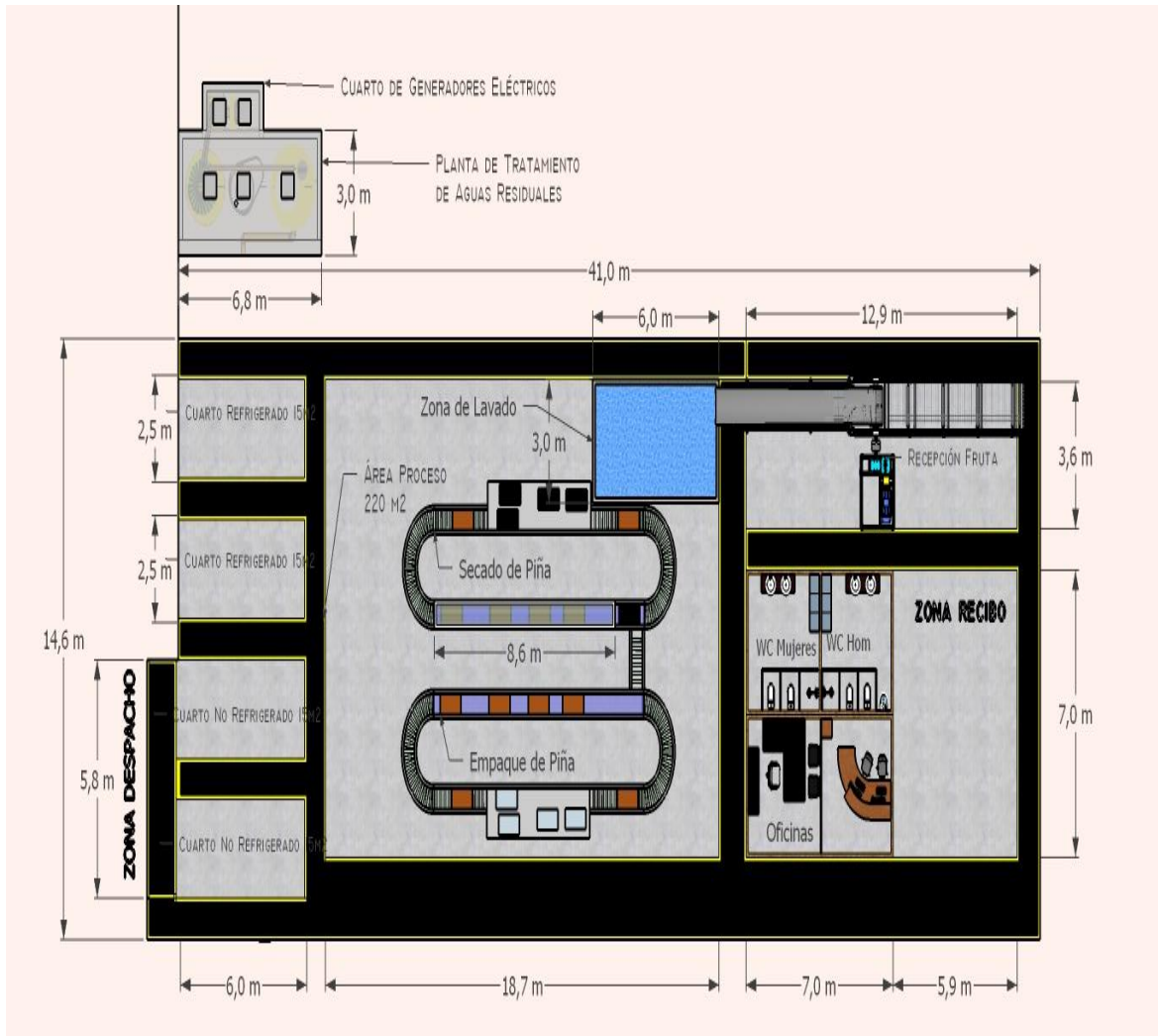


Figura 21. Distancia entre el predio la Chismosa y La planta de empaque: 731, 87 metros.



