

**Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano**

**Departamento de Ambiente y Desarrollo**

**Ingeniería en Ambiente y Desarrollo**



Proyecto Especial de Graduación

**Estudio de prefactibilidad para la producción de piña (*Ananas comosus*)  
orgánica en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador**

Estudiante

Rosy Fernanda Mendieta Valdiviezo

Asesores

Marco Granadino, M.Sc.

Juan Carlos Flores, Ph.D.

Honduras, agosto 2022

**Autoridades**

**TANYA MÜLLER GARCÍA**

Rectora

**ANA M. MAIER ACOSTA**

Vicepresidenta y Decana Académica

**ERIKA TENORIO MONCADA**

Directora Departamento de Ambiente y Desarrollo

**HUGO ZAVALA MEMBREÑO**

Secretario General

## Resumen

La piña es una fruta altamente consumida en el mundo y lo demuestra su producción mundial que en el 2017 abarco 27,402,956 toneladas métricas. El mayor importador es Estados Unidos, ya que tiene un aumento significativo a través de los años. Por esta razón el presente estudio tiene como objetivo determinar la factibilidad de producción de piña (*Ananás comosus*) orgánica en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador. Para lograr este objetivo se realizó una adaptación de diferentes metodologías y se realizó un estudio de mercado, técnico, financiero, legal, ambiental y social. En el estudio de mercado se determinó un consumo per cápita de piña fresca en los Estados Unidos creció en aproximadamente 7.3 libras en el 2020, en el estudio técnico se desarrolló un plan de organizado que consiste en cosechar semanalmente 0.66 ha a lo largo del segundo año y a partir de tercer año hasta el décimo se cosecharán 1.33 ha. El estudio financiero indico un Valor Actual Neto positivo de USD 561,518.66, con una Tasa Interna de Retorno del 16%, el Periodo de Recuperación de la Inversión derivado es de 6.18 años con un índice de relación beneficio costo de 1.65 y una tasa de descuento de 12,68%, demostrando que es un proyecto financieramente viable. En el estudio legal se identificó el tipo de sociedad anónima y los procedimientos para constituirla que establece el ministerio del Ecuador. Finalmente, en el estudio ambiental se detallaron diferentes estrategias que garantizan una producción que elimine o minimice los diferentes contaminantes.

*Palabras clave:* Cadena de valor, Valor Actual Neto, Tasa Interna de Retorno, Periodo de Recuperación de la Inversión.

### Abstract

Pineapple is a highly consumed fruit in the world and is demonstrated by its global production that in 2017 covered 27,402,956 metric tons. The largest importer is the United States, as it has a significant increase over the years. For this reason, this study aims to determine the feasibility of organic pineapple (*Ananás comosus*) production in the province of Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador. To achieve this objective, an adaptation of different methodologies was carried out and a market, technical, financial, legal, environmental, and social study was carried out. The market study determined a per capita consumption of fresh pineapple in the United States grew by about 7.3 pounds in 2020, in the technical study an organized plan was developed that consists of harvesting weekly 0.66 ha throughout the second year and from the third year to the tenth 1.33 ha will be harvested. The financial study indicated a positive Net Present Value of USD 561,518.66, with an Internal Rate of Return of 16%, the Derived Return on Investment Period is 6.18 years with a cost-benefit ratio of 1.65 and a discount rate of 12.68%, demonstrating that it is a financially viable project. The legal study identified the type of company and the procedures for incorporating it established by the Ministry of Ecuador. Finally, the environmental study detailed different strategies that guarantee a production that eliminates or minimizes the different contaminants.

*Key words:* Value chain, Net Present Value, Internal Rate of Return, Payback Period.

## Contenido

Resumen .....	3
Abstract.....	4
Índice de Cuadros.....	9
Índice de Figuras .....	10
Índice de Anexos.....	12
Introducción.....	13
Metodología.....	18
Estudio Legal .....	18
Estudio Organizacional.....	18
Estudio de Mercado .....	18
Análisis de Competencia y Concentración del Mercado .....	19
Estudio Técnico .....	19
Estudio de Producción .....	19
Logística de Exportación .....	19
Estudio Financiero.....	19
Estudio Ambiental.....	21
Estudio Social .....	21
Resultados y Discusión.....	25
Descripción del Negocio.....	25
Tipo de Negocio .....	25

Políticas de Calidad y Certificaciones.....	25
Ubicación Geográfica .....	26
Mercado Meta .....	28
Principales Clientes .....	28
Variedades .....	29
Análisis de las Ventas de Mercado .....	30
Estudio Legal .....	31
Tipo de Sociedad.....	31
Procedimientos para Constituir la .....	31
Implicaciones Tributarias, Comerciales y Laborales Asociadas al Tipo de Sociedad .....	31
Normas y Procedimientos para la Comercialización del Producto.....	32
Leyes Especiales a esta Actividad Económica .....	33
Estudio Organizacional.....	33
Organigrama .....	33
Estudio de Mercado .....	38
Caracterización y Análisis de los Clientes y los Principales Mercados Meta .....	38
Análisis de Tendencias de los Gustos y Preferencias, Económicas, Sociales y Culturales .....	41
Análisis de Sector en Cuanto a Productos, Mercados, Competencia, Tecnología y Desarrollo. ....	41
Tamaño del Mercado Meta .....	43
Tamaño de la Oferta Productiva de Ecuador .....	44
Estacionalidad del Producto (Análisis de la Época de Cosecha) .....	44

Análisis del Entorno Micro y Macroeconómico .....	45
Plan de Mercadeo .....	45
Estudio Técnico .....	46
Ciclo de Producción del Producto .....	46
Empaque y Embalaje.....	47
Costos y Precio de Venta Unitario, por Volumen .....	50
Diagrama de Flujo .....	51
Canal de Distribución .....	53
Materias Primas y Proveedores .....	54
Planta o Instalaciones de Campo y Administrativas (Costos y Especificaciones) .....	55
Estudio de Producción .....	57
Propiedades de la Variedad .....	58
Seguridad e Higiene .....	58
Logística de Exportación .....	59
Trámites de Internación.....	62
Estudio Financiero.....	63
Presupuestos.....	64
Financiamiento .....	64
Proyecciones de Ventas y Flujo de Caja.....	64
Índices Financieros.....	67
Estudio Ambiental.....	67

Emisiones, Efluentes, Residuos y Riesgos de Contaminación.....	67
Mecanismos de Control de Contaminación.....	68
Estudio Social .....	69
Efectos Positivos o Negativos de la Empresa para la Comunidad o Viceversa .....	69
Modelo de Redistribución Social para la Empresa .....	69
Análisis de Competencia y Concentración de Mercado .....	69
Análisis de las 5 Fuerzas de Porter.....	70
Conclusiones .....	72
Recomendaciones.....	73
Referencias.....	74

## Índice de Cuadros

Cuadro 1 Metodología del Proyecto .....	22
Cuadro 2 Síntesis de los principales importadores de piña, en miles de dólares.....	28
Cuadro 3 Variedades de piña más importantes en el comercio internacional.....	42
Cuadro 4 Requisitos de exportación de Ecuador a Estados Unidos .....	48
Cuadro 5 Requerimiento de insumos y materia prima para 33 ha de piña orgánica .....	54
Cuadro 6 Requerimiento de muebles de oficina ubicada en la ciudad de Quevedo.....	55
Cuadro 7 Requerimiento de equipos de oficina .....	55
Cuadro 8 Equipos de seguridad .....	56
Cuadro 9 Área del proyecto .....	56
Cuadro 10 Vehículo para el proyecto .....	56
Cuadro 11 Maquinaria para el proyecto.....	57
Cuadro 12 Dimensiones de los contenedores .....	60
Cuadro 13 Costo de Aduana-Despacho para exportación anual .....	62
Cuadro 14 “Inconterms” 2020 .....	63
Cuadro 15 Indicadores financieros del proyecto en dólares. ....	67

## Índice de Figuras

Figura 1 Superficie cultivada de piña por provincias en el Ecuador 2015 .....	27
Figura 2 Cantidad de toneladas exportadas de piña desde Ecuador hacia países extranjeros en el 2019 .....	29
Figura 3 Cantidad de las exportaciones de piña de Ecuador hacia países extranjeros .....	30
Figura 4 Organigrama del personal.....	34
Figura 5 Descripción de perfil para el cargo del Contador General Administrativo .....	35
Figura 6 Descripción de perfil para el cargo de Gerencia General .....	35
Figura 7 Descripción de perfil para el cargo de Secretario/Secretaria .....	36
Figura 8 Descripción de perfil de cargo de Departamento de Ventas – Comercio Exterior .....	36
Figura 9 Descripción de perfil de cargo de Trabajador de Producción.....	37
Figura 10 Descripción de perfil de Jefe de Producción.....	37
Figura 11 Descripción de perfil de cargo del Conductor.....	37
Figura 12 Descripción de perfil del cargo de Seguridad .....	38
Figura 13 Cantidad de toneladas de piña exportadas por los principales países en el periodo 2018-2020 .....	39
Figura 14 Importaciones de piña de Estados Unidos en el periodo 2018-2020 .....	39
Figura 15 Número de exportaciones de piña Ecuador a Estados Unidos de América 2018-2020.....	40
Figura 16 Consumo per cápita de piña fresca en los Estados Unidos de 2015-2020, en libras.....	41
Figura 17 Toneladas de piña importada por Estados Unidos desde el año 2002-2020.....	44
Figura 18 Toneladas de piña tradicional exportada por Ecuador entre los años 2015-2020 (Trade MAP, 2020). .....	44
Figura 19 Toneladas de piña orgánica exportada de Costa Rica hacia Estados Unidos entre 2018-2021 .....	51
Figura 20 Flujo de procesos de la cadena de producción de piña orgánica .....	52
Figura 21 Flujo de procesos de la cadena de suministros de piña orgánica.....	52

Figura 22 Canales de distribución de frutas y hortalizas. ....	53
Figura 23 Flujo de Caja Acumulado del año 0 al 10 para el establecimiento y funcionamiento de una empresa productora de piña orgánica en Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador .....	66

**Índice de Anexos**

Anexo A Artículos sobre la Compañía Anónima .....	79
Anexo B Costo promedio ponderado del capital.....	80
Anexo C Comportamiento de los precios de la piña en los últimos 5 años.....	81
Anexo D Inversión costo capital.....	82
Anexo E Ingresos del proyecto.....	83
Anexo F Costos variables .....	84
Anexo G Costos fijos .....	85
Anexo H Capital de trabajo .....	86
Anexo I Inversiones .....	87
Anexo J Depreciaciones y amortizaciones .....	88
Anexo K Valor de rescate de los activos .....	89
Anexo L Comportamiento de los precios de la piña entre 2021-2022 .....	90

## Introducción

Los diferentes cambios ambientales que han impactado en los últimos años, como la degradación del medio ambiente y el deterioro de los recursos naturales, preocupan a toda la humanidad, puesto que van de la mano con la pérdida de la biodiversidad, escasez de agua, destrucción de la capa de ozono y el cambio climático. Esto ha provocado que se exploren nuevas fuentes de provisión de materia prima, de transformación y diversificación de procesos productivos que en muchos casos generan un impacto negativo, debido a un uso excesivo de fertilizantes químicos y plaguicidas sintéticos (Andrade y Ayaviri, 2018). Mora y Lizcano (2015), indican que estos productos perjudican el deterioro de la estructura del suelo al disminuir sus nutrientes naturales; así mismo, la agricultura moderna interfiere con la calidad de los alimentos por medio de la presencia de tóxicos en la alimentación y la ausencia de ciertos nutrientes por causa de una fertilización deficiente. En tal sentido, Soto (2020) explica que las circunstancias que le dieron origen a la agricultura orgánica fueron el incremento de las áreas de monocultivo, el abuso de plaguicidas sintéticos y la falta de respeto hacia las diferentes formas de vida.

A partir de esta problemática se han desarrollado diferentes técnicas de producción y consumo, que han dado lugar a la agricultura orgánica, pasando de ser un movimiento pequeño a ser un reconocido modelo agrícola enorme y competitivo en todo el mundo, siendo motivado por una creciente demanda por parte de los consumidores a nivel mundial (Melilli, 2018).

Existen diferentes tipos de agricultura entre los que podemos mencionar: agricultura sustentable, la cual se basa en un sistema de producción que tiene la capacidad de mantener productividad y ser útil para la sociedad a largo plazo, cumpliendo con abastecer adecuadamente alimentos bajo precios razonables y de resultar rentable en comparación a la agricultura convencional (Larrea, 2016). La convencional, se caracteriza por trabajar de la mano de la aplicación intensiva de sustancias químicas, mecanización de los suelos, tala y quema de los bosques (Fonseca-Carreño et al., 2019).

La agronomía tradicional, plantea un sistema de uso de la tierra que ha sido desarrollado localmente durante largos años de experiencia empírica. Esto permitió una paulatina reflexión en torno a la biodiversidad existente en los procesos ecológicos. La agronomía extensiva, se basa en fertilizantes inorgánicos que suplen las necesidades de los cultivos para alcanzar los rendimientos esperados mientras los suelos continúan con balances negativos de nutrientes, además de emplear una gran cantidad de tierra, poca mano de obra, y presentar bajos rendimientos. Finalmente, la agronomía intensiva, la cual consiste en obtener la mayor cantidad de productos por unidad de superficie, es una forma de cultivo propio que se practica en zonas de gran densidad demográfica, y se obtienen diferentes cosechas al año a partir de grandes cantidades de plaguicidas y fertilizantes (Larrea, 2016).

De acuerdo con la “Food and Agriculture Organization” (2019), la agricultura orgánica es un método en el cual se restringe el uso de fertilizantes y/o plaguicidas sintéticos. Sus métodos de producción empleados en comparación con los de la agricultura convencional, tienen menos impactos perjudiciales sobre el medio ambiente. Entre los beneficios que conlleva este tipo de agricultura podemos mencionar la reducción de costos de limpieza ambiental y la reducción de externalidades negativas. Por otro lado, Carrasco y Rocio (2020), concuerdan en que la agricultura orgánica es un sistema de agricultura autónoma que se basa en la utilizar de manera óptima de los recursos naturales, y nace en respuesta de la contaminación que provoca la agricultura convencional y su uso de productos químicos sintéticos.

Actualmente, el área utilizada para los cultivos orgánicos diariamente va en aumento, este es un mercado nuevo que requiere de regulaciones, que incentiven su adopción considerando las características de la producción tradicional en toda la cadena de valor. Actualmente, la demanda hacia los productores sobre contar con las diferentes certificaciones para cumplir con la norma presente en las diferentes regulaciones de mercados nacionales e internacionales (Soto Zapata et al., 2014).

Conforme al informe anual “The World of Organic Agriculture”, la certificación de superficie y la cantidad de productores en el mundo presentan una tendencia en aumento desde el inicio de los

registros a finales de los 90's. En el año 2018, se registraron 71,45 millones de hectáreas certificadas y en transformación, llegando alcanzar el 1.5% del total de las tierras productivas (Willer et al., 2020). En esta actividad participan aproximadamente 2,79 millones de productores, de los cuales el 80% se encuentran ubicados en países en vías de desarrollo de Asia, África y América Latina. Por su parte, los países de las Américas alcanzaron 11,34 millones de hectáreas basadas en producción orgánica, lo que equivale al 16 % del área total establecida para este tipo de producción en el mundo. América Latina y el Caribe cubren aproximadamente 8 millones de hectáreas, y los Estados Unidos y Canadá representan 3.3 millones de hectáreas. Los países que pertenecen a la Comisión Interamericana de Agricultura Orgánica representan en total el 81% del área establecida a la producción orgánica en las Américas, comprendiendo el 14 % de la superficie en el mundo (Comisión Interamericana de Agricultura Organica [CIAO], 2020).