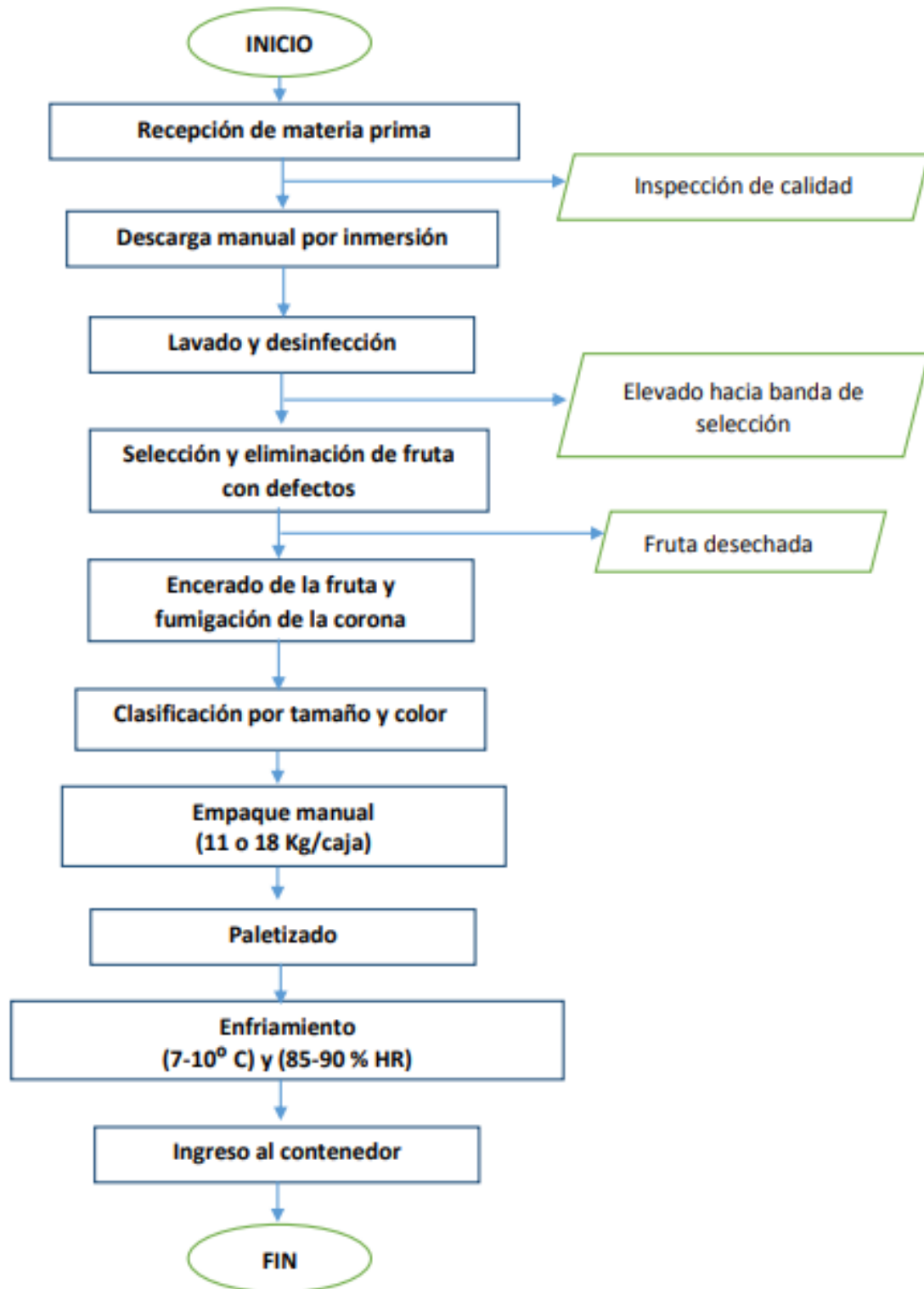
5.2.3 Diseño de planta empacadora. El diseño de la planta empacadora se ha realizado basados en la resolución 448 lca para exportar, teniendo en cuenta todos los requisitos para su certificación.

Figura 22. Diseño de la planta empaadora



Fuente: Elaborada por el Ing. Metalúrgico Diego Flórez, egresado Uis.

Figura 23. Diagrama de flujo de la planta exportadora



5.3 ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO

Para determinar la viabilidad financiera del proyecto se han estructurado un análisis resumiendo los costos en que se incurre para la puesta en marcha y una proyección de ventas para recuperar esta inversión.

Teniendo en cuenta que una de las principales limitaciones para iniciar el proceso de exportación, se halla en el manejo pos cosecha, se ha incluido dentro de las inversiones el costo de la adecuación de la planta empacadora que cumpla con todos los requisitos para ser certificada por el ICA bajo la resolución 448 (20/01/2016) como una planta de empaque de fruta fresca para exportación. Para la cual se han calculado los costos de construcción y adecuaciones basados en los planos que se diseñaron para una planta de 598 m² con capacidad de refrigeración para 33 toneladas de piña fresca.

Tabla 7. Inversiones - Construcciones – Adecuaciones

CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	COSTO
Área construida a todo costo	434,6 m ²	\$ 500.000,00	\$ 217.300.000
Área refrigeración construida a todo costo	60 m ²	\$ 1.000.000,00	\$ 60.000.000
Bandas transportadoras	70 m	\$ 200.000,00	\$ 14.000.000
Servicio de montaje general de la planta	1	\$ 3.000.000,00	\$ 3.000.000
TOTAL			\$.294.300.000

El proyecto requiere una inversión importante y es la construcción de una planta empacadora del producto fresco, ya que para exportar debe cumplir con unos requisitos de presentación que le mantengan óptimas condiciones al comprador en el país destino. Esta planta está sujeta a unas características establecidas por el

Instituto Colombiano Agropecuario, en cuanto la distribución de las áreas, las cuales deben estar definidas, señalizadas y delimitadas físicamente para los procesos de recepción, inspección de plagas de vegetales, selección, clasificación, empaque, almacenamiento de producto terminado y manejo de residuos. Debe estar construida en piso rígido o superficie que impida el contacto con el suelo. Debe contar con un encerramiento que prevenga el ingreso de plagas a la sala pos cosecha donde las puertas de ingreso y salida cuenten con un sistema que las mantenga cerrada, además el diseño debe facilitar la limpieza y desinfección y contar con ventilación e iluminación suficiente.

Teniendo en cuenta todos estos requisitos de infraestructura, se resume esta inversión en el cuadro de Construcciones y Adecuaciones.

Tabla 8. Maquinaria y Equipos

CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Montacargas de estibas	1	\$22.999.000	\$22.999.000
Refractómetros	2	\$ 89.900	\$179.800
Balanzas- gramera digital electrónica cap. 40 kl	2	\$90.000	\$180.000
			\$ -
TOTAL	5		\$23.358.800

Dentro del proceso operativo de manipulación de la fruta se requiere de una máquina que permita el movimiento de peso considerable, además que facilite el desplazamiento de las estibas de forma segura, para ello se estimó el Montacargas. Durante el manejo y los controles al producto también se requiere de los refractómetros que nos permiten medir los grados brix a la piña, (concentración de sólidos totales) y de las balanzas electrónicas para controlar las cajas ya empacadas. Esto se incluye dentro del cuadro Maquinaria y Equipos.

Tabla 9. Muebles y enseres

CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Escritorios	5	\$180.000	\$900.000
Sillas ergonómicas	5	\$100.000	\$500.000
Archivador vertical	1	\$200.000	\$200.000
Sillas Auxiliares	4	\$60.000	\$240.000
TOTAL	15		\$1.840.000

Tabla 10. Equipos de oficina

CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Computador de escritorio	3	\$ 1.250.000	\$ 3.750.000
Computador portátil	1	\$ 1.800.000	\$ 1.800.000
Impresora laser	1	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000
Calculadoras manuales	5	\$ 20.000	\$ 100.000
Teléfono inalámbrico	2	\$ 80.000	\$ 160.000
Teléfono de escritorio	5	\$ 20.000	\$ 100.000
TOTAL	17		\$ 7.110.000

El manejo administrativo del proceso se va realizar dentro de la plata, por ello se hace necesario establecer espacios de oficina que requieren de todos los elementos para realizar las labores de documentación, registro y demás. Esto se resume en los cuadros de Muebles y Enseres y Equipos oficina.

Tabla 11. Resumen Inversión

Inversión Fija

CONCEPTO	VALOR
Construcciones – Adecuaciones	Cuadro 25 \$294.300.000
Maquinaria y Equipos	Cuadro 2 \$23.358.800
Herramientas	Cuadro 5 \$ 40.000

Inversión Fija

CONCEPTO			VALOR
Muebles y enseres	Cuadro	3	\$1.840.000
Equipos de oficina	Cuadro	4	\$7.110.000
TOTAL			\$ 326.648.800

Inversión Diferida

CONCEPTO	VALOR
Estudio de Factibilidad	\$ 2.000.000
Registro ICA de planta empacadora de vegetales con destino a la exportación en fresco	\$ 298.700
Otros - gastos varios- viáticos- transporte	\$ 200.000
TOTAL	\$ 2.498.700

Valor Amortización Anual (Por cinco años)	\$ 499.740
---	------------

--	--

Tabla 12. Proyección en unidades de venta.

	Año	Año 2.019	Año 2.020	Año 2.021	Año 2.022	Año 2.023
Kilos de piña fresca		1.350.000	1.404.000	1.460.160	1.518.566	1.579.309
Incremento en Ventas			4,00%*	4,00%	4,00%	4,00%

*Basado en el

PC

TOTAL EN KILOS	1.350.000	1.404.000	1.460.160	1.518.566	1.579.309

De acuerdo a la tabla resumen de la inversión, es necesario buscar una fuente de financiación que permita iniciar el proyecto. Lo más viable para la empresa es adquirirlo mediante un crédito, aprovechando los beneficios para el sector agropecuario, como lo puede ser la línea Finagro, que otorga plazos, acorde con el ciclo productivo en donde se va realizar la inversión.

En una proyección a cinco años se lograría pagar el crédito inicial aprovisionando mensualmente aproximadamente \$8.510.000=

Tabla 13. Resumen del Crédito

AÑO	PAGOS	INTERESES	ABONO A CAPITAL	SALDO
1	\$ 102.113.248,92	\$59.057.929,98	\$43.055.318,94	\$283.593.481,06
2	\$ 102.113.248,92	\$50.023.614,90	\$52.089.634,02	\$231.503.847,04
3	\$ 102.113.248,92	\$39.093.625,82	\$63.019.623,10	\$168.484.223,94
4	\$ 102.113.248,92	\$25.870.192,69	\$76.243.056,23	\$92.241.167,71

Una vez establecida y en funcionamiento la planta, se proyecta exportar un contenedor semanal con 27 toneladas de piña, y tomando 50 semanas al año, equivale a 1350 toneladas al año.

Teniendo en cuenta los costos fijos y los costos variables para las unidades que se proyectan vender, se determinó el COSTO TOTAL UNITARIO, así.

Tabla 14. Costo total unitario

COSTOS FIJOS			VALOR ANUAL
Mano de Obra Directa MOD	Cuadro	10	\$ 122.333.797
Costos Indirectos de Fabricación Fijos	Cuadro	14	\$ 7.233.044
Arriendo			\$ -
Servicios			\$ 3.492.000,00
Depreciación			\$ 2.339.516,36
Mantenimiento			\$ 1.167.940,00
Seguros			\$ 233.588,00
Otros			\$ -
TOTAL			\$ 129.566.841

COSTOS VARIABLES			VALOR ANUAL
Materia Prima	Cuadro	13	\$ 800.530.656
Costos Indirectos de Fabricación Variable	Cuadro	14	\$ 13.968.000
Servicios			\$ 13.968.000,00
TOTAL			\$ 814.498.656

Tabla 15. Costo total unitario de 1 kilogramo de piña para exportar

COSTOS FIJOS			VALOR ANUAL	COSTO POR UNIDAD
Total Anual de Costos Fijos	Cuadro	0	\$ 129.566.841	\$ 96
Total Anual de Costos Variables	Cuadro	0	\$ 814.498.656	\$ 603
TOTAL			\$ 944.065.497	\$ 699