El centro de exportación e inversión de la República Dominicana menciona que datos proporcionados por la FAO en el año 2017, reportan que la producción mundial de piña alcanzó 27,402.956 toneladas métricas, así mismo, la superficie mundial alcanzó una totalidad de 1,098.705 hectáreas. Entre los países de mayor producción en este cultivo, tenemos en primer lugar a Nigeria, con 200.000 hectáreas; en segundo lugar, a la India con 111.000 hectáreas; en tercer lugar, a Tailandia con 86.454 hectáreas; finalmente, en cuarto lugar, China con 69.308 hectáreas de piña. Sin embargo, entre los principales exportadores de piña en el mundo, Costa Rica ocupa el primer lugar, seguido de Filipinas, Países Bajos, Bélgica y Estados Unidos de América (Centro de Exportación e inversión de la República Dominicana [CEIRD], 2017).

El Ecuador ocupa el sexto puesto dentro de los diez principales países exportadores de piña a nivel mundial. El punto máximo para el país fue en el 2017 con USD 44,340.000 como resultado de su posición en el mercado internacional, sin embargo, es el principal exportador de piña hacia Chile por años, pese a que a mediados del 2017 se presentaron nuevos proveedores como Colombia, Costa Rica y Panamá; quienes realizaron negocios en el mercado chileno (Portal Fruticola, 2018). En los últimos años, el país adoptó estrategias para garantizar el crecimiento de sus exportaciones en el mercado

global, y en este sentido, en el 2019 Ecuador se asoció a “Fruit” logística, generándole múltiples beneficios, en especial acuerdos comerciales con nuevos socios y permitiéndole presentar frutas exóticas de exportación (MAG, 2019).

Por otro lado, el Ecuador cuenta con las condiciones de suelo y clima apropiadas para la producción y comercialización de la piña. En el 2018, la herramienta desarrollada por el Comercio “Internacional Trade MAP”, reportó haber exportado 80.579 toneladas de piña, lo cual se representó en un total de USD 40,621.000.00 millones, situándose en el séptimo exportador por volumen y el octavo por valor monetario comercializado (Trade MAP, 2020). Así mismo, Ecuador registro 7.967 ha destinadas al cultivo de piña tradicional, alcanzando un nivel de producción de 149.548 toneladas métricas y vendiendo 148.407 (INEC, 2019). En este mismo orden, de acuerdo con datos del 2018, el país cuenta con unas 3.000 ha sembradas únicamente en la variedad de piña MD2, ubicadas principalmente en las provincias de Guayas, Santo Domingo de los Tsáchilas, Los Ríos, El Oro, Esmeraldas y Manabí (Chica, 2018).

Moreira (2018), explica en su diagnóstico sobre el cultivo de piña en Ecuador, que existen dos propósitos por los cuales este nació en el Ecuador, uno de ellos consiste en su destino para exportación y agroindustria, que abarca aproximadamente 3,000 ha y son controladas por productores empresariales; ubicados en las provincias de Los Ríos y Santo Domingo. Como segundo propósito, se tiene satisfacer la demanda interna del país, utilizando de 600 ha, esta área de cultivo se encuentra en la zona de Naranjito en dirección a Bucay y del Empalme hasta Manabí, su actividad económica se caracteriza por tener registros del cultivo que datan de más de 50 años.

A partir de lo explicado, se puede deducir que las exportaciones de piña en el Ecuador tienen un papel importante para la economía nacional, ya que representan ingresos significativos y generan empleos. De esta manera, en el presente estudio pretende brindar los aspectos requeridos para el establecimiento de una empresa que producirá, empacará y exportará piña orgánica. Ubicado en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador. Por medio de un estudio de prefactibilidad, que

determina mercado, aspectos técnicos, financieros, legal, ambiental y social, con el fin de apoyar la implementación de este tipo de negocio con un modelo de producción más sostenible.

El objetivo general del estudio fue: determinar la rentabilidad de la producción para piña (*Ananás comosus*) orgánica en Santo Domingo, provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador.

Los objetivos específicos fueron:

Desarrollar una investigación del mercado para exportar piña orgánica que permita obtener la oferta del negocio y el tipo de mercado meta para el proyecto.

Determinar un estudio técnico, legal, organizacional, ambiental para identificar la ingeniería del proyecto.

Elaborar un estudio financiero que determine la rentabilidad del proyecto.

## **Metodología**

El desarrollo de esta investigación se realizó bajo el contexto de la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador. Para la explicación de la metodología se tomaron en cuenta los múltiples lineamientos adaptados de Mendoza (2020), Mejía y Torres (2015), que recomiendan para la preparación y evaluación de planes negocio, los cuales se detallan a continuación:

### **Estudio Legal**

Se determinó el tipo de sociedad para su registro; los requerimientos necesarios para la producción y el procedimiento que conlleva su constitución. También, se definieron las repercusiones comerciales, tributarias y laborales de acuerdo con el tipo de sociedad; los requisitos, las normas legales para la comercialización del producto y las leyes especiales que se ofrecieron en esta actividad económica.

### **Estudio Organizacional**

Inicialmente se determinaron los aspectos organizacionales, estratégicos, y los lineamientos fundamentales para el correcto funcionamiento de esta organización, como por ejemplo sus puestos y funciones dentro de la empresa.

### **Estudio de Mercado**

Se realizó un análisis y una caracterización de los posibles clientes, el mercado meta con respecto a la segmentación, demografía y la localización geográfica; tendencia de gustos y las preferencias económicas, sociales y culturales, según el análisis de impactos del negocio; su presentación, la calidad y la oferta del producto, se analizó el entorno micro y macroeconómico en conjunto con el plan de mercadeo en el cual se definió el plan estratégico de promoción y publicidad, las políticas de servicio y los precios a lo largo del año. Se analizó la zona según la competencia, su desarrollo y los canales de distribución y la estacionalidad del producto (Mendoza, 2020).

### ***Análisis de Competencia y Concentración del Mercado***

Se realizó un análisis del índice de Herfindahl, un análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) y se estableció un análisis de las 5 fuerzas de Porter para contar con un marco de reflexión estratégica que apoye la proyección y rentabilidad futura del proyecto (Mendoza, 2020).

### **Estudio Técnico**

En este caso se describió el ciclo de producción de piña orgánica, el embalaje y el empaque del producto, sus precios de ventas, costos, las materias primas y canal de distribución; para definir los costos y sus especificaciones se realizó un diagrama de flujo, análisis de los proveedores e instalaciones de campo, así como las actividades administrativas (Mejía y Torres, 2015).

### ***Estudio de Producción***

Se determinaron las condiciones agronómicas necesarias para garantizar un eficiente rendimiento y comercialización de la piña orgánica, su apropiada área geográfica en la que se establecerá la empresa, política y control de calidad, higiene y seguridad. Se definieron las propiedades de la variedad y productividad del cultivo (Mejía y Torres, 2015).

### ***Logística de Exportación***

En esta sección se explica sobre el tipo de empaque ideal, los trámites de exportación del producto, transporte, los términos internacionales del comercio que se denominan "INCOTERMS" y sus trámites de internación (Mendoza, 2020).

### **Estudio Financiero**

En este punto se determinó la inversión de los activos fijos; el costo unitario; las proyecciones de las ventas; el capital de trabajo; flujo de caja de 10 años; presupuesto; fuente de financiamiento; índices financieros; Valor Actual Neto (VAN); Tasa Interna de Retorno (TIR); Relación Beneficio-Costo (R B/C) y los presupuestos que apoyaron la evaluación de efectividad del proyecto. A continuación, la fórmula que se empleó para calcular el Valor Actual Neto.

$$VAN = \sum_{t=0}^T (B_t - C_t)(1 + TREMA)^{-t} \quad [1]$$

---

<sup>1</sup> Rebolgar-Rebolgar et al. (2020).

Donde:

$VAN$  = Valor Actual Neto

$B_t$  = Corriente de beneficios del periodo  $t$  al periodo  $T$

$C_t$  = Corriente de costos en el periodo  $t$

$VS$  = Valor de salvamento de activos fijos

$RCT$  = Recuperación del capital de trabajo

$T$  = Horizonte o vida útil del proyecto (en periodos de tiempo)

$t$  = Cada periodo de tiempo

$TREMA$  = Tasa de rentabilidad mínima aceptable (tasa de actualización o tasa de descuento).

Se describe a la Tasa Interna de Retorno, como un indicador que se puede calcular por medio de programas computacionales, softwares o de forma manual cuando no se dispone de algún paquete en específico (Rebollar-Rebollar et al., 2020). A continuación, la formula que se empleo para calcular la Tasa Interna de Retorno

$$TIR = TREMA_1 + (TREMA_2 - TREMA_1) \left\{ \frac{FFA_1}{FFA_1 - FFA_2} \right\}^2 [2]$$

Donde:

$TREMA_1$  = Tasa menor de actualización, la que se utilizó para evaluar el proyecto.

$TREMA_2$  = Tasa mayor de actualización, la cual hace que el VAN sea negativo.

$FFA_1$  = Flujo de Fondos Actualizados a la tasa menor.

$FFA_2$  = Flujo de Fondos Actualizados a la tasa mayor.

El análisis del indicador relación beneficio-costo permite evaluar un determinado proyecto con el fin de tomar decisiones sobre el mismo:

$$RBC = \frac{\sum_{t=0}^T (B_t)(1+TREMA)^{-t}}{\sum_{t=0}^T (C_t)(1+TREMA)^{-t}} [3]$$

Donde:

$RBC$  = Relación Beneficio Costo

---

<sup>2</sup> Rebollar-Rebollar et al. (2020).

<sup>3</sup> Rebollar-Rebollar et al. (2020).

$B_t$ = Corriente de beneficios en el periodo t

$C_t$ = Corriente de costos en el periodo t.

Se calculo el valor del activo, la vida útil y cero como valor de desecho. Se determinó con base en la siguiente fórmula.

$$\text{Depreciación anual} = \frac{\text{Valor del activo}-\text{valor de desecho}}{\text{Vida útil}} \quad ^4 [4]$$

Se agregó el aumento anual del capital de trabajo. Con el fin de adquirir el capital de trabajo se empleó la siguiente fórmula:

$$ICT = \left( \frac{\text{Costo anual}}{365} \right) * \text{número de días de desface}^5 [5]$$

### **Estudio Ambiental**

En el estudio ambiental se analizaron los posibles riesgos para la comunidad y los trabajadores mediante la investigación de las emisiones, los mecanismos de control, efluentes y residuos, los riesgos de contaminación, el impacto ambiental y se añadió la investigación de medidas de mitigación para el control de contaminación (Mendoza, 2020).

### **Estudio Social**

En el estudio social se realizó un análisis de los servicios positivos, negativos o servicios de la empresa para la comunidad o viceversa, además se determinó el mejor modelo de retribución social que garantice el cumplimiento del objetivo de ser un emprendimiento con responsabilidad social. Como base de datos para nuestro estudio, se utilizaron las diferentes herramientas de inteligencia comercial como, por ejemplo:

“Trade Map”: Proporciona, en forma de tablas, mapas y gráficos, de diferentes indicadores como el desempeño del exportador, demanda internacional, mercados alternativos y mercados competitivos, así como un directorio de empresas importadoras y exportadoras (Trade MAP, 2020).

---

<sup>4</sup> (Mendoza, 2020).

<sup>5</sup>(Mendoza, 2020).

“Wiser Trade”: Proveedor de datos confiables, precisos y completos, basados en flujos comerciales internacionales, de análisis y vanguardia única que respaldan las resoluciones de problemas y decisiones estratégicas a través de esta interfaz de Internet (WISER TRADE, 2020).

“ProducePay”: La página principal de ProducePay guarda un registro de los diferentes status de pagos en diferentes productos agropecuarios, además, trabaja con flujos de Pretemporada (ProducePay, 2022).

Se formuló la metodología del proyecto, de acuerdo con los objetivos específicos establecidos anteriormente (Cuadro 1). La metodología fue adaptada de su estudio titulado Estudio de factibilidad para el establecimiento de una exportadora de café robusta en Orellana, Ecuador (Mendoza, 2020).

### Cuadro 1

#### *Metodología del Proyecto*

¿Qué?	Descripción	Fuentes de información	Técnicas
Descripción del negocio	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo de negocio</li> <li>- Políticas de calidad y certificaciones</li> <li>- Ubicación geográfica</li> <li>- Mercado meta</li> <li>- Principales clientes</li> <li>- Variedades</li> <li>- Análisis de las ventas de mercado</li> </ul>	Secundaria	Bibliografía
Estudio legal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tipo de sociedad</li> <li>- Procedimientos para constituir la</li> <li>- Implicaciones tributarias, comerciales y labores asociadas al tipo de sociedad</li> <li>- Normas y procedimientos para la comercialización del producto</li> <li>- Leyes especiales a esta actividad económica</li> <li>- Se determinaron los aspectos organizacionales y estratégicos</li> </ul>	Secundaria	Bibliografía
Estudio Organizacional		Secundaria	Bibliografía
Estudio de mercado	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caracterización y análisis de los clientes y los principales mercados meta</li> </ul>	Secundaria	Bibliografía

¿Qué?	Descripción	Fuentes de información	Técnicas
Estudio técnico	- Análisis de tendencias de los gustos y preferencias, económicas, sociales y culturales que afectan al sector o negocio positiva y negativamente	Secundaria	Bibliografía
	- Análisis de sector en cuanto a productos, mercados, competencia, tecnología, desarrollo		
	- Tamaño del mercado meta		
	- Tamaño de la oferta productiva de Ecuador		
	- Estacionalidad del producto (análisis de la época de cosecha)		
	- Análisis del entorno micro y macroeconómico		
	- Plan de mercadeo		
	- Empaque y embalaje		
	- Costos y precio de venta unitario, por volumen		
	- Ciclo de producción del producto		
Estudio de producción	- Canal de distribución	Secundaria	Bibliografía
	- Diagrama de flujo		
	- Materias primas y proveedores		
	- Planta o instalaciones de campo y administrativas (Costos y especificaciones)		
	- Se determinaron las condiciones agronómicas adecuadas para la máxima eficiencia en la producción o comercialización		
	- Se determinaron las propiedades de la variedad		
	- Seguridad e higiene		
	- Físicos		
Logística de exportación	- Ergonómicos	Secundaria	Bibliografía
	- Biológicos		
	- Químicos		
	- Mecánicos		
	- Empaque		
Estudio financiero	- Transporte	Secundaria	Bibliografía
	- Trámites de exportación		
	- Trámites de internación		
	- INCOTERMS		
	- Inversión en activos fijos		
- Depreciaciones	Secundaria	Bibliografía	
- Capital de trabajo			
- Presupuestos			

¿Qué?	Descripción	Fuentes de información	Técnicas
Estudio ambiental	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Financiamiento</li> <li>- Proyecciones de ventas y flujo de caja</li> <li>- Índices financieros</li> <li>- -Emisiones, efluentes y residuos, riesgos de contaminación</li> <li>- Mecanismos de control de contaminación</li> <li>- Impacto ambiental</li> <li>- -Efectos positivos o negativos de la empresa para la comunidad o viceversa</li> </ul>	Secundaria	Bibliografía
Estudio social	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se determinó el mejor modelo de redistribución social que garantiza que la empresa cumple con el objetivo de ser un emprendimiento con responsabilidad social</li> </ul>	Secundaria	Bibliografía
Estudio social	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Análisis FODA</li> <li>- Análisis de las 5 fuerzas de Porter</li> </ul>	Secundaria	Bibliografía

*Nota.* Adaptado de Mendoza (2020).

## Resultados y Discusión

### Descripción del Negocio

#### *Tipo de Negocio*

El presente estudio, guiará la toma de decisiones para el establecimiento de una exportadora de piña orgánica en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, Ecuador. El producto por comercializar es la piña (*Ananas comosus*) extradulce de la variedad MD2 de alta calidad al mercado de Estados Unidos (EE. UU.). Dicha variedad es un híbrido mundialmente conocido como “Honey Golden”, “Golden Sweet” o piña miel, desarrollado por la empresa Del Monte, el cual se ha convertido en la principal variedad de las diferentes empresas transnacionales estadounidenses (Food and Agriculture Organization, 2010).