			%	699,31
COSTOS DE EXPORTACIÓN				
1	TRANSPORTE INTERNACIONAL		4,5	\$ 31,47
2	COSTOS INTERNOS		12,2	\$ 85,32
	<u>a- Autorizaciones previas</u>		0,4	
	<u>b- Servicios en puerto</u>		1,2	
	* Cargue y descargue	0,9		
	* Almacenamiento portuario	0,3		
	c- Inspecciones de otras entidades distintas a aduanas		3,1	
	d- Transporte		4,9	
	*Transporte interno de carga	4,3		
	*Costos de manejo y movilización del contenedor	0,6		
	e- Otros servicios.		2,6	
	*Agenciamiento	1,0		
	*Pagos informales	0,6		
	*Pérdidas de mercancía.	0		
	*Seguros sobre el valor de la mercancía	0,6		
	*Costos adicionales	0,4		
3	TOTAL	*	16,7	\$ 116,78
	*Para 1 kilo de piña			

Teniendo en cuenta que ya se conoce el costo de un kilogramo de piña para exportar, se procede a determinar el valor del precio de venta.

Tabla 16. Cálculo del Precio de Venta

Costos Totales Unitarios	\$699,31
Margen de Utilidad	50%
Precio de Venta	\$1.048,96

Precio de Venta	\$1.049*
-----------------	----------

*Procolombia. 2014

Este precio de venta es sujeto a modificación de acuerdo a los precios del mercado, para el caso de Estados Unidos, según las tendencias de precio publicadas por Procolombia 2014, un kilogramo de piña en ese país puede estar en USD1.436, a una tasa de cambio representativa del mercado en promedio a \$2.882.25 equivale a \$4.4138.9 pesos colombianos. Esto nos indica que es posible lograr negociaciones superiores a los \$1.049, con lo cual se incrementaría el margen de utilidad que inicialmente se fijó en el 50%.

Teniendo claridad en el precio de venta se realiza una proyección de ventas a 5 años que nos permita visualizar un escenario a futuro.

Tabla 17. Proyección de Ventas en Valor

Proyección de Ventas en Valor*	Año 2.019	Año 2.020	Año 2.021	Año 2.022	Año 2.023
Ingresos Operacionales Referencia Piña Exportación	\$ 1.416.098.246	\$1.472.742.176	\$1.531.651.863	\$1.592.917.937	\$1.656.634.655
TOTAL INGRESOS	\$ 1.416.098.246	\$1.472.742.176	\$1.531.651.863	\$1.592.917.937	1.656.634.655

*Este se calculó con las unidades de venta proyectadas y el precio de venta determinado para este ejercicio.

Partiendo de estas proyecciones se puede generar un flujo de caja proyectado que nos permita analizar el comportamiento de los ingresos frente a los gastos y demás obligaciones que se generan durante la operación.

Tabla 18. Flujo de Caja Proyectado

Flujo de Caja Proyectado		Año 2.019	Año 2.020	Año 2.021	Año 2.022	Año 2.023
Ingresos operacionales		\$1.298.090.059	\$1.350.013.661	\$1.404.014.208	\$1.460.174.776	\$1.518.581.767
Recuperación de Cartera			\$118.008.187	\$122.728.515	\$127.637.655	\$132.743.161
Total de Ingresos Operacionales		\$1.298.090.059	\$1.468.021.848	\$1.526.742.722	\$1.587.812.431	\$1.651.324.928

Pagos de Costos

Pago de Materia Prima	0	\$800.530.656	\$832.551.882	\$865.853.957	\$900.488.116	\$936.507.640
Pago de Mano de Obra Directa	0	\$122.333.797	\$122.333.797	\$122.333.797	\$122.333.797	\$122.333.797
Pago Costos Indirectos Fijos	0	\$7.233.044	\$7.233.044	\$7.233.044	\$7.233.044	\$7.233.044
Depreciaciones	0	\$-2.339.516	\$-2.339.516	\$-2.339.516	\$-2.339.516	\$-2.339.516
Pago Costos Indirectos Variables	0	\$13.968.000	\$13.968.000	\$13.968.000	\$13.968.000	\$13.968.000
Total Pagos de Costos Operacionales		\$941.725.981	\$973.747.207	\$1.007.049.283	\$1.041.683.441	\$1.077.702.965

FLUJO DE CAJA OPERACIONAL BRUTO		\$356.364.078	\$494.274.641	\$519.693.440	\$546.128.990	\$573.621.963
--	--	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Pagos de Gastos

Pago de Gastos de Administración	Cuadro 19	\$127.648.480	\$134.030.904	\$140.732.449	\$147.769.072	\$155.157.525
Amortizaciones	Cuadro 17	\$-459.740	\$-459.740	\$-459.740	\$-459.740	\$-459.740
Depreciaciones	Cuadro 17	\$-12.655.000	\$-12.655.000	\$-12.655.000	\$-12.655.000	\$-12.655.000
Pago de Gastos de Ventas	Cuadro 18	\$28.593.900	\$30.023.595	\$31.524.775	\$33.101.013	\$34.756.064
Pago de Impuestos	Cuadro 0	\$-	\$82.852.455	\$91.306.502	\$100.579.250	\$110.808.400

FLUJO DE CAJA OPERACIONAL BRUTO		\$356.364.078	\$494.274.641	\$519.693.440	\$546.128.990	\$573.621.963
--	--	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

Pagos de Gastos

Total Pago de Gastos Operacionales		\$143.127.640	\$233.792.214	\$250.448.986	\$268.334.595	\$287.607.250
---	--	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

FLUJO DE CAJA OPERACIONAL NETO		\$213.236.438	\$260.482.427	\$269.244.454	\$277.794.395	\$286.014.713
---------------------------------------	--	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

Inversiones

Inversión Fija	\$326.648.800					
Inversión Diferida	\$2.298.700					
Inversión en Capital de Trabajo	\$280.303.350					
Total de Inversiones	\$609.250.850	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-

FLUJO DE CAJA LIBRE	\$-609.250.850	\$213.236.438	\$260.482.427	\$269.244.454	\$277.794.395	\$286.014.713
----------------------------	----------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

Financiación

Aportes de los socios	\$309.250.850					
Crédito Financiero	326.648.800					
Otras Fuentes (Valor en libro de activos)						\$174.654.400
Total Ingresos de Financiación	\$635.899.650	\$-	\$-	\$-	\$-	\$174.654.400

Egresos de Financiación

Abonos a capital		\$43.055.319	\$ 52.089.634	\$63.019.623	\$76.243.056	\$92.241.168
Pago de Intereses		\$59.057.930	\$50.023.615	\$39.093.626	\$25.870.193	\$9.872.081
Gravamen del 4 x 1.000		\$5.664.393	\$5.890.969	\$6.126.607	\$6.371.672	\$6.626.539
Pago de Utilidades						
Total Egresos de Financiación	\$-	\$107.777.642	\$108.004.218	\$ 108.239.856	\$108.484.921	\$108.739.788

FLUJO DE CAJA DE FINANCIACIÓN	\$635.899.650	\$-107.777.642	\$-108.004.218	\$-108.239.856	\$-108.484.921	\$65.914.612
--------------------------------------	----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	---------------------

FLUJO NETO DE CAJA	\$26.648.800	\$105.458.796	\$152.478.209	\$161.004.597	\$169.309.474	\$351.929.326
---------------------------	---------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Flujo de caja del período	\$-582.602.050	\$105.458.796	\$152.478.209	\$161.004.597	\$169.309.474	\$351.929.326
Saldo anterior de Caja y Bancos		\$280.303.350	\$385.762.146	\$538.240.356	\$699.244.953	\$868.554.427
SALDO FINAL DE CAJA Y BANCOS	\$-582.602.050	\$385.762.146	\$538.240.356	\$699.244.953	\$868.554.427	\$1.220.483.753

Balance General			Año	Año	Año	Año	Año
Proyectado			2.019	2.020	2.021	2.022	2.023
Caja y Bancos		\$280.303.350	\$385.762.146	\$538.240.356	\$699.244.953	\$868.554.427	\$1.220.483.753
Cartera (Cuentas por Cobrar)			\$118.008.187	\$122.728.515	\$127.637.655	\$132.743.161	\$138.052.888
Inventarios							
Total Activo Corriente		\$280.303.350	\$503.770.333	\$660.968.870	\$826.882.608	\$1.001.297.589	\$1.358.536.641

Terrenos		\$-	\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
Construcciones		\$294.300.000	\$294.300.000	\$294.300.000	\$294.300.000	\$294.300.000	\$294.300.000
Maquinaria y Equipo		\$23.358.800	\$23.358.800	\$23.358.800	\$23.358.800	\$23.358.800	\$23.358.800
Muebles y Enseres		\$1.840.000	\$1.840.000	\$1.840.000	\$1.840.000	\$1.840.000	\$1.840.000
Equipos de Oficina		\$7.110.000	\$7.110.000	\$7.110.000	\$7.110.000	\$7.110.000	\$7.110.000
Herramientas		\$40.000	\$40.000	\$40.000	\$40.000	\$40.000	\$40.000
Depreciación Acumulada		\$-	\$-14.994.516	\$-29.989.033	\$-44.983.549	\$-59.978.065	\$-74.972.582
Total Activo Fijo Neto		\$326.648.800	\$311.654.284	\$296.659.767	\$281.665.251	\$266.670.735	\$251.676.218

Activos Diferidos		\$2.298.700	\$2.298.700	\$2.298.700	\$2.298.700	\$2.298.700	\$2.298.700
Amortización Diferida		\$-	\$-459.740	\$-919.480	\$-1.379.220	\$-1.838.960	\$-2.298.700

Activo Diferido Neto		\$2.298.700	\$1.838.960	\$1.379.220	\$919.480	\$459.740	\$-
-----------------------------	--	--------------------	--------------------	--------------------	------------------	------------------	------------

TOTAL ACTIVOS		\$609.250.850	\$817.263.577	\$959.007.857	\$1.109.467.339	\$1.268.428.063	\$1.610.212.859
----------------------	--	----------------------	----------------------	----------------------	------------------------	------------------------	------------------------

Obligaciones Financieras		\$43.055.319	\$52.089.634	\$63.019.623	\$76.243.056	\$92.241.168	\$-
Proveedores por Pagar			\$-	\$-	\$-	\$-	\$-
Impuestos por pagar			\$82.852.455	\$91.306.502	\$100.579.250	\$110.808.400	\$179.795.340
Total Pasivo Corriente		\$43.055.319	\$134.942.089	\$154.326.125	\$176.822.306	\$203.049.568	\$179.795.340