#### *Políticas de Calidad y Certificaciones*

Inicialmente la Dirección de Servicios de Asesoría Integral al Ecuador (Pro Ecuador (2014)) establece que, vender productos a otro país, el exportador está obligado a realizar cumplir con los siguientes requisitos:

Disponer del Registro Único de Contribuyente (RUC), establecido por el Servicio de Rentas Internas (SRI).

Poseer un “Token” o la firma electrónica, otorgado por el Banco Central y Security Data.

Inscribirse en el sistema aduanero ecuatoriano, denominado Ecuapass, que permite a los Operadores del Comercio Exterior ejecutar las operaciones aduaneras de importación y exportación.

Establecer un usuario como exportador en el Ecuapass y poder conseguir una firma electrónica.

Acorde con Aduana del Ecuador (2012), el “Ecuapass” consiste en una Declaración Juramentada de Origen (DJO) que tiene como objetivo reconocer una empresa, datos del representante legal, su producto, las características de este, su valor agregado nacional y aplicaciones de dicho producto. Además de esto, los documentos que deben acompañarse de la Declaración Aduanera de Exportación son: Lista de Empaque, autorizaciones previas al empaque y factura.

Seguidamente, se gestiona la línea naviera con el documento denominado “Bill of Landing”; y darle paso de la misma manera al Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca. Se necesita un certificado de origen para poder solicitar el certificado para exportar a Estados Unidos; dicho certificado de origen debe estar sellado por la aduana.

En la actualidad, el papel de las certificaciones juega un rol de gran importancia para el comprador al momento de seleccionar al proveedor con el que se trabajará, ya que de esto depende el éxito de la comercialización de nuestro producto (Mendoza, 2020). La certificación Global GAP nos permite crear más confianza en los mercados de productos agrícolas. Contar con esto, significa trabajar con buenas prácticas agrícolas, puesto que sus normas consisten en garantizar el bienestar y la salud de los trabajadores, cumplir con la legislación en materia de inocuidad alimentaria, cuidado y protección del medio ambiente Global Gap (2021). No obstante, aunque no es un requisito legal para formar parte del mercado de Estados Unidos, contar con la certificación de “Global GAP”, el certificado “Rainforest Alliance” (2018) de y “Fairtrade” (2019) cumplen un papel de gran importancia debido a que nos ayuda en el acceso a clientes y mercados.

Además de esto, se contará con la certificación “USDA Organic”, lo que quiere decir que al menos el 95% de nuestro producto es orgánico, dicha certificación será otorgada por el Gobierno de Estados Unidos en el Departamento de Agricultura (Velasquez y Lara, 2020). Tiene un costo de alrededor de USD 750.00, aunque este suele variar según el caso, ya que se debe pagar la solicitud de la certificación anualmente, por medio de cuotas al momento de solicitar las inspecciones cada año (CCOF, 2022).

### ***Ubicación Geográfica***

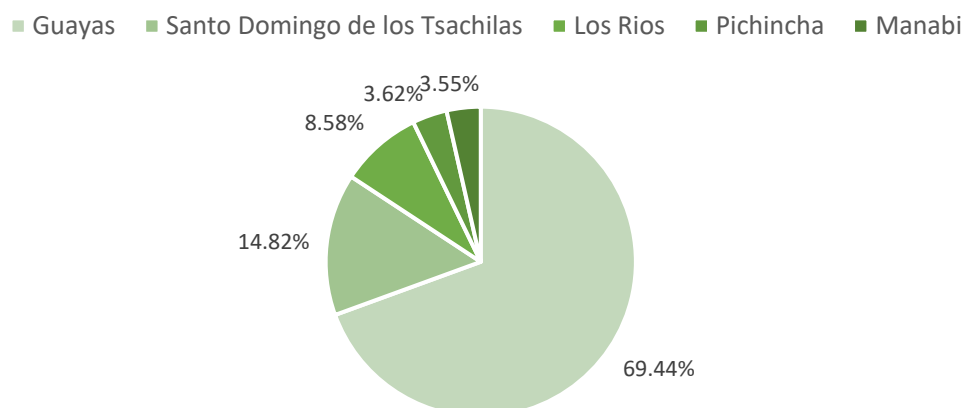
La ubicación para desarrollar el negocio considera la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas (S0°15'10.98" O79°10'31.3"), en otras palabras, la dirección exacta de la empresa será a lo largo de la vía Santo Domingo – Quinindé, ya que en esta vía es en donde se han establecido la mayoría de las empresas exportadoras de piña de la provincia. La temperatura promedio de la zona es de 22.9 °C, con una altitud de aproximadamente 655 msnm. Según la Encuesta de Superficie y Producción

Agropecuaria Continua del 2018 (ESPAC). De todas las hectáreas destinadas a la producción de piña en el Ecuador, la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas ocupa el 29.89% del área nacional para este cultivo. Esto se puede reflejar en el volumen de piña exportada por Ecuador a los mercados internacionales, ya que el 80.54% proviene de la producción de Santo Domingo de los Tsáchilas.

De la misma manera, según los datos proporcionados por el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP) por medio del Sistema de Información Geográfica y Agropecuaria (SIGAGRO), las principales zonas del Ecuador para la producción de piña se encuentran en las provincias de la Costa por ser una fruta tropical, entre las que destacan: Guayas (65.59%), Santo Domingo de los Tsáchilas (14%), Los Ríos (8.10%), Pichincha (3.42%), Manabí (3.35%), Esmeraldas (2.33%). Las primeras tres provincias cuentan con las condiciones óptimas para la producción de piña (Figura 1) (Mejía y Torres, 2015).

### Figura 1

*Superficie cultivada de piña por provincias en el Ecuador 2015*



Según el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGAP), la producción de piña es establecida en 10 de las 24 provincias del Ecuador, en comparación con otros productos, este normalmente es trabajado como cultivo permanente solo y asociado, utilizando principalmente dos variedades Cayena Lisa o Hawaiana y “Golden Sweet” o MD2.

### **Mercado Meta**

Estados Unidos y la Unión Europea destacan como los principales destinos para la piña orgánica. Dichos destinos reportan un crecimiento significativo como compradores de fruta. La principal razón que motiva al productor a recurrir a la producción orgánica es que este mercado está dispuesto a añadirle un valor extra a la fruta. Por su parte, según datos del Portal Estadístico de la Promotora de Comercio Exterior (Procomer) de México en el 2015, determinó que el valor de las exportaciones mundiales de este producto reporta un crecimiento de aproximadamente USD 118 millones entre el 2013 y 2014. Además, al comparar con lo exportado únicamente en piña tradicional, dicho monto no alcanza siquiera el 1%, puesto que en el 2014 Costa Rica reportó ventas al exterior de alrededor de USD 865 millones (Rodríguez, 2015).

Entre los principales importadores de piña, el Cuadro 2 muestra que los primeros tres países fueron Estados Unidos, Países Bajos y China, respectivamente, además se puede apreciar que España se ubicó en el cuarto lugar durante el 2019, bajo al quinto lugar para el 2020 y permitió que Japón subiera al quinto lugar para el 2020.

### **Cuadro 2**

*Síntesis de los principales importadores de piña, en miles de dólares*

Principales importadores mundiales de piña	2019 En USD	2020 En USD
Mundo	2 709 262	2 444 198
Estados Unidos	714 394	716 955
Países Bajos	202 101	189 445
China	231 148	172 182
Japón	125 904	126 030
España	136 226	122 393
Bélgica	124 482	116 481

*Nota.* Tomado de WISER TRADE (2020).

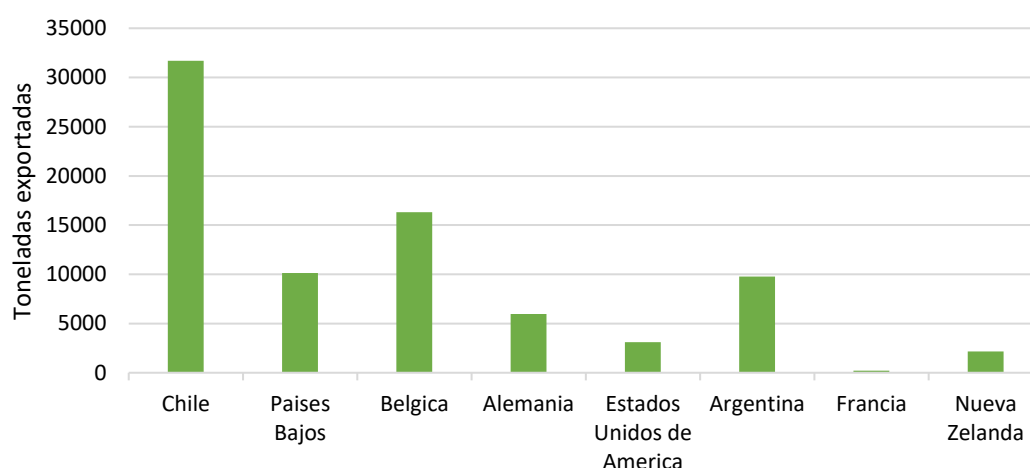
### **Principales Clientes**

Durante el 2019, el principal destino de exportación de piña convencional para Ecuador fue Chile, con una cantidad de 31,705 toneladas, sin embargo, en el 2020 dicha cantidad se redujo a 29,566 toneladas (Trade MAP, 2020). En la Figura 2 se pueden ver los principales destinos de

exportación de piña de Ecuador para el 2019, siendo Chile el país que más importa piña. Sin embargo, se considera que Estados Unidos es el mayor mercado con demanda insatisfecha, teniendo en cuenta su población, producción, cantidad de importaciones y exportaciones, es el mercado con mejor potencial para la exportación de piña orgánica (Barillas, 2011).

**Figura 2**

*Cantidad de toneladas exportadas de piña desde Ecuador hacia países extranjeros en el 2019*



*Nota.* Tomado de Trade MAP (2020).

A partir de la gráfica se puede apreciar que la piña ecuatoriana actualmente se distribuye en países como Chile, Países Bajos, Bélgica, Alemania, Estados Unidos, Argentina, Francia, Nueva Zelanda, entre otros.

### **Variedades**

La opción de producir piña por medio de la semilla se considera poco rentable y seguro. Puesto que la cantidad y el precio de venta de la semilla no recompensa la inversión de la fase vegetativa (AGROSAVIA, 2019). Además, el sistema de propagación por medio de retoños o hijuelos es el más recomendado en este cultivo. Existen un gran número de variedades de piña, entre las más reconocidas en el mercado dentro del género *Ananás Comosus*, están los grupos de:

Grupo Cayena Lisa, (Euville, Hilo, Roth Field) más reconocida como Champaca o Hawaiana.

Grupo "Queen Golden Sweet" o MD2, (Pernambuco, Back Ripplay).

Grupo "Spanish" Española, (Blod, Puerto Rico).

Tipo peroleras Milagreña (Ecuatoriana).

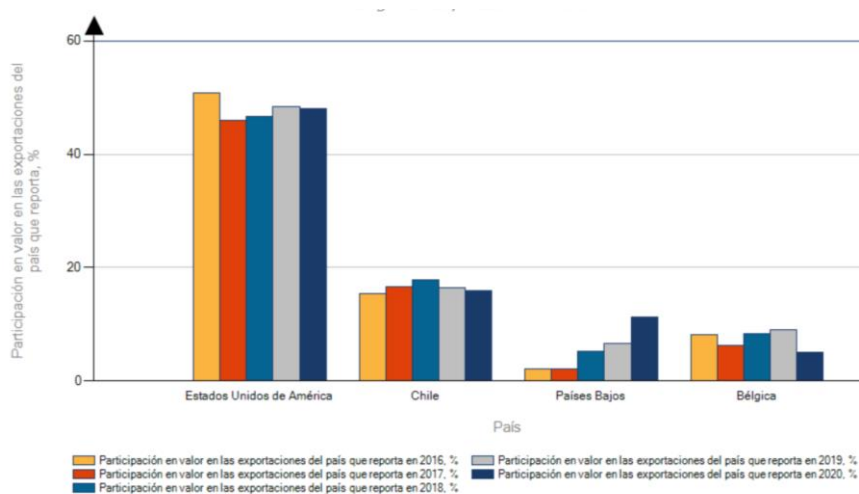
Actualmente, las principales variedades de piña cultivadas en el Ecuador son la Cayena Lisa (Hawaiana) y la “Golden Sweet”. La Cayena Lisa es la principal variedad destinada a la industrialización, posee cualidades ideales para la industria de enlatados y de néctares (Chica, 2018). En cambio, el cultivo de la “Golden Sweet” o MD2 es orientado a la exportación, gracias a su gran aceptación en el mercado a nivel mundial (Amuy, 2016).

### **Análisis de las Ventas de Mercado**

Desde el 2018 al 2020, las importaciones de piña en Ecuador a Estados Unidos de América han mantenido un crecimiento constante, en el 2018 presentaron un valor de 46.7%. En el 2019 se reportaron un aumento en el 48.3%, a pesar de que la pandemia de COVID-19 afecto la participación en el valor de las importaciones en el 2020, estas solo se vieron afectadas en un 0.2% del valor el año anterior, reportando un 48.1% en su participación de las importaciones de piña. Finalmente, en el caso de Chile se reportaron un 16.4% en su participación de las importaciones de piña en el 2019, demostrando que se vio afectado en un 0.5% por la pandemia. Por otro lado, en la Figura 3 se puede apreciar que Estados Unidos es el país con mayor porcentaje de importaciones de piña que reportó Ecuador desde 2016 a 2020.

### **Figura 3**

*Cantidad de las exportaciones de piña de Ecuador hacia países extranjeros*



Nota. Tomado de Trade MAP (2020).

Es importante mencionar que el precio de cada tonelada exportada de piña tradicional en el Ecuador se encuentra entre USD 350.00 y USD 130.00, con un peso mayor a 2.20 kg puede llegar a tener un precio por unidad de USD 0.57.

## **Estudio Legal**

### ***Tipo de Sociedad***

Para la creación de una empresa existen diferentes tipos de sociedad. Entre las más comunes están la Sociedad Anónima (S.A.) y la sociedad de Responsabilidad Limitada (S.R.L.). Las sociedades mercantiles están registradas en el Capítulo denominado Contrato de Sociedad, en el artículo 1961 son la sociedad comanditaria, anónima y colectiva, del Código Civil del Ecuador.

De modo que se decidió utilizar para la creación de esta empresa la Sociedad Anónima, que puede establecer dos o más accionistas, quienes son responsables hasta por el valor de sus aportaciones al capital de la empresa (Anexo A).

### ***Procedimientos para Constituir***

El nombre que se le otorgue a la empresa debe ser registrado en la Superintendencia de compañías, según el Ministerio de Trabajo, Migraciones y Seguridad Social (Mendoza, 2020). A continuación, se detalla el proceso para dicho registro (Anexo M).

De igual forma, para registrar al empleador aportando en el SRI, se necesita una copia de C.I., papeleta de representante legal, copia de contratos legalizados en el Ministerio de Relaciones Laborales, copia de RUC, copia del nombramiento de este y copia del último pago de luz, teléfono o agua y así afiliar a sus trabajadores en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. Asimismo, se tiene que obtener el permiso emitido por el Municipio de domicilio para el funcionamiento (Pro Ecuador, 2014).

### ***Implicaciones Tributarias, Comerciales y Laborales Asociadas al Tipo de Sociedad***

En el ámbito jurídico, se determina que la empresa estableció que el empresario o emprendedor dueño de la empresa de sociedad anónima; es una persona física jurídica que practica

con su nombre propio una actividad productiva guiada al mercado. Para asegurar una eficiente operación de la empresa se debe seguir la base legal conforme a las disposiciones emitidas por:

La superintendencia de Compañías (Registro Mercantil y de la Propiedad), que se rige a la constitución y el control.