Obligaciones de Largo Plazo		\$283.593.481	\$231.503.847	\$168.484.224	\$92.241.168	\$-	\$-
-----------------------------	--	---------------	---------------	---------------	--------------	-----	-----

PASIVO TOTAL		\$326.648.800	\$366.445.936	\$322.810.349	\$269.063.474	\$203.049.568	\$179.795.340
---------------------	--	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Aportes Sociales		\$309.250.850	\$309.250.850	\$309.250.850	\$309.250.850	\$309.250.850	\$309.250.850
Utilidades Ejercicios Anteriores			\$-	\$151.394.032	\$318.235.912	\$502.021.633	\$704.498.801
Utilidades del Presente Ejercicio			\$151.394.032	\$166.841.881	\$183.785.721	\$202.477.167	\$328.535.121
Reservas (10% de las utilidades del ejercicio)			\$16.821.559	\$35.359.546	\$55.780.181	\$78.277.645	\$114.781.547
PATRIMONIO TOTAL		\$309.250.850	\$477.466.441	\$662.846.308	\$867.052.665	\$1.092.027.296	\$1.457.066.319

TOTAL PASIVO + PATRIMONIO		\$635.899.650	\$843.912.377	\$985.656.657	\$1.136.116.139	\$1.295.076.863	\$1.636.861.659
----------------------------------	--	----------------------	----------------------	----------------------	------------------------	------------------------	------------------------

Con esta proyección podemos concluir que manteniendo el proyectado en ventas, dentro de cinco años se ha logrado pagar en su totalidad la inversión inicial, generando utilidades superiores a los \$700 millones de pesos.

Tabla 19. Equilibrio

$$\text{Cantidad a vender en punto de equilibrio} = \frac{\text{Costos y gastos fijos}}{\text{Precio vta. / Und.} - \frac{\text{costo y gasto Variable}}{\text{und.}}}$$

	Costos y Gastos Fijos	Precio de Venta Por Unidad	Costo y Gasto Variable por Unidad	Unidades Proyectadas	Fracción de Costo Gasto Variable por Unidad	Punto de Equilibrio Anual
Año 1	\$257.215.321	\$1.049	\$879.220.979	1350000,00	\$651	646778,52
Año 2	\$257.215.321	\$1.049	\$902.993.186	1404000,00	\$643	633841,07
Año 3	\$257.215.321	\$1.049	\$926.181.980	1460160,00	\$634	620304,22
Año 4	\$257.215.321	\$1.049	\$ 948.442.081	1518566,40	\$625	606071,65
Año 5	\$257.215.321	\$1.049	\$969.346.845	1579309,06	\$614	591051,49

Dentro del estudio financiero también es importante definir el punto de equilibrio que nos permita determinar el mínimo de unidades a vender para no incurrir en pérdidas durante el desarrollo de la operación.

Tabla 20. Valor presente neto

AÑO	FLUJO ESPERADO	TASA DE DESCUENTO	FACTOR DE DESCUENTO	VALOR ACTUAL
Año 0	\$-609.250.850	11,22%	1,000000	\$-609.250.850
Año 1	\$213.236.438	11,22%	0,899086	\$191.717.975
Año 2	\$260.482.427	11,22%	0,808356	\$210.562.612
Año 3	\$269.244.454	11,22%	0,726782	\$195.682.059
Año 4	\$277.794.395	11,22%	0,653440	\$181.521.945
Año 5	\$ 286.014.713	11,22%	0,587499	\$168.033.336
VALOR PRESENTE ANUAL				\$338.267.077

Tabla 21. Cálculo de la Tasa Interna de Retorno TIR

Año 0	\$-609.250.850	
Año 1	\$213.236.438	
Año 2	\$260.482.427	
año 3	\$269.244.454	
Año 4	\$ 277.794.395	
Año 5	\$ 286.014.713	
TIR	30,47%	Efectivo Anual

6. CONCLUSIONES

Una vez realizado el estudio de mercado de este proyecto confirmamos que existe una demanda en el exterior por el consumo de piña en fresco, en parte por la creciente tendencia hacia el consumo de frutas exóticas y la preocupación generalizada a nivel mundial por el consumo de alimentos saludables, que en muchos países incentivan desde los gobiernos para traducir en hábitos de alimentación sanos.

Este escenario muestra un panorama optimista para productores que desean llegar a mercados en el exterior, Colombia dirige sus exportaciones de piña principalmente hacia Estados Unidos y la Unión Europea, donde países como España, Bélgica, Países Bajos e Italia agrupan la mayor cantidad de toneladas exportadas.

En el estudio técnico se pudo evidenciar que la empresa Piñagro S.A.S cumple con la gran mayoría de las condiciones para iniciar con un proyecto de este tipo, la calidad de su producto, la variedad de piña que manejan, la ubicación de sus predios productores, la amplia trayectoria en el cultivo de piña MD2, la convierten en una potencia para llegar al mercado de Estados Unidos.

Al momento de determinar el país destino para realizar el estudio de mercado se eligió Estados Unidos, por el beneficio arancelario que tiene la piña debido al tratado de libre comercio suscrito entre los dos países, además de la amplia logística internacional por la cantidad de puertos con que cuenta el país norteamericano, y la facilidad para encontrar todos los protocolos y requisitos para el ingreso de la piña.

El estudio financiero nos permite concluir que el proyecto es rentable, económicamente viable, porque tiene un TIR positiva del 30.47%, es decir tiene que sobre la inversión se va a tener una tasa efectiva anual de aproximadamente el 30.47%.

El análisis del punto de equilibrio calculado se considera aceptable porque para alcanzarlo la empresa requiere vender menos de la mitad de la producción anual estimada.

Los flujos de caja proyectados demuestran que el proyecto tiene la liquidez necesaria para poder cubrir sus costos y gastos anuales.

La proyección de pagos que se hacen de la inversión inicial demuestra que el proyecto tiene la capacidad de cubrir sus obligaciones a corto y largo plazo manteniendo el margen de solvencia.

7. RECOMENDACIONES

Se recomienda una mayor participación de Piñagro en las macro ruedas de negocios organizadas por la Cámara de comercio, ferias internacionales y demás eventos que generen espacios a futuras negociaciones en el exterior, con el fin de ampliar sus relaciones comerciales e iniciar el proceso de internacionalización de la empresa. Para ello podría considerar la posibilidad de contratación de un Profesional en Producción Agroindustrial que realice una gestión intensa de inteligencia comercial en coordinación con las oficinas comerciales y las entidades de promoción del Estado a efectos de hacer seguimiento a las exportaciones y consumo en el país de destino y en otros países importadores.

Es importante también la capacitación y sensibilización de los colaboradores de la empresa, frente a la importancia en la manipulación y empaque del producto, incentivando una cultura de buenas prácticas agrícolas, ya que la operación de la planta empacadora es un proceso nuevo que en la zona no se ha realizado por ello la mano de obra para estas tareas requiere de formación al respecto.

Se recomienda que al menos una persona de la empresa, domine el idioma inglés, para que facilite la comunicación. Teniendo en cuenta el país destino se hace imprescindible que la persona encargada del área comercial, pueda dialogar de forma efectiva con el comprador.

Se recomienda mantener actualizados todos los documentos de acreditación de la empresa, como RUT, Cámara de Comercio y demás, así como mantener vigente la certificación ICA, que lo avala como predio exportador de fruta fresca.

Se recomienda iniciar el proceso de certificación Ica como predios de exportación para las otras fincas donde se proyecta ampliar el cultivo.

BIBLIOGRAFÍA

ABREO GAMBOA, Yolanda. Tangara.uis.edu.co. Recuperado el 15 de 05 de 2018

CARRALERO-HIDALGO, Lisandro. Revista Científica Trimetral Vol. 21.26 de 10 de 2015. Recuperado el 10 de 04 de 2018. Disponible en: <http://www.ciencias.holguin.cu/index.php/cienciasholguin/index>

FIDUCIARIA COLOMBIANA DE COMERCIO EXTERIOR S.A. Plan de negocios Piña. 2013

KAIZEN INSTITUTE. Definición de Kaizen. Recuperado el 04 de 2018. Disponible en: <https://co.kaizen.com/nosotros/definicion-de-kaizen.html>

PROCOLOMBIA. 12 Pasos para exportar piña hacia Estados Unidos. Recuperado el 10 de 08 de 2018. Disponible en: <http://www.procolombia.co/actualidad-internacional/agroindustria/12-pasos-para-exportar-pina-hacia-estados-unidos>.

ASOHOFrucOL. Plan Frutícola Nacional. Desarrollo de la Fruticultura en Santander. Bucaramanga, noviembre de 2006. Recuperado el 10 de 06 de 2018. Disponible en: http://www.asohofrucol.com.co/archivos/biblioteca/biblioteca_114_Plan%20NaI%20ofrucol-santander.pdf

DANE. Boletín mensual. Insumos y factores asociados a la producción agropecuaria. Número 54 diciembre 2016

ANEXOS

ANEXO A. Los costos y el tiempo que tarda importar y exportar una mercancía en Colombia

Dinero ECONOMÍA EMPRESAS PAÍS INVERSIONISTAS INTERNACIONAL EMPRENDIMIENTO OPINIÓN FINANZAS PERS

Los costos y el tiempo que tarda importar y exportar una mercancía en Colombia

FOB).

Cuadro 2- Costos de exportar
(Porcentaje del valor fob)

	Costo promedio
I. Transporte internacional	4,5
II. Costos internos	12,0
A. Autorizaciones previas	0,4
B. Servicios en puertos	1,1
a. Cargue/descargue, entrega de mercancías	0,9
b. Almacenamiento portuario	0,3
C. Inspecciones de otras entidades distintas a Aduanas	3,1
D. Transporte	4,9
a. Transporte interno de carga	4,3
b. Costos de manejo y movilización de contenedor	0,6
E. Otros servicios	2,5
a. Agenciamiento	1,0
b. Pagos informales	0,6
c. Pérdidas de mercancías	0,0
d. Seguros sobre el valor de las mercancías	0,6
e. Costos adicionales	0,4
III. Total	16,5

Fuente: Encuesta de Comercio Exterior del Banco de la República
Los valores se redondean al entero o al decimal más cercano por lo cual los totales pueden diferir de la suma de sus componentes.