Leyes y reglamentos por los Municipios conformados en el Distrito Metropolitano de Quito.

Ley de Régimen Tributario Interno, Servicio de Rentas Internas (SRI), en lo que se refiere a las obligaciones tributarias.

Código de Trabajo en lo referente a persona.

De acuerdo con la constitución de la Sociedad Anónima, inicialmente el capital debe estar suscrito y pagado en por lo menos un 25%. El saldo debe pagarse en un plazo máximo de dos años. Con respecto al capital mínimo requerido actualmente es de USD 800. Se permitirá la suscripción pública de acciones por medio del mercado de valores. Finalmente, se compromete a emitir las obligaciones convertibles con acciones.

### ***Normas y Procedimientos para la Comercialización del Producto***

Para el procesamiento de la comercialización del producto a nivel internacional depende del reconocimiento de los requisitos fitosanitarios a cumplir, que son planteados por el Sistema de Datos Públicos de Consulta, acorde con la (Gobierno de la Republica del Ecuador, 2018). Después de haber analizado la información, se procede a ser registrado la entidad exportadora por medio del sistema denominado GUIA en el enlace<sup>6</sup> con el objetivo de generar sus datos.

En el momento que la entidad se encuentre registrada, procede a registrar como operador del mercado exterior a la empresa exportadora en SENA E, a través del sistema VUE (Ventanilla Única Ecuatoriana)<sup>7</sup> en línea Aduana del Ecuador (2012). Después realiza una solicitud para una inspección fitosanitaria por vía de correo electrónico con un mínimo de tiempo de 48 horas antes de la

---

<sup>6</sup> <https://guia.agrocalidad.gob.ec/agrodb/ingreso.php>

<sup>7</sup> <https://portal.aduana.gob.ec/>

exportación del producto. Por último, realiza la solicitud, a través del sistema VUE de manera manual, el Certificado Fitosanitario de Exportación.

### ***Leyes Especiales a esta Actividad Económica***

Lamentablemente, en comparación con otros productos de exportación como el cacao o el banano; el sector productor/exportador de piña no cuenta con ninguna ley especializada que incentive su producción. A pesar de evidenciar una importante participación en el sector productor/exportador de piña en las numerosas recaudaciones globales de las cargas tributarias recaudadas por el Servicio de Rentas Internas durante el periodo comprendido entre el 2010 al 2014. Reportando una participación en el 2010 con USD 1.89, en el 2011 con USD 1.62, en el 2012 con USD 1.10, en el 2013 con USD 0.94 y en el 2014 con USD 0.74 por cada millón de dólares FOB recaudados en el país (Alcívar Peña, 2016).

La producción de piña sufrió una reducción en su precio desde el 2013, lo que fue impactando negativamente a las exportaciones y a la producción de la fruta en el país, ya que los insumos no han parado de aumentar en sus precios, por consecuencia de los elevados costos que se les fijó a algunos de ellos, además de la continua inflación que ocurre en el sector agrícola (Banco Central del Ecuador, 2013).

Como resultado, la creciente tendencia de las recolectas tributarias en el Ecuador resalta con la reducción de las recolectas en el sector productor/exportador de la piña, esto se debe a que cada año se exporta en menor volumen esta fruta en los mercados internacionales, y de la misma manera, su participación en el sector agrícola también se vio notablemente afectado.

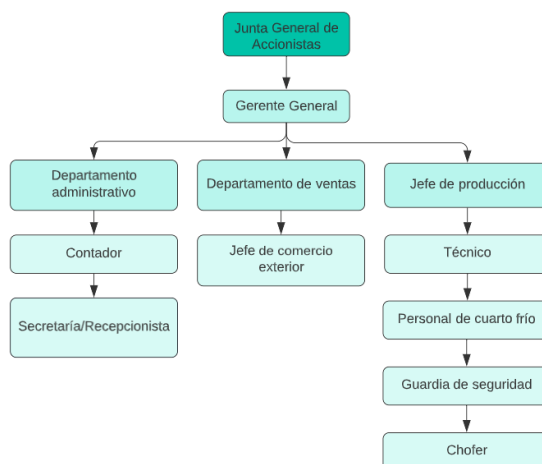
### **Estudio Organizacional**

#### ***Organigrama***

Se estableció una estructura organizacional que trabajara acorde a las necesidades y recursos de la empresa. Se diseñó una estructura vertical en donde se pueden observar los niveles de jerarquía en la Figura 4 (Mejía y Torres, 2015).

**Figura 4**

*Organigrama del personal.*



*Nota.* Adaptado de Mejía y Torres (2015).

Se determinaron los cargos de la junta general de accionistas, de manera que, el departamento administrativo que está constituido por el contador y la secretaria/recepcionista, departamento de ventas conformado por el jefe de comercio exterior, y el departamento de producción, que este compuesto por el chofer, el técnico, el personal de cuarto frío y el guardia de seguridad. A continuación en la Figura 5 se presentara la descripción de perfil para el cargo del Contador General Administrativo.

Figura 5

## Descripción de perfil para el cargo del Contador General Administrativo

Descripción y perfil de cargos: Departamento Administrativo	
Contador General	
Propósito del cargo	Planificar, organizar y supervisar la aplicación correcta de los principios de contabilidad generalmente aceptados, de las normas actuales y vigentes, el control interno de la empresa, reglamentos y procedimientos adecuados para el registro de datos contables que permitan generar información oportuna, veraz y confiable sobre la situación económica y financiera de la empresa a una fecha determinada. Emitir los correspondientes estados y documentos financieros y contables requeridos dentro y fuera de la empresa.
Responsabilidades.	La dirección total de la nueva empresa y la aplicación de políticas, objetivos y elaboración de estados financieros y otros informes de contabilidad.
	El cumplimiento con leyes y disposiciones que exijan organismos externos de control
Funciones principales.	Registro adecuado de todas las transacciones contables que la empresa realice.
	Elaborar reportes de costos de producción según la empresa requiera.
	Preparar y documentar la información contable a ser presentada anualmente a entidades gubernamentales y organismos de control.
	Vigilar el correcto y oportuno cumplimiento de las obligaciones tributarias y prestaciones sociales.
Perfil requerido.	Experiencia de 5 a 10 años en ese cargo.
	Título Superior en Contabilidad, CPA.
	Experiencia de 3 a 5 años en ese cargo.
	Disponibilidad de tiempo completo.
	Dinámico. Excelente análisis financiero.

Nota. Adaptado de Mejía y Torres (2015).

Figura 6

## Descripción de perfil para el cargo de Gerencia General

Descripción y perfil de cargos: Gerencia General.	
Su descripción de cargos significa la posibilidad de conocer con detalle, las características de cada cargo, sus funciones y los resultados que se esperan de quienes los desarrollen.	
Propósito del cargo	Planificar, organizar y dirigir la nueva empresa hacia la excelencia organizacional administrando de una manera correcta los recursos tanto económicos como humanos, para cumplir con los objetivos y las metas planteadas.
Responsabilidades.	· La dirección total de la nueva empresa y la aplicación de políticas, objetivos y estrategias que hagan exitosa a la misma.
	· La conservación, desarrollo y crecimiento de la inversión, lo cual incluye aspectos de rentabilidad, calidad y crecimiento de la organización.
	· Representación legal y judicial de la empresa.
	· La aprobación y vigilancia cumplimiento de planes estratégicos y operativos.
	· Control sobre la disponibilidad de recursos financieros suficientes para apoyar el crecimiento organizacional y las operaciones diarias.
	· Mantenerse actualizado respecto a la evolución del entorno económico, social y político en el que se desenvolverá la nueva empresa.
· La contratación y nombramiento del personal mejor calificado e idóneo para un cargo en particular.	
Funciones principales.	· Motivar y exigir el cumplimiento de las obligaciones directivas y administrativas de los jefes de área.
	· Preparar informes periódicos y presentarlos a la junta general de accionistas, sobre las operaciones de la empresa y el cumplimiento de las metas y objetivos planteados.
	· Planificar la elaboración de planes y presupuestos operativos para la empresa.
	· Supervisar y evaluar el desempeño de sus colaboradores directos.
· Tomar decisiones relacionadas a la mejora de la gestión y resultados de la empresa.	

Nota: Adaptado de Mejía y Torres (2015).

**Figura 7***Descripción de perfil para el cargo de Secretaria (a)*

Descripción y perfil de cargos: Departamento Administrativo	
Secretaria (Asistente – Contable)	
Propósito del cargo	Atender personal y telefónicamente a clientes, proveedores y demás personal de la empresa; asistir al contador periódicamente con el fin de mantener al día la información contable para efectos de análisis financiero y toma decisiones.
Responsabilidades.	Mantener excelentes relaciones comerciales entre los clientes, proveedores y personal de la empresa.
	El buen uso y manejo de los equipos asignados a su cargo.
	Llevar libros auxiliares con el fin de asistir de manera eficaz al contador.
	Mantener un adecuado uso del sistema contable.
Funciones principales.	Elaborar comprobantes de retención.
	Coordinar comunicaciones internas a través de la radio y teléfonos.
	Organizar, registrar y archivar la documentación que ingresa y sale de la empresa.
	Redactar y enviar cartas y fax.
	Administrar la agenda del gerente, coordinar citas y reuniones internas y externas.
Perfil requerido.	Mantener un adecuado uso del sistema contable.
	Elaborar comprobantes de retención.
	Título Superior mínimo segundo año de contabilidad y auditoría.
	Experiencia de 1 a 3 años en ese cargo.
	Disponibilidad de tiempo completo.
	Dinámico.

Nota. Adaptado de Mejía y Torres (2015).

**Figura 8***Descripción de perfil de cargo de Departamento de Ventas – Comercio Exterior*

Descripción y perfil de cargos: Departamento de Ventas – Comercio Exterior.	
Propósito del cargo	Organizar y coordinar las ventas de piña en el mercado nacional e internacional, en todas sus etapas y procesos.
Responsabilidades.	Excelentes relaciones comerciales con los clientes.
	La organización, coordinación y control de embarques.
	Búsqueda de nuevos mercados.
Funciones principales.	Controlar las ventas diarias de la empresa.
	Mantener una adecuada organización del archivo de clientes, packinglist, facturas, orden de embarque.
	Revisar diariamente los stocks de producción y programar los embarques.
Perfil requerido.	Título Superior (Ingeniería Comercial, Ingeniería Comercio Exterior).
	Experiencia de 1 a 3 años en ese cargo.
	Disponibilidad de tiempo completo.
	Dinámico.
Entrenamiento adicional.	Dominio del Idioma Inglés.
	Cursos en Marketing y Ventas.
	Conocimientos de computación.
	Curso de relaciones humanas.

Nota. Adaptado de Mejía y Torres (2015).

**Figura 9***Descripción de perfil de cargo de Trabajador de Producción*

Descripción y perfil de cargos: Trabajador de producción	
Propósito del cargo	Realizar labores diarias de cultivo de manera eficiente para lograr una adecuada producción bruta.
Responsabilidades.	El buen uso y manejo de herramientas y equipos a su cargo.
	Informar todas las novedades que se presenten en su área.
	Mantener buenas relaciones interpersonales con sus compañeros.
Funciones principales.	Realizar la cosecha de la piña en el cultivo.
	Mantener un orden e higiene del área a su cargo.
	Cosecha de hijuelos.
	Siembra de hijuelos.
	Deshierba.
	Empaque.
	Aplicaciones de fertilizantes y fitosanitarias.
Perfil requerido.	Mínimo Instrucción primaria completa.

Nota. Adaptado de Mejía y Torres (2015).

**Figura 10***Descripción de perfil de Jefe de Producción*

Descripción y perfil de cargos: Departamento de Producción.	
Jefe de Producción	
Propósito del cargo	Controlar las operaciones de la plantación con el fin de mantener la producción en niveles óptimos de eficiencia y calidad.
Responsabilidades	Supervisión general de los trabajos de producción y postcosecha.
	Organizar el normal funcionamiento de la plantación.
	Elaborar órdenes de compra (químicos, fertilizantes, materia orgánica, etc.) para mantener el cultivo en perfectas condiciones de producción.
	Control del personal en el área de cultivo.
	Un adecuado uso y mantenimiento de todos los equipos a su cargo.
	Cumplir y hacer cumplir las normas de seguridad industrial.
Funciones principales	Programar y ejecutar los programas de producción.
	Elaborar los listados de pedidos de productos químicos.
	Controlar la calidad del producto final.
	Planear cursos de capacitación del personal a su cargo.
Perfil requerido	Título Superior Ingeniero Agrónomo.
	Experiencia de 3 a 5 años en ese cargo.
	Disponibilidad de tiempo completo.
Entrenamiento adicional	Cursos sobre producción de piñas frescas.
	Cursos sobre Postcosecha.

Nota. Adaptado de Mejía y Torres (2015).

**Figura 11***Descripción de perfil de cargo del Conductor*

Descripción y perfil de cargos: Conductor	
Propósito del cargo	Realizar labores diarias de transporte de piña de exportación a las distintas agencias de carga internacionales como también la movilización de compras de insumos que la empresa requiera.
Responsabilidades.	El buen uso y manejo de los vehículos a su cargo.
Funciones principales.	Informar todas las novedades que se presenten en sus funciones.
	Realizar el transporte de piñas de exportación a las distintas agencias de carga internacionales.
Perfil requerido.	Mínimo bachillerato completo.
	Licencia de conducción tipo E.

Nota: Adaptado de Mejía y Torres (2015).

**Figura 12***Descripción de perfil del cargo de Seguridad*

Descripción y perfil de cargos: Seguridad	
Propósito del cargo	Realizar labores diarias de guardianía brindando así la seguridad de las instalaciones de la empresa.
Responsabilidades.	El buen uso y manejo de herramientas y equipos a su cargo.
	Informar todas las novedades que se presenten en su área.
	Control de ingreso y salida del personal a la empresa.
Funciones principales.	Control de la seguridad interna de la empresa.
	Mantener un registro de las personas que ingresan a la empresa.
Perfil requerido.	Mínimo Instrucción Secundaria completa.
	Permiso de portar armas.
	Experiencia de 3 años en similares cargos.
Entrenamiento adicional.	Cursos de seguridad privada.

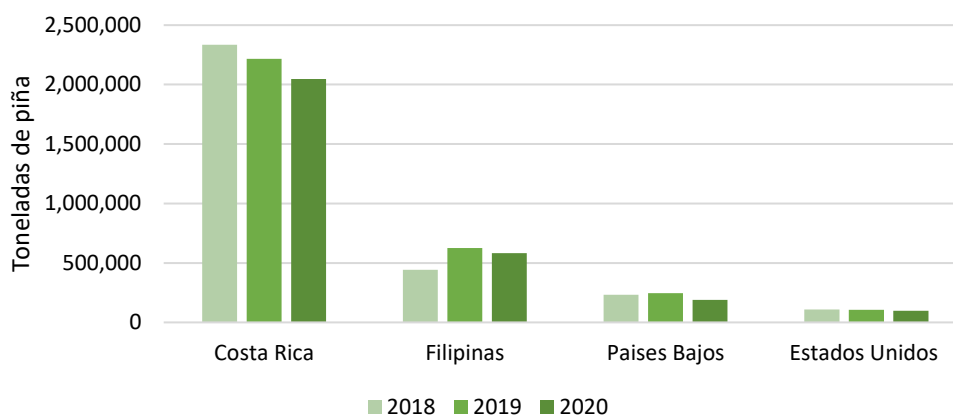
*Nota:* Adaptado de Mejía y Torres (2015).

**Estudio de Mercado*****Caracterización y Análisis de los Clientes y los Principales Mercados Meta***

Con respecto a las exportaciones de piña a nivel mundial, fueron fuertemente impactadas por efecto de la pandemia COVID-19 en el 2020. Acorde con las estadísticas, en el 2020 se realizaron un total de 3.1 millones de toneladas de exportaciones, que representa una caída del 7.9% en comparación a las del 2019. Costa Rica y Filipinas son los mayores de exportadores de piña, sin embargo, ambos experimentaron un descenso de -7.7 y 5.8% en sus exportaciones. Fuentes del sector, informaron que este descenso fue por la escasez mundial de contenedores refrigerados y a la disponibilidad de la mano de obra (Figura 13).

**Figura 13**

*Cantidad de toneladas de piña exportadas por los principales países en el periodo 2018-2020*

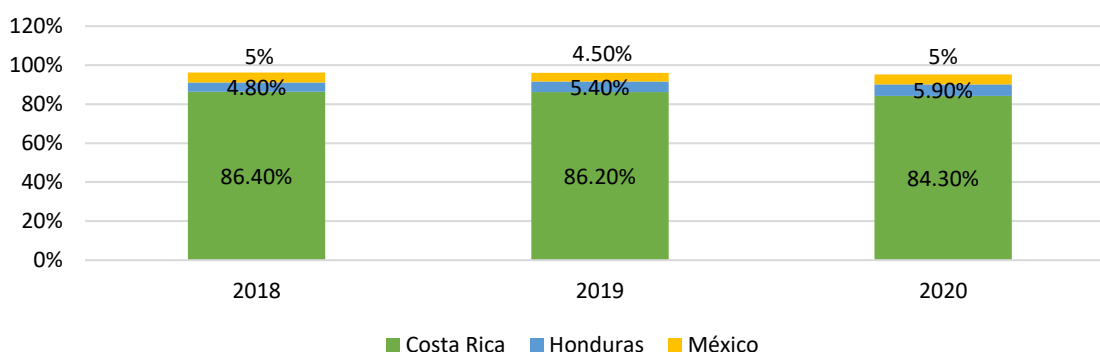


*Nota.* Adaptado de Trade MAP (2020).

En relación con Estados Unidos de América, en la Figura 14 se muestra que realiza importaciones de piña principalmente de Costa Rica, Honduras y México.

**Figura 14**

*Importaciones de piña de Estados Unidos en el periodo 2018-2020*



*Nota.* Adaptado de Trade MAP (2020).

De acuerdo con lo que se mencionó anteriormente durante el periodo analizado, Costa Rica es el país del cual EE. UU. importa la mayor cantidad de piña con un promedio de 85% en los 3 años, seguido por Honduras y México que alcanzó el segundo lugar en el 2018, tercer lugar en el 2019 y 2020.

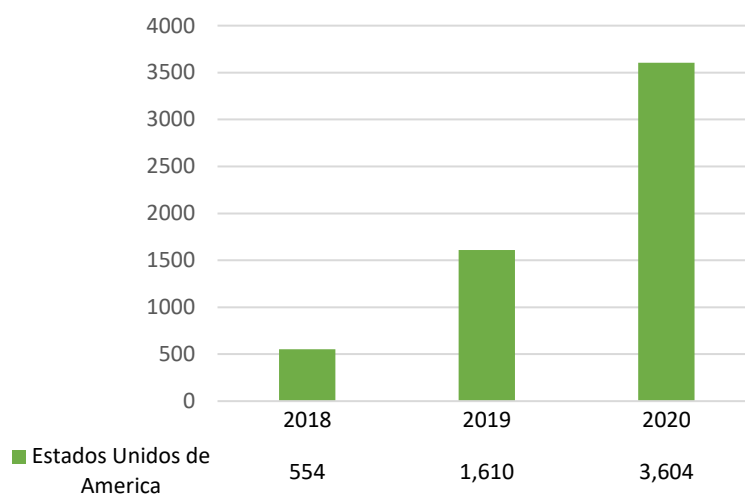
Adicionalmente, a esto se reportó que, en el 2015, los factores que incidieron en la exportación de piña fueron la demanda internacional que estuvo en constante aumento esos años, este fue un factor positivo que influyó en las exportaciones de la piña ecuatoriana, las otras variables

fueron la buena calidad de la variedad de piña MD2, la oferta y la existencia de producción. Por otra parte, las exportaciones de piña se vieron afectadas por factores negativos como la disminución de los precios internacionales por la sobreoferta en el mercado de Costa Rica, la ausencia información de los productores, empresarios e inversiones (Leyton, 2020).

De acuerdo con la Figura 15, se demuestra como han aumentado el número de exportaciones de piña de Ecuador a Estados Unidos, alcanzando en el 2020 las 3,604 exportaciones, lo que permite determinar que el mercado norteamericano está aumentando su cantidad de interés en el mercado.

### Figura 15

*Número de exportaciones de piña Ecuador a Estados Unidos de América 2018-2020*



*Nota.* Adaptado de Trade MAP (2020).

Con respecto a la variedad de piña, registros indican que en 1996 la compañía Del Monte presentó al mercado mundial desde Costa Rica la variedad MD2 Golden con mucho éxito, desde su origen ha robado la atención del mercado por tener mayor dulzura que cualquier otra variedad, además su tamaño es menor que la variedad Manzana. Esta variedad se posiciona en el mercado como un producto “Premium” por el cual se paga un precio mayor del 80 y 120% que la Manzana (Botero y Carolina, 2015). Además, destaca por su extraordinaria capacidad de refrigeración y transporte (Cirad, 2015). Es por estas múltiples razones, que esta variedad se seleccionó como producto de exportación de Ecuador a Estados Unidos de América.

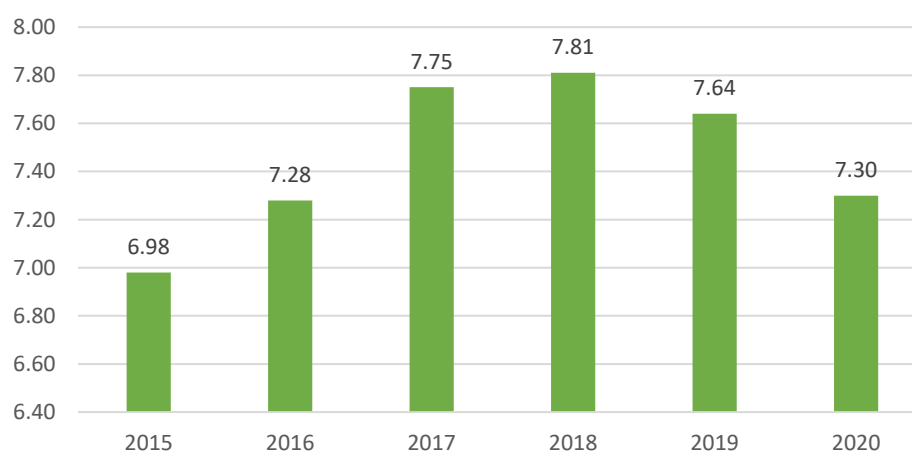
### ***Análisis de Tendencias de los Gustos y Preferencias, Económicas, Sociales y Culturales***

Los principales proveedores de piña a Estados Unidos son Costa Rica, Honduras, México, Guatemala, Tailandia y Ecuador; el consumo de piña fresca aumenta entre los meses de mayo y junio, y reporta un menor consumo entre enero y febrero (Romero, 2019). El consumo per cápita de piña fresca en los Estados Unidos creció en aproximadamente 7.3 libras en el 2020. Ya que, el consumo de piña se ha más que duplicado en los Estados Unidos desde el 2000 (Statista, 2020).

De acuerdo con la Figura 16 se puede apreciar el consumo anual de piña en Estados Unidos, tomando en cuenta datos desde el año 2015 al 2020, con una tendencia al alza en el consumo per cápita (2015-2018) y a la baja a partir del 2018.

**Figura 16**

*Consumo per cápita de piña fresca en los Estados Unidos de 2015-2020, en libras*



*Nota.* Adaptado de Statista (2020).

### ***Análisis de Sector en Cuanto a Productos, Mercados, Competencia, Tecnología y Desarrollo.***

La piña se reconoce como el segundo cultivo tropical de importancia mundial después del banano, aportando más del 20% del volumen mundial de frutos tropicales. El setenta por ciento de la piña producida en el mundo es consumido como fruta fresca a nivel local. El área de origen inicia en la cuenca superior de Panamá, entre Brasil, Paraguay y Argentina, las selvas del curso superior de la región Amazónica, y las regiones semisecas de Brasil, Venezuela y Guayanas (FAO, 2010).

En el cuadro 3, se observan las diferentes variedades más comercializadas a nivel mundial, hay que tener en cuenta que algunas de estas variedades se han desarrollado de nuevos híbridos. Inicialmente, el híbrido MD2 nace a partir de la Cayena Lisa, en Hawái, que se terminó desarrollando en Costa Rica, ya que no tenía compatibilidad con el clima de Hawái y fue finalmente trasladada a Centroamérica. La MD2 tiene como finalidad satisfacer la demanda de los mercados con clima templado, resaltando en el mercado de Estados Unidos, puesto que gracias a sus características se califica como una fruta de gran demanda y de lujo en los mercados internacionales, adicionalmente de ser la variedad con mayor rendimiento por hectárea (Barillas, 2011).

### Cuadro 3

#### *Variedades de piña más importantes en el comercio internacional*

Nombre	Descripción	Áreas de Cultivo
Smooth Cayenne	De 1.36 a 2.27 kg. Altamente ácida	Hawái, Australia, Filipinas, Honduras
Red Spanish	De 1.36 a 2.27 kg. Sabor ácido	Puerto Rico, Cuba, Florida, Sudáfrica
Queen	De 0.90 a 1.36 kg. Sabor ligeramente ácido	Sudáfrica, Australia, Malasia
Pernambuco	De 1.36 a 1.82 kg. Sabor menos ácido que la Cayena	Brasil

*Nota.* Adaptado de Barillas (2011)

La piña MD2 que también es conocida como “Golden Ripe”, “Extra-Sweet” y “Maya Gold” y se caracteriza por tener un color externo de amarillo-anaranjado, un tamaño y peso deseado por los consumidores, el cual es de 1.3 a 2.2 kg por piña y un alto contenido de azúcar, de 15 a 17° Brix.

Existen tres calidades de piña establecidas en el mercado estadounidense:

“US Fancy”: Es una piña madura, bien formada, que tiene corona no mayor de 1-1/2 que el tamaño de la fruta, no tiene daños por congelamiento, sin evidencia de actividad de roedores, sin daños por el sol, sin presencia de moretones o golpes y sin cicatrices.

“US” No. 1: Es una piña madura, bien formada, que tiene una corona no mayor que el doble del tamaño de la fruta, sin descomposición interna, sin presencia de insectos, sin golpes y con un buen color.

“US” No. 2: Es una piña madura, moderadamente bien formada, sin golpes, sin presencia de insectos, sin quemaduras por el sol, con buen color y sin daños por congelamiento.

Finalmente, la piña “Golden” crece rápidamente y llega a tener un peso de planta para la inducción floral, dos a tres meses antes que Cayena, de acuerdo con las condiciones y época del año. Produce una fruta cilíndrica sobre un pedúnculo corto con dos o más retoños. Asimismo, se caracteriza por tener una pulpa firme, con alta pigmentación y no es compatible con los clones de Cayena Lisa en fruta procesada de empaque sólido (Anahui, 2019).

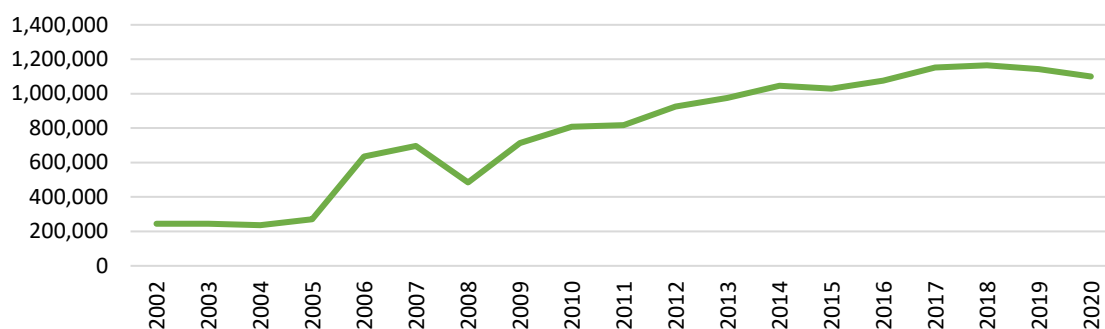
### ***Tamaño del Mercado Meta***

El nivel de las importaciones de piña de Estados Unidos de América desde el 2002 hasta el año 2020 mantuvieron un consumo gradual. Estados Unidos, es un país no solo importador de piña para consumo, sino que también procesa esta fruta y se encuentra entre los mayores exportadores de este producto, sin la necesidad de poseer sus propios cultivos. Entre los principales países que otorgan este insumo a Estados Unidos está Costa Rica ocupando el primer lugar con un 85% aproximadamente, mientras Ecuador cubre solo el 0.9%, lo que nos quiere decir que el mercado estadounidense es amplio y necesitamos consolidar los productos ecuatorianos.

En el caso de la Figura 17, podemos mencionar que la cantidad de piña importada por Estados Unidos desde 2002 a 2020 ha ido en aumento. La exportación de piña orgánica a Estados Unidos es una gran oportunidad, ya que este país además de no contar con la calidad de suelo y su clima dificultan la producción del cultivo de piña (Caicedo et al., 2018).

**Figura 17**

*Toneladas de piña importada por Estados Unidos desde el año 2002-2020*



Nota. Adaptado de Trade MAP (2020).

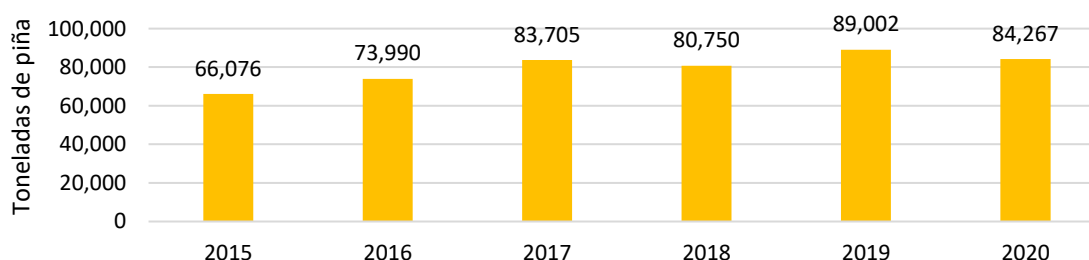
### **Tamaño de la Oferta Productiva de Ecuador**

Ecuador posee una gran capacidad como productor de piña MD2. La cantidad de toneladas de piña exportada en los años 2015 a 2020 ha tenido una tendencia irregular por los diferentes eventos que el cultivo ha atravesado estos últimos años, a pesar de esto, las exportaciones no han sido gravemente afectadas y no han disminuido más de un 5% de su totalidad.

De acuerdo con la Figura 18, se observa que entre los años 2015 a 2020 las exportaciones de piña tradicional de Ecuador hacia países extranjeros se han mantenido, y a pesar de haber disminuido en algunas ocasiones, esto no afectó más del 10% de las exportaciones de estos años.

**Figura 18**

*Toneladas de piña tradicional exportada por Ecuador entre los años 2015-2020*



Nota. Tomado de Trade MAP (2020).

### **Estacionalidad del Producto (Análisis de la Época de Cosecha)**

Los hijuelos de la piña presentan un periodo vegetativo de siembra a cosecha entre doce a trece meses. La piña se puede cultivar en cualquier mes del año, sobre suelos húmedos; sin embargo,

se considera otoño la mejor época para cultivarla (Centanaro Quiroz et al., 2019). La época de otoño en el Ecuador tiene lugar entre el 20 de marzo hasta el 21 de junio.