LO MÁS LE

Colomb Ocde

Las mej 2018

Las mej Colomb

Fuente: Revista Dinero. Los costos y el tiempo que tarda importar y exportar una mercancía en Colombia. Recuperado el septiembre 22 2017. Disponible en: <https://www.dinero.com/economia/articulo/costos-y-tiempo-que-tarda-importar-y-exportar-una-mercancia-en-colombia/250158>



Ministerio de Transporte

REPUBLICA DE COLOMBIA

OFICINA DE REGULACION ECONOMICA - COSTO DE OPERACION DEL TRANSPORTE DE CARGA TERRESTRE

Fecha de consulta: 2015/06/19 15:58:21

Condiciones registradas por el Usuario			
Características del Viaje			
Origen	BUCARAMANGA	Destino	CARTAGENA
Tipo de Carga	General		
Características del Vehículo			
Configuración	CS		
Tiempos logísticos acordados			
Horas acordadas de espera para el cargue	0		
Horas acordadas de cargue	0		
Horas acordadas de espera para el descargue	0		
Horas acordadas de descargue	0		
Horas acordadas de consecución carga	0		

Parámetros Generales	
Horas hábiles al mes	288
Distancias	637.37
Velocidad promedio	33.83
Porcentaje de Ica y porcentaje de retención en la fuente	1.30%
Porcentaje de comisión al conductor	8.00%
Porcentaje de administración del vehículo	5.00%
Capacidad vehículo	34

Resumen de Costos	
Costo total de movilizar la carga (1)	\$3,003,407.99
Costo total de los tiempos de espera, carga, descarga y consecución de carga (2)	\$0.00
Costo adicional de espera (Decreto 2092) (3)	\$0.00
Costo total del viaje (1+2+3)	\$3,003,407.99
Costo total de una hora adicional de espera, carga, descarga y consecución de carga.	\$27,127.85
Costo por tonelada.	\$88,335.53
Costo total tonelada por KM.	\$138.59
Costo total del viaje por KM.	\$4,712.18

Fuente: www.mintransporte.gov.co

TARIFAS SPRC

Uso de Instalaciones portuarias a la carga doméstica	
Descripción	Tarifa U\$
Contenedores 20' / U Carga Normal	110,00
Contenedores 40' / U Carga Normal	145,00
Flat Racks 20' / U Carga Normal	135,00
Flat Racks 40' / U Carga Normal	186,00
Open Tops 20' / U Carga Normal	135,00
Open Tops 40' / U Carga Normal	186,00
Isotanques 20' / U Carga Normal	135,00
Contenedores Extradimensionados 45' / U Carga Normal	165,00
Contenedores vacíos / U	25,00
Carga suelta normal, tonelada peso	5,50
Carga granel, tonelada peso	4,50
Vehículos menores a 20 metros cúbicos / U	61,00
Vehículos entre 20 y 40 metros cúbicos / U	85,00
Vehículos más 40 metros cúbicos / U	152,00

Uso de instalaciones portuarias al operador portuario marítimo	
Descripción	Tarifa U\$
Contenedores 20' o 40' llenos movilizado via Maritima, Por Cont	18,00
Contenedores 20' o 40' vacío movilizado via Maritima, Por Cont	6,00
Contenedores 20' o 40' llenos en tránsito por unidad movilizada	5,00
Contenedores 20' o 40' vacíos en tránsito por unidad movilizada	2,00
Contenedores 20' o 40' llenos o vacíos, vía muelle, por unidad movilizada	4,00
Pilotaje por maniobra	12,00
Remolcador por maniobra	35,00
Carga suelta o granel, por tonelada movilizada	1,00
Suministro de Agua Potable, por tonelada	6,45
Suministro de Combustible (por tonelada)	1,55
Servicios de aprovisionamiento de barcos (por operación)	115,50
Servicios de reparación de motonave (por operación)	250,00
Servicios de Aseo, Retiro de Sentinas y/o Basuras (por operación)	94,00
Tratamiento de basuras por metro cúbico	14,00
Reestibas Movilizadas 20' o 40' Via Muelle, Por Cont	4,00

Uso de Instalaciones portuarias al operador portuario terrestre	
Descripción	Tarifa U\$
Carga suelta o granel, por tonelada movilizada	0,20
Contenedores 20' y 40' llenos o vacíos por unidad movilizada	2,00
Movimiento para Llenado/Vaciado/Inspeccion via terrestre, por Cont	8,00

Servicios de Operaciones Terrestres Contenedores	
Descripción	Tarifa COP\$
Cargue o descargue de contenedores de 20' o 40', vacíos	61.000
Cargue o descargue de contenedores de 20' o 40', llenos	94.000
Cargue o descargue cont. extradimensionado, Open top, Flat Rack *1	180.000
Entrega de contenedor vacío con numeración específica	105.000
Movilización de contenedores para Inspección autoridades	364.000
Movilización de contenedores para Preinspeccion	364.000
Servicio de Inspección de contenedor (vaciado/llenado) *2	290.000
Servicio de Inspección toma de muestra contenedor *3	105.000
Movilización de contenedores para llenado de 20' o 40'	364.000
Movilización de contenedores para vaciado de 20' o 40'	364.000
Movilización de contenedores para llenado con numeración específica de 20' o 40'	364.000
Movimiento de carga suelta para Vaciado o Llenado Contenedor Estandar de 20' o 40'	290.000
Movimiento de carga suelta para Vaciado o Llenado Contenedor OD/OT/HL	600.000
Movimiento de carga suelta para Vaciado o Llenado Contenedor Estandar Refrigerado (*2)	350.000
Movimiento de carga suelta para Vaciado o Llenado Contenedor Refrigerado con Sortie	850.000
Repesaje de contenedores 20' o 40'	210.000
Roll over contenedores / Dueños de carga	115.000

Fuente: Sociedad Portuaria de Cartagena