### ***Análisis del Entorno Micro y Macroeconómico***

Con respecto a la tasa de incidencia de pobreza, esta presentó un aumento de 21.5% en el 2017 a un 33% en el 2020, y la inflación disminuyó de 1.9% en el año 2017 a -0.9% en el 2020. Las importaciones de bienes y servicios han disminuido del 21.6% en el 2017 del PIB al 20.8% en el 2020 del PIB y han aumentado en exportaciones de bienes y servicios de 20.9% en el 2017 del PIB al 22.5% del PIB en el 2020. La tasa de crecimiento porcentual anual del PIB a precios de mercado con base en dólares estadounidenses disminuyó del 2.4 en el año 2010 al 0.1 en el 2019 (Banco Mundial, 2020).

El panorama del país fue afectado en el año 2020, esto se debe a la presencia de la pandemia mundial del COVID-19 que perjudicó en la economía del país, obligando a frenar el aumento sostenible de los datos obtenidos hasta el momento. En el sector agropecuario provocó un valor agregado al PIB con un porcentaje que equivale al 7.7% del PIB, en el año 2020. Adicionalmente, el tiempo necesario para establecer un negocio, según el Banco Mundial (2020), se mantiene en 49 días desde el 2017 hasta el 2020.

Según el Banco Mundial (2020), reportó un crecimiento estimado del PIB de Ecuador de un 7.4% en el año 2020; así mismo, estimó que el PIB aumentaría un 0.2% antes de que el país se vea afectado por la pandemia mundial del COVID-19. De igual forma, el Banco esperaba que el crecimiento de la economía se normalizará a nivel mundial y la región se recupere con un crecimiento del 2.8% para el 2021; lo cual repercutirá en la mejora de las condiciones macro y microeconómicas del país.

### ***Plan de Mercadeo***

La estrategia de la empresa consiste en ligarse directamente con el cliente objetivo para lograr mayor margen de utilidad, es por esta razón que el proyecto contempló realizar integración vertical, desde la producción del cultivo de piña orgánica, su procesamiento, y finalmente su comercialización a distribuidores en el país de destino, reduciendo de esta forma los intermediarios en los eslabones de la cadena productiva, asegurándose de trabajar directamente con el mercado estadounidense.

Para lograr un posicionamiento la empresa tiene que asegurar la calidad de la fruta, disponibilidad y cantidad, estableciendo planes de manejo de producción y comercialización de la piña orgánica que concuerden al objetivo deseado.

Para la creación del valor de la piña orgánica de la empresa inicia ofreciendo un concepto del producto con el fin de resaltar sus diferencias en relación con la piña convencional. Esto se consigue por medio de la ejecución de una propuesta única, de modo que se ofrezca piña orgánica certificada y de calidad. De igual manera, para reforzar la relación a través del tiempo adquiriendo veracidad en nuestro producto es importante trabajar en la retención del cliente. Finalmente, la estrategia debe contener aspectos de marketing digital, con el fin de poder crear más puertas que garanticen nuevos clientes, brindando comunicación e información efectiva y en tiempo real.

## **Estudio Técnico**

### ***Ciclo de Producción del Producto***

El ciclo del cultivo de piña tiene una duración de aproximadamente 360 días, aunque, dicha duración del ciclo puede variar dependiendo del tipo de hijuelo que se utilice (la siembra de corona tiene ciclo más largo). Las siembras se realizarán de forma semanal durante todo el año, con el objetivo de mantener la cosecha firme en todas las épocas y poder suplir con las exportaciones programadas. La variedad de piña MD2 posee excelentes características organolépticas ideales para el mercado internacional, también es una variedad resistente a las condiciones climáticas (tomando las medidas culturales adecuadas: programas de manejo adecuados, drenajes, entre otras) y fácil de producir (Vargas et al., 2018).

La fase del crecimiento vegetativo tiene una duración de aproximadamente 210 días, esta es la etapa más larga de todo el ciclo; la etapa de inducción floral toma cerca de 52 días. Posteriormente se da la fase de floración que inicia con la aparición de la primera flor (comienza desde la base y sigue en forma ascendente hasta la corona) hasta la senescencia de la última flor y demora cerca de 29 días. La fase del desarrollo del fruto se da a los 291 días, después de la siembra, y finalmente la fase de maduración se toma 8 días, es la más corta del ciclo (Vargas et al., 2018).

La siembra se puede realizar durante todos los meses del año, el tiempo promedio del cultivo es de catorce meses para su primera cosecha, para su segunda cosecha en esta misma hectárea se estiman doce meses y para la tercera cosecha consta de diez meses (Mora y Lizcano, 2015). Sin embargo, se recomienda realizar únicamente dos cosechas de una misma área, es por esta razón, que se determinó los siguiente aspectos en el plan de producción para piña orgánica.

Dividir las 100 ha con las que se proyecta trabajar en tres partes, de 33 ha cada una. Inicialmente, se siembran 0.66 ha por semana y en este orden, se tendrán 33 ha sembradas al final del año. Después de un año, se cosecha la primera área (0.66 ha), después de ser cosechada se deja crecer durante otro año para tener dos cosechas de piña por cada 0.66 ha. Posteriormente a la segunda cosecha se establece esta primera área (0.66 ha) como semillero, es decir, que se deja crecer durante 6 meses para obtener los hijuelos. Después se dejan crecer los hijuelos durante medio año, se procede a cosecharlo y a revolver el suelo con el material vegetal, esto se realiza con maquinaria; con el fin de dejar descansar el suelo durante 6 meses más. Por otro lado, se toman los hijuelos cosechados y se siembran en la primera 0.66 ha de la segunda parte de 33 ha y se repite este proceso con las otras 33 ha que quedan. Al final se cosecharán 0.66 ha de la primera y 0.66 ha de la segunda parte en el segundo año, que equivale a cosechar 1.33 ha por semana a partir del tercer año.

### ***Empaque y Embalaje***

El sistema de empaque está diseñado para garantizar que el producto pase desde el punto de producción hasta el punto de consumo sin daños. El objetivo de esta actividad es también la creación de vínculos comerciales duraderos entre el productor y el consumidor. Dicho vínculo beneficiará al consumidor y al productor. Así mismo, el embalaje ayuda a proteger el producto exportado en todas sus operaciones de transferencia, transporte y de manipulación. Asegurando de que cuando termine el proceso de producción o de ajuste, el producto llegue al alcance del receptor sin daños ni desperdicios.

Para lograr la exportación de productos de Ecuador a Estados Unidos se debe cumplir con regulaciones y requisitos, para lo cual existen múltiples organismos de control que aseguran el fiel

cumplimiento que los productos cumplen con la calidad requerida. A continuación, se enlistan las Instituciones por las cuales se rige la exportación de piña a Estados Unidos (Mata, 2021).

“Environmental Protection Agency” (EPA).

“Food and Drugs Administration” (FDA), que pertenece al “Department of Health and Human Services” (HHS).

“Animal and Plant Health Inspection Service” (APHIS), que pertenece al “United States Department of Agriculture” (USDA).

“Food Safety and Inspection Service” (FSIS), que pertenece al “United States Department of Agriculture” (USDA).

“Alcohol and Tobacco Trade And Tax Bureau” (TTB), que pertenece al “United States Department of the Treasury”.

Asimismo, Mata (2021), en su estudio titulado Sistema General de Preferencias Estados Unidos - Ecuador y la Internacionalización de la Oferta Exportable de la Provincia del Carchi, presenta que de acuerdo con Biocomercio en el 2018, las Instituciones mencionadas tienen diversas funciones y establecen requisitos para la exportación, las cuales se detallan en el Cuadro 4.

#### **Cuadro 4**

##### *Requisitos de exportación de Ecuador a Estados Unidos*

Agencia	¿Qué es?	Función y Requisitos
“Environmental Protection Agency” (EPA).	Es la agencia que regula las leyes ambientales para el ingreso de alimentos de países extranjeros.	Se encarga de reglamentar las leyes ambientales aprobadas por el Congreso de los Estados Unidos. En el caso de los alimentos, determina el nivel de tolerancia o los límites máximos de residuos de plaguicidas y otros contaminantes presentes en los alimentos (como dioxinas, metales pesados, entre otros). No es la autoridad encargada de inspeccionar los alimentos; esta tarea le compete a la FDA.

Agencia	¿Qué es?	Función y Requisitos
“Food and Drug Administration” (FDA).	Es la agencia que tiene la facultad de regular todo lo relacionado con la importación de los alimentos y la inocuidad de estos.	Es la agencia responsable de proteger la salud pública, asegurando la inocuidad, y eficacia de los medicamentos, cosméticos, equipos médicos, productos biológicos y alimentos para uso humano y veterinario, incluyendo su correcto marcado y etiquetado.
“Animal and Plant Health Inspection Service “(APHIS).	Él (APHIS) Servicio de Inspección de Sanidad Animal y Vegetal de Estados Unidos.	Encargada de proteger y promover la sanidad agropecuaria, inspeccionar los productos vegetales frescos y animales vivos importados a los Estados Unidos, con el objeto de impedir y controlar la propagación de plagas. Asimismo, es la responsable de estudiar la admisibilidad de los productos; y la contraparte estadounidense en los protocolos zoonosarios y fitosanitarios que permiten ingresar los productos desde los países de origen, previo cumplimiento de los tratamientos cuarentenarios y demás requisitos que se establezcan en los protocolos
Food Safety and Inspection Service (FSIS).	El Servicio de Inspección y Seguridad Alimentaria (FSIS) del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA).	Es el organismo regulador de la salud responsable de garantizar que la carne, las aves de corral y los huevos procesados nacionales e importados, los productos son seguros, saludables y correctamente etiquetados y empaquetados.
Alcohol and Tobacco Trade and Tax Bureau (TTB).	El Impuesto y Comercio de Alcohol y Tabaco Oficina (TTB).	Es el organismo responsable de la administración y aplicación del Código de Rentas Internas relacionado con la recaudación de impuestos especiales sobre alcohol, tabaco, armas de fuego y municiones, y la Federal Alcohol.

*Nota.* Adaptado de Mata (2021).

La fruta a exportarse debe contener una etiqueta, la cual contiene una serie de especificaciones para asegurar la trazabilidad de cada lote, de acuerdo con el Ministerio de Regulaciones Exteriores (2018), la información que deben proporcionar es la siguiente:

Nombre bajo el cual se vende el producto.

Identificación comercial del producto: clase, tamaño (código), número de unidades, peso neto.

Nombre y dirección del productor.

Lugar/país de origen.Código de trazabilidad.

### ***Costos y Precio de Venta Unitario, por Volumen***

A nivel mundial, la oferta y los precios de la piña tradicional son buenos y estables. Sin embargo, en Estados Unidos, los importadores se quejan de que las piñas de precio bajo continúan en el mercado. Como resultado de esto, el precio cayó de manera pronunciada por efecto del frente frío en el mes de diciembre del 2017. La razón por la cual los precios no reportan un aumento todavía se desconoce. Por otro lado, con respecto a las zonas productoras, el panorama general se reporta de una manera positiva, y Costa Rica se mantiene como primer exportador de piña tradicional, en comparación con otros países de la región que siguen intentando incrementar su cuota en el mercado (Fresh plaza, 2018).

Con respecto a los precios al por mayor, en el 2016 el mercado global de piña tradicional aumento a USD 14.9 millones de dólares. En dicha cifra se incluye la facturación de los importadores y productores, de acuerdo con la encuesta que realizo "Indexbox". Con respecto al volumen, su comercialización resulto en un total de 26.4 millones de toneladas. Finalmente, cabe destacar que en los últimos 9 años, el mercado ha crecido una media de un 3.3% por año (Fresh plaza, 2018).

El USDA "Market News" ("United States Department of Agriculture") publicó en su página que la compra de piña, en los primeros 4 meses del año 2021 registró un valor máximo de USD 14.00 y un valor mínimo de USD 10.00 por cada caja de seis unidades de piña tradicional. Generalmente, su principal importador de piña es Costa Rica, en segundo lugar, está México y en tercer lugar Honduras. Sin embargo, hay que resaltar que el año 2021 fue favorable para los proveedores de piña tradicional, puesto que la reactivación de la economía provocó un aumento en el consumo masivo por parte de Estados Unidos.

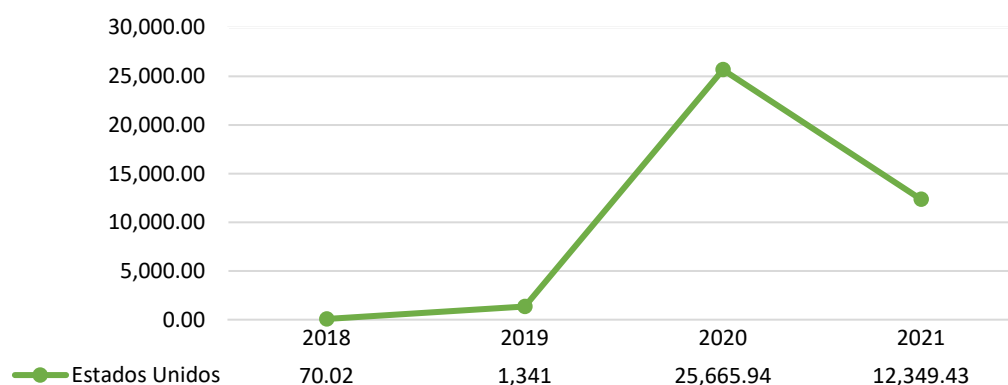
En el Anexo B, podemos apreciar los diferentes cambios en el comportamiento de los precios pagados al por mayor, en los últimos 5 años reportados por Estados Unidos, logrando distinguir que entre los 2015 y 2016 existen precios mayores a los USD 15.00. Además, de esto, entre los años 2015 y 2016 existieron temporadas en las cuales el precio cada caja alcanzaba USD 6.00 – 7.00, este

comportamiento se debe a la sobre oferta que le ofreció Costa Rica al mercado internacional de la piña tradicional.

Podemos observar en el Anexo C, cómo varía el comportamiento de los precios por cada caja de piña de 6 unidades entre los años 2021 – 2022. Se puede observar que durante los meses de julio y agosto los precios se alzan y alcanzan hasta los USD 13.00 por cada caja. Actualmente, se registra un precio entre USD 7.00 y USD 11.00 por cada caja de 6 unidades de piña tradicional. En la Figura 19, se observa como la cantidad de toneladas importadas de Costa Rica a Estados Unidos entre los años 2018 – 2021 tienen diferencias significativas, misma que es contrastante entre los cuatro años.

**Figura 19**

*Toneladas de piña orgánica exportada de Costa Rica hacia Estados Unidos entre 2018-2021*



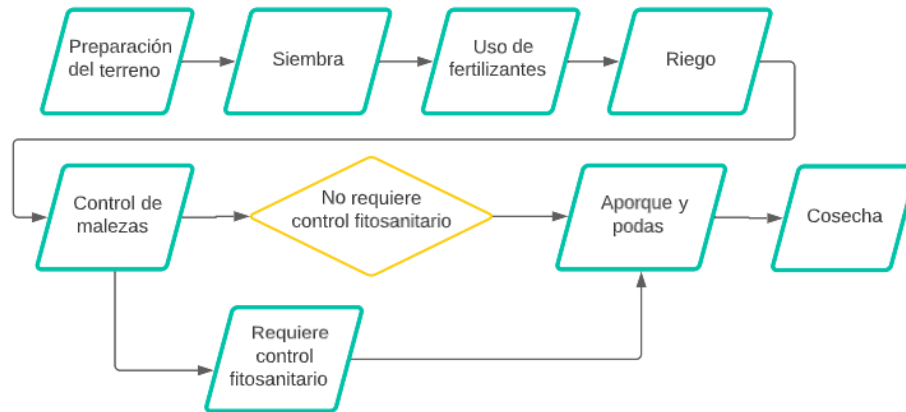
*Nota.* Adaptado de Hutt Herrera (2021).

### **Diagrama de Flujo**

Para el diagrama de flujo, se detalla el proceso de producción de piña orgánica, desde que inicia la preparación del terreno para el cultivo, siembra y cosecha (Amuy, 2016). En el primer eslabón de la cadena de suministro la piña: se cosecha, se selecciona el producto según las ordenes de pedido y empaclado, el despacho de los productos de acuerdo con su orden en la Figura 20.

**Figura 20**

*Flujo de procesos de la cadena de producción de piña orgánica*

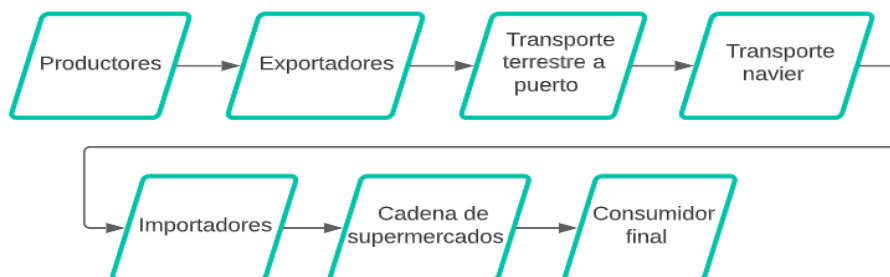


*Nota.* Adaptado de Amuy (2016).

Por otro lado, en la Figura 21 podemos apreciar el flujo de procesos que conlleva la cadena de piña orgánica, iniciando con los productores, y seguido de los exportadores, el transporte terrestre a puerto, el transporte naviero, los importadores, la cadena de supermercados y finalmente el consumidor.

**Figura 21**

*Flujo de procesos de la cadena de suministros de piña orgánica*



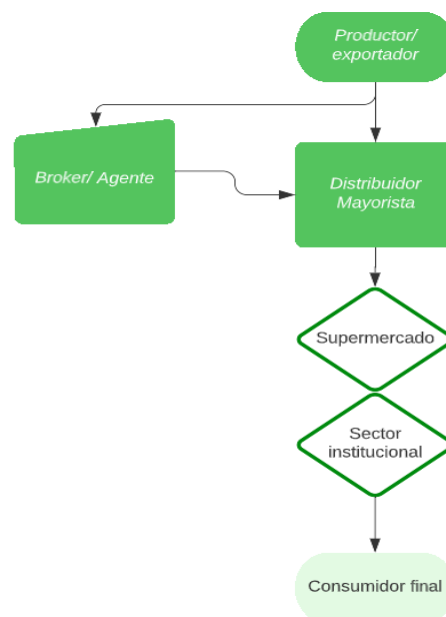
*Nota.* Adaptado de Amuy (2016).

### Canal de Distribución

Se describe al canal de distribución, como aquel que relaciona los intermediarios con el consumidor final, posicionándolo en el mercado para mayor competitividad (Kotler y Keller, 2013). La Figura 22 muestra los canales de distribución para las frutas y hortalizas en un proceso general

**Figura 22**

*Canales de distribución de frutas y hortalizas.*



*Nota.* Adaptado de Kotler y Keller (2013).

El esquema de distribución de frutas y hortalizas en Estados Unidos es particularmente complejo. Tiene un sistema integrado por: el productor local o el exportador, el intermediario o bróker, el distribuidor mayorista y el distribuidor minorista, que incluye supermercados e institucional de “Food Service”, en el que podemos encontrar hoteles, restaurantes, y entre otros (Botero y Carolina, 2015).

Si el mercado se abastece de producción interna, el producto llegará al punto de venta final desde las zonas de producción, a través de intermediarios o de mayoristas que controlan los mercados terminales (Centrales Mayoristas). A pesar de esto, hay que resaltar que el mercado ha perdido interés por la tendencia de los distribuidores minoristas, en especial los supermercados que se suplementan directamente desde las zonas de producción.

Para el caso del producto importado que en este caso es la piña, los supermercados y el sector institucional se inclina mayormente a importadores y distribuidores especializados, puesto que dificulta la logística y los costos que sobrellevan los procesos de importación. El distribuidor o mayorista que se ubican en medio de la cadena es uno de los principales componentes del sistema de distribución de los productos agrícolas frescos y procesados en EE. UU.; puesto que juega un rol de mantenimiento con base en una relación efectiva y de largo plazo con los supermercados, el desarrollo de la logística demandada para el manejo y distribución del producto de la tienda, entre otro. La especialidad del distribuidor en este proceso dificulta el acceso directo al productor o al exportador a las cadenas de tiendas minoristas y supermercados. Además, se debe recalcar el papel que cumple el bróker o intermediario que ha perdido importancia con el tiempo, por la disponibilidad de información que podemos encontrar en el mercado.

### ***Materias Primas y Proveedores***

A continuación, se detallan los costos a incurrir en insumos, como abonos y fertilizantes de bacterias y hongos, que son la materia prima que se utilizará para el proceso de producción de piña orgánica (Cuadro 5).

### **Cuadro 5**

#### *Requerimiento de insumos y materia prima para 33 ha de piña orgánica*

Descripción	Cantidad quintales	Valor USD	Valor USD
Abono orgánico (Lombricompost)	3.850	5	19,250.00
Abono orgánico (Triple cal, K-Mg)	1.760	3.10	5,456.00
Adquisición de fertilizantes (hongos y bacterias) x Litro	1.320	10	13,200.00
Abono orgánico (Roca fosfórica)	1.100	15	16,500.00
Plantas de piña	60.000	0.25	15,000.00
plástico biodegradable (Se venden por ha)	52	330	17,160.00
<b>Total</b>			<b>86.566.00</b>

*Nota.* Adaptado de Amuy (2016).

La materia prima se comprará directamente en el almacén distribuidor. De la misma manera, se necesitan abonos orgánicos como: “Lombricompost”, compost fermentado y “bocashi”, y otros como roca fosfórica, triple cal y K-Mg, se adquirirán en el mercado de insumos agropecuarios

### ***Planta o Instalaciones de Campo y Administrativas (Costos y Especificaciones)***

Se contará con una oficina de coordinación de logística ubicada en la ciudad de Quevedo, Ecuador. Se requiere amueblamiento para dicha oficina y la inversión que corresponde al equipo de oficina: escritorio, sillas, computadoras, papelería, computadoras, entre otros. Además, la oficina tendrá la facilidad de acceder a teléfono, sillas, archivador, escritorio, computadora de escritorio e impresora (Cuadro 6).

#### **Cuadro 6**

##### *Requerimiento de muebles de oficina ubicada en la ciudad de Quevedo*

Descripción	Cantidad en unidades	Valor USD	Valor USD
Escritorio	2	150	300
Archivador	1	150	150
Sillas	25	5	125
Teléfono	1	22	22
<b>Total</b>			<b>597</b>

*Nota.* Adaptado de Amuy (2016).

Podemos apreciar en el Cuadro 7 los diferentes requerimientos de equipos de oficina, como lo son la computadora de escritorio, impresora y los teléfonos celulares, también se detallan la cantidad en unidades, el valor unitario de cada uno en dólares y el valor total de estos requerimientos.

#### **Cuadro 7**

##### Requerimiento de equipos de oficina

Descripción	Cantidad unidades	Valor unitario USD	Valor USD
Computadora de escritorio	2	600	1,200
Impresora	1	90	90
Teléfono	2	100	100
<b>Total</b>			<b>1,290</b>

*Nota.* Adaptado de Amuy (2016).

Se presentan los diferentes equipos de seguridad que se requieren en la operación como, botiquín, señalización, extintor de 10 libras, además se detallan la cantidad en unidades, el valor unitario de cada uno en dólares y el valor total de estos requerimientos en el Cuadro 8.

**Cuadro 8***Equipos de seguridad*

Descripción	Cantidad en unidades	Valor unitario USD	Valor USD
Botiquín y señalética	1	50	50
Extintor (10 libras)	1	65	65
<b>Total</b>			<b>115</b>

*Nota.* Adaptado de Amuy (2016).

Con respecto al área que se requiere para el proyecto, se estimó la cantidad de hectáreas de terreno requeridas para el emprendimiento, el valor unitario de cada hectárea en la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas y el valor total de estas se describe en el Cuadro 9.

**Cuadro 9***Área del proyecto*

Descripción	Cantidad por ha	Valor USD unitario	Valor USD Total
Terreno (ha)	100	11,000.00	1,100,000.00
<b>Total</b>			<b>1,100,000.00</b>

A continuación, podemos apreciar el vehículo que requerimos para nuestro proyecto, que es una doble cabina, también se detalla su valor unitario y su valor total (Cuadro 10).

**Cuadro 10***Vehículo para el proyecto*

Descripción	Cantidad en unidades	Valor unitario USD	Valor USD
Camioneta doble cabina	1	40,000.00	40,000.00
<b>Total</b>			<b>40,000.00</b>

Por otro lado, la maquinaria que se requiere en los diferentes procesos productivos para piña orgánica, las cantidades y su valor son descritas en el Cuadro 11.

**Cuadro 11***Maquinaria para el proyecto*

Descripción	Cantidad	Valor unitario	Valor Total
Zanjadora	1	20,000	20,000
Encamadora	1	10,000	10,000
Trituradora	1	40,000	40,000
Boleadora	1	20,000	20,000
Tractor	5	50,000	250,000
Aguilón para fumigar	2	30,000	60,000
Cosechadora	2	40,000	80,000
Carretas de semilla	5	10,000	50,000
Carretas de cosecha	5	10,000	50,000
Total			580,000

**Estudio de Producción****Condiciones Agronómicas Adecuadas para la Máxima Eficiencia en la Producción o Comercialización.**

De acuerdo con Vargas et al. (2018), el cultivo de piña como cualquiera requiere una serie de factores edafoclimáticos para garantizar un correcto desarrollo. Entre estos factores, podemos resaltar:

Tipos de suelos: como condición óptima del tipo de suelo, están los ultisol, molisol, andosol/ultisol y ultisol/inceptisol; media los de tipo inceptisol, alfisol/inceptisol, molisol/alfisol y molisol/inceptisol; y como deficitaria de tipo alfisol, alfisol/entisol, entisol, entisol/andosol, entisol/histosol, espedosol, histosol, vertisol, entre otros.

pH: óptimo entre los rangos de 5 – 5.5; media  $> 4.5 - 5.5 \leq 6$ ; y deficitaria entre los rangos de  $< 4.5 - > 6$ .

Pendiente: óptima entre 0 - 5%; media  $> 5 - \leq 10\%$ ; y deficitaria  $> 10\%$ .

Altitud: óptima 0 - 450 msnm; media  $> 450 - \leq 800$ ; y deficitaria  $> 800$ .

Precipitación: óptima 1,500 - 1,800; media con rango  $> 1,000 - < 1,500$  y  $> 1,800 - \leq 2,500$ ; y deficitaria con rango  $< 1,000 - > 2,500$ .

Seqüía: óptima 1; media  $< 1 - \leq 2$ ; y deficitaria  $> 2$ .

Temperatura: óptima de 22-28 °C; media  $18 > 22$  y  $28 \leq 35$ ; y deficitaria  $18 > 35$ .

### ***Propiedades de la Variedad***

La piña de la variedad MD2, también comúnmente conocida como “Golden Sweet”. Destaca por sus propiedades organolépticas más cotizadas en el mercado. En comparación con las otras variedades, dicha variedad mantiene un tamaño casi uniforme y una apariencia cilíndrica de color amarillo-anaranjado intenso. Mientras que en su interior tiene una pulpa amarilla, compacta y poco fibrosa; es menos propensa a la oxidación a diferencia de la piña regular. El híbrido MD2 es una piña que no presenta espinas y sobre todo tiene tolerancia a ciertas plagas y enfermedades, posee un fruto con un peso promedio de 1.8 a 2.0 kilos. La piña MD2 tiene baja acidez, pudiendo alcanzar bajo condiciones excepcionales hasta los 30 grados Brix (Chica, 2018).

### ***Seguridad e Higiene***

En el caso de la seguridad e higiene, se elaboró un manual de higiene y seguridad para el trabajo, en que el individuo debe saber los puntos a favor y los que contradicen, entre las condiciones de trabajo y los riesgos laborales, así mismo, las técnicas de prevención y las formas de mitigación. En la actualidad, se pueden clasificar los riesgos laborales como físicos, ergonómicos, biológicos, químicos y mecánicos (INATEC, 2018).

#### **Riesgos Físicos.**

Son los daños que principalmente causan los trabajadores y que se encuentran en el área laboral como, por ejemplo: calor, ruido, las vibraciones, humedad, frío e iluminación. Estos factores pueden tener consecuencia como daños al individuo en la audición, visión, cáncer y entre otros.

#### **Riesgos Ergonómicos.**

Surgen normalmente al no mantener una postura correcta al momento de realizar alguna actividad, o en el caso de mantener el mismo método en un largo plazo. Se pueden presenciar al momento de mantener una postura errónea o manipular carga pesada, provocando daños temporales o en algunos casos definitivos al esqueleto, daños mentales y psíquicos.

**Riesgos Biológicos.**

Los podemos encontrar en el momento que trabajamos en contacto directo con agentes biológicos y al encontrarse en contacto con ellos existe la posibilidad de contraer infecciones o enfermedades de tipo parasitario, siendo normalmente las vías de penetración para el individuo por medio respiratorio, parental y dérmico, este tipo de contaminación puede aumentar cuando en el lugar de trabajo no cumple y no presenta las correctas medidas de seguridad e higiene con las que debe contar el trabajador.

**Riesgos Químicos.**

Se presentan al momento de manipular y de exponerse a compuestos químicos que pueden provocar daños como alergias, asfixias, quemaduras y en algunos casos la muerte. Normalmente, estos riesgos son conducidos por el aire, presentándose en forma de humo, vapor, gases y aire. Las intoxicaciones por productos químicos pueden provocar, daño al páncreas, hígado, y causar enfermedades a nivel pulmonar. Es por esta razón, que al momento de establecer cualquier tipo de actividad en la que se empleen sustancias químicas se utilice equipo de protección: mascarilla, gorros, guantes, gafas, botas, y entre otro. Esto es necesario para evitar el personal este expuesto a efectos por contacto a estos químicos que se emplearan en la producción de piña orgánica.

**Riesgos Mecánicos.**

Por lo general, podemos encontrarlos en las estructuras de las instalaciones, herramientas y maquinarias que tienen una alta probabilidad de causar accidentes en el trabajo. Como consecuencia a esto pueden presentarse atrapamientos de las extremidades entre las diferentes maquinas, dolores musculares y caídas.

***Logística de Exportación***

A continuación, se detallarán los diferentes pasos a seguir previos a la exportación del producto:

### **Limpieza.**

Se llevará a cabo una limpieza por medio de inmersión y aspersion con agua para eliminar cualquier tipo de material extraño o excremento de pájaros.

### **Empaqué.**

Se ejecutará una limpieza por medio de inmersión y aspersion con agua para eliminar cualquier tipo de material extraño o excremento de pájaros. Se encera la fruta con emulsión “Prima Fresh” en cantidades de 1 L de cera disuelto en 20 L de agua y se aplica mediante inmersión a la fruta (Mora y Lizcano, 2015). Seguidamente, para empaclar la fruta de piña apropiadamente, se traslada por una banda transportadora hasta el espacio en donde se empaclarán. La piña es comercializada a los mercados de EE. UU. en cajas de cartón corrugado, y se ubican alternando la orientación de las coronas en cada fila de piña por cada caja, esto para evitar daños por compresión en la parte superior de la fruta.

La medida de la caja es de 0.13 x 0.61 x 0.39 cm, posteriormente, las cajas son colocadas en pallets de 0.98 m de largo x 1.18 m de ancho y son enviados a contenedores con 40 pies de largo. El peso de cada caja equivale a 12 kg y contienen 6 unidades de piña en cada una. Se colocan 75 cajas de piña por cada pallet y en cada contenedor colocan 21 pallets, que resultaría en un total 1,577 cajas por cada contenedor, lo que equivaldría a un total de 9,462 piñas (Ariano Reyes, 2021).

Se estimaron las diferentes dimensiones con las que deben contar los contenedores que tienen como fin trasladar la piña hacia el puerto (Cuadro 12).

### **Cuadro 12**

#### *Dimensiones de los contenedores*

Dimensiones (pies)	Largo (metros)	Ancho (metros)	Alto (metros)	Ancho de la puerta (metros)	Altura de la puerta (metros)	Carga máxima (kilogramo)
20	5.9	2.350	2.39	2.34	2.28	21,770
40	11	2.350	2.39	2.34	2.28	26,780

*Nota.* Adaptado de Ariano Reyes (2021)

Luego de esto, la piña es cargada al contenedor en pallets, es importante mencionar que la temperatura del contenedor debe estar entre 7 – 13 °C, ya que se necesita resguardar la calidad

organoléptica del producto en un periodo de 2 a 4 semanas. Para evitar el daño físico de la cáscara de la fruta y el desarrollo de hongos como *Penicillium diversum*, *Talaromyces calidicanus* y *P. purpureogenum*. La humedad relativa del contenedor se establecerá entre 85 - 90%.

### **Transporte.**

Se partirá desde el puerto de Guayaquil, está ubicado a 40 km de la unión del Río Guayas con el Mar Pacífico, en el cual se realizan al menos 75% de las exportaciones. La ventaja de trabajar con este puerto es que se encuentra a menos de 150 km de las principales áreas de producción del país (Mendoza, 2020). Además, la distancia entre Santo Domingo de los Tsáchilas y el puerto es de exactamente 293.3 km.

Según IContainers (2018), las principales navieras que se ubican frecuentemente en el puerto de Guayaquil son: la compañía A.P. "Moller-Maersk Group", que es la compañía naviera más grande de todo el mundo desde 1997, que está constituida por una flota de 756 buques que tienen una capacidad de 3.2 millones de TEUs (Twenty-foot Equivalent Units) Hamburg-Süd, "Ocean Network Express" (ONE), que cuentan con una flota 324 buques que equivalen a un total de 1.5 millones de TEUs. CMA-CGM, es una empresa francesa que controla una logística basada en 400 rutas conectando 420 puertos de aproximadamente 150 países diferentes, y con una flota de 493 buques que equivalen a un total de 2.5 millones de TEUs.

### **Trámites de Exportación.**

Inicialmente, se debe enviar información para la respectiva autorización de la declaración aduanera de exportación (DAE) que es el documento que contiene los datos de detallados de la intención de exportar. El Agente Aduanero debe enviar electrónicamente al Servicio Nacional de Aduana la intención de la exportación, empleando el sistema de ECUAPASS, el cual guarda los datos relativos sobre la exportación, como: cantidad, descripción de mercancía, peso, factura, datos del exportador, destino, consignatario y puerto origen de salida. También debe contar con el Registro Único de Contribuyentes (RUC) que es otorgado por el Servicio de Rentas Internas (SRI). En el momento que es aceptada dicha declaración aduanera de exportación, el exportador tiene el derecho

de movilizar su carga al recinto portuario, que es en donde se documenta el ingreso a la Zona Primaria y se embarcan las mercancías que son exportadas a su destino final.

En el Cuadro 13, se aprecia que se necesita el certificado fitosanitario, con las respectivas certificaciones como “Global GAP”, “RainForest Alliance” y “USDA Organic”. Es de gran importancia verificar el contenedor y contar con el contrato del cliente y la agencia de envíos o naviera (AGROCALIDAD, 2018).

### **Cuadro 13**

#### *Costo de Aduana-Despacho para exportación anual*

Concepto en unidad	Precio (USD) por unidad mensual	Valor (USD)
Obtención de certificado Fitosanitario	250.00	250.00
Despacho de aduana (60% salario básico unitario)	190.80	190.80
Obtención del Certificado de Origen (MIPRO)	10.00	10.00
<b>Total</b>		<b>93,766.40</b>

#### ***Trámites de Internación***

Los trámites de internación son los relacionados al proceso de importación de un contenedor, para lo cual es necesario contar con los siguientes documentos: registro como operador, factura comercial, copia del manifiesto de carga, conocimiento de embarque y la lista de empaque – “Packinglist” (AGROCALIDAD, 2018).

#### ***INCOTERMS.***

La Cámara de Comercio Internacional manifiesta que con el correcto uso de las reglas Incoterms, las empresas garantizan la seguridad en la interpretación con los términos comerciales negociados entre el comprador y el vendedor, puesto que se practican las reglas internacionales uniformes que ayudan a delimitar con detalle la división de responsabilidades y obligaciones entre comprador y vendedor, haciendo referencia directa al transporte que se emplea y al lugar en donde se entregara la mercancía, al igual que los trámites, gastos y pagos que se tienen que efectuar (Cámara de Comercio Internacional ICC, 2020)

Los Incoterms (“International Commercial Terms”) consisten en una serie de términos de tres letras que son empleados frecuentemente en los contratos de compraventa internacional, tienen como objetivo establecer una interpretación de los términos comerciales.

#### **Cuadro 14**

##### *Incoterms 2020*

Simbología	Significado	Significado
EXW	“Ex Works”	Entrega directa a la salida
FAS	“Free Alongside Ship”	Franco al costo del buque, puerto de embarque convenido
FCA	“Free Carrier”	Franco – transportista punto de entrega convenido
FOB	“Free On Board”	Cargado a bordo
CPT	“Carriage Paid To”	Corte pagado hasta, lugar de destino convenido
CFR	“Cost and Freight”	Coste y flete, puerto de destino convenido
CIP	“Carriage Insurance Paid to	Porte pagado y seguro incluido
CIF	Cost Insurance Freight”	Coste seguro, flete, puerto de destino convenido
DPU	“Delivered at place Unloaded”	Mercancía Entregada y Descargada en Lugar (acordado)
DAP	“Delivered at Place”	Entregado en el punto de destino, lugar convenido.
DDP	“Delivered Duty paid”	Vendedor entrega la mercancía al comprador

*Nota.* Adaptado de Cámara de Comercio Internacional ICC (2020).

#### **Estudio Financiero**

En el caso de los activos fijos, se basan en la adquisición de equipos necesarios dentro de la oficina, como lo son la compra de diversos accesorios para la oficina, sillas de trabajo, computadoras, teléfono fijo. En dicha oficina se establecerán las partes administrativas y contables de la empresa.

Así mismo, la depreciación de activos para este proyecto se desarrolló por el método lineal. Consiste en depreciar los activos fijos de manera constante a lo largo de su vida útil, para lograr su cálculo se estableció el valor del activo y su vida útil (Gerencie, 2020).

Para la exportación de piña orgánica, el capital de trabajo se determinó con el método de desfase para cubrir los costos que conlleva el trabajo por el tiempo de desfase del seguro, el transporte de los contenedores de piña orgánica y gastos administrativos hasta que adquieran los primeros ingresos por la venta de piña orgánica.

Se tomaron como referencia los todos los requerimientos monetarios, es decir, los costos para brindar el servicio, el mismo que es estimado para el periodo del proyecto (Anexo D).

Los días de desfase se establecen en cuanto:

Los pedidos deben ser notificados con una antelación de 15 a 30 días.

El lapso necesario para la exportación, que abarca la compra de materia prima, proceso de empaque y transporte del producto hasta al puerto para su exportación, es de aproximadamente 1 mes (30 días).

Se establecieron 30 días para que se pueda realizar el pago contra entrega del producto, que señala que este es el tiempo en el cual el producto debe llegar al distribuidor.

### ***Presupuestos***

El presupuesto anual se estableció a partir de los costos fijos y variables anuales de la operación de la exportación de piña orgánica. Estos costos son: combustible, costo del manejo de la carga dentro del puerto, costo de ventas, costo del transporte hasta el puerto de la piña orgánica, material de oficina, salario del personal de ventas, salario del personal de administración, gastos de servicios, ventas y contrato anual del uso de software de administración.

### ***Financiamiento***

El financiamiento bancario fue tomando en cuenta por el 50% de la inversión inicial USD 1,738,892.00, con una tasa del Banco Pichincha que equivale al 10%. El pago de este préstamo se programó a 5 años.

### ***Proyecciones de Ventas y Flujo de Caja***

Las ventas proyectadas están proporcionadas para una capacidad productiva de 100 ha de piña orgánica, las cuales son propiedad de la empresa. Asimismo, se estimó que para el primer año de producción no se tendrán ganancias, seguidamente en el segundo año se cosecharán aproximadamente 2,745,600.00 kg, y a lo largo de este año se establecerá una exportación de dos contenedores semanalmente. De la misma manera, a partir del tercer año se estima cosechar 5,216,000.00 kg anualmente y se establecer exportaciones con cuatro contenedores semanales. El

flujo de caja se realizó para conocer las proyecciones de los ingresos por cada año del proyecto. Se utilizó una tasa de inflación de 3% con el que trabaja el país, y se usó el 25% del Impuesto Sobre la Renta. En el cuadro a continuación se demuestra el desarrollo de flujo de caja (Figura 23).

Figura 23

Flujo de Caja Acumulado del año 0 al 10 para el establecimiento y funcionamiento de una empresa productora de piña orgánica en Santo

Domingo de los Tsáchilas, Ecuador

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
<b>+ Ingreso por ventas</b>		\$ -	\$ 1,611,941.76	\$ 3,154,183.01	\$ 3,248,808.50	\$ 3,346,272.75	\$ 3,446,660.94	\$ 3,550,060.76	\$ 3,656,562.59	\$ 3,766,259.46	\$ 3,879,247.25
Ingreso por venta de terreno											
<b>- Egresos deducibles de impuestos</b>		\$ 2,266,217.80	\$ 1,734,563.67	\$ 1,786,600.58	\$ 1,840,198.60	\$ 1,895,404.56	\$ 1,952,266.69	\$ 2,010,834.70	\$ 2,071,159.74	\$ 2,133,294.53	\$ 2,197,293.36
Costos variables		\$ 1,684,042.40	\$ 1,734,563.67	\$ 1,786,600.58	\$ 1,840,198.60	\$ 1,895,404.56	\$ 1,952,266.69	\$ 2,010,834.70	\$ 2,071,159.74	\$ 2,133,294.53	\$ 2,197,293.36
Costos Fijos		\$ 495,230.80	\$ 502,032.78	\$ 509,038.83	\$ 516,255.05	\$ 523,687.76	\$ 531,343.46	\$ 539,228.82	\$ 547,350.75	\$ 555,716.33	\$ 564,332.88
<b>Gastos financieros</b>		\$ 86,944.60	\$ 72,703.29	\$ 57,037.86	\$ 39,805.88	\$ 20,850.70	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>- Gastos no desembolsables</b>		\$ 31,245.50	\$ 31,245.50	\$ 31,245.50	\$ 31,245.50	\$ 31,245.50	\$ 31,245.50	\$ 31,245.50	\$ 31,245.50	\$ 31,245.50	\$ 31,245.50
Depreciación de activos		\$ 31,245.50	\$ 31,245.50	\$ 31,245.50	\$ 31,245.50	\$ 31,245.50	\$ 31,245.50	\$ 31,245.50	\$ 31,245.50	\$ 31,245.50	\$ 31,245.50
Amortización de pre-operativos		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>= Utilidad antes de impuestos</b>		\$ -2,297,463.30	\$ -153,867.42	\$ 1,336,336.92	\$ 1,377,364.40	\$ 1,419,622.69	\$ 1,463,148.74	\$ 1,507,980.57	\$ 1,554,157.35	\$ 1,601,719.43	\$ 1,650,708.38
- Impuestos (25%)		\$ -287,182.91	\$ -38,466.85	\$ 334,084.23	\$ 344,341.10	\$ 354,905.67	\$ 365,787.18	\$ 376,995.14	\$ 388,539.34	\$ 400,429.86	\$ 412,677.10
<b>= Utilidad después de impuestos</b>		\$ -2,010,280.39	\$ -115,400.56	\$ 1,002,252.69	\$ 1,033,023.30	\$ 1,064,717.02	\$ 1,097,361.55	\$ 1,130,985.42	\$ 1,165,618.01	\$ 1,201,289.57	\$ 1,238,031.29
<b>+ Gastos no desembolsables</b>		\$ 31,245.50	\$ 31,245.50	\$ 31,245.50	\$ 31,245.50	\$ 31,245.50	\$ 31,245.50	\$ 31,245.50	\$ 31,245.50	\$ 31,245.50	\$ 31,245.50
Depreciación de activos		\$ 31,245.50	\$ 31,245.50	\$ 31,245.50	\$ 31,245.50	\$ 31,245.50	\$ 31,245.50	\$ 31,245.50	\$ 31,245.50	\$ 31,245.50	\$ 31,245.50
Amortización de pre-operativos		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>+ Ingresos no sujetos a impuestos</b>	\$ 869,446.00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 209,393.62
Valor de desecho											\$ 310,239
Recuperación del capital de trabajo											\$ 209,393.62
<b>Préstamo bancario</b>	\$ 869,446.00										
<b>- Egresos no deducibles de impuestos</b>	\$ 1,738,892.00	\$ 307,710.32	\$ 161,613.29	\$ 177,427.49	\$ 194,812.70	\$ 213,925.71	\$ 5,581.31	\$ 5,748.74	\$ 5,921.21	\$ 6,098.84	\$ -209,393.62
Activos (inv. 5 años, 10 años, terreno)	\$ 1,722,432.00					\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Gastos de puesta en marcha (pre-operativos)	\$ 16,460.00										
Inversión en capital de trabajo	\$ -	\$ 165,297.26	\$ 4,958.92	\$ 5,107.69	\$ 5,260.92	\$ 5,418.74	\$ 5,581.31	\$ 5,748.74	\$ 5,921.21	\$ 6,098.84	\$ -209,393.62
<b>Pago préstamo bancario</b>	\$ 142,413.06	\$ 156,654.37	\$ 172,319.81	\$ 189,551.79	\$ 208,506.97	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>= Flujo de caja</b>	\$ -869,446.00	\$ -2,286,745.21	\$ -245,768.35	\$ 856,070.70	\$ 869,456.10	\$ 882,036.81	\$ 1,123,025.75	\$ 1,156,482.18	\$ 1,190,942.31	\$ 1,226,436.23	\$ 1,688,064.03
Flujo de caja acumulado	\$ -869,446.00	\$ -3,156,191.21	\$ -3,401,959.55	\$ -2,545,888.85	\$ -1,676,432.76	\$ -794,395.95	\$ 328,629.81	\$ 1,485,111.99	\$ 2,676,054.30	\$ 3,902,490.53	\$ 5,590,554.56

### ***Índices Financieros***

Los indicadores financieros determinaron un Valor Actual Neto (VAN) positivo en un flujo de caja de 10 años del proyecto, equivalentes a USD 561,518.66. La Tasa Interna de Retorno (TIR) calculada fue de 12,68%. El resultado del periodo de recuperación de nuestra inversión (PRI) fue de 6.18 años. El índice de rentabilidad (IR) o Relación Beneficio-Costo calculado es de 1.65, quiere decir que, por cada uno de los dólares que se inviertan, el nuevo proyecto de exportación va a recuperar este dólar más una utilidad de USD 0.65 adicionales al valor presente (Cuadro 15).

#### **Cuadro 15**

*Indicadores financieros del proyecto en USD.*

Indicadores financieros	Valores
Valor Actual Neto (VAN) en USD	561,518.66
Tasa Interna de Retorno (TIR)	16%
Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI) años	6.18
Índice de Rentabilidad (IR)	1.65
Tasa de descuento	12.68%

### **Estudio Ambiental**

#### ***Emisiones, Efluentes, Residuos y Riesgos de Contaminación***

Por medio de la producción de piña orgánica, se espera eliminar o minimizar todas las formas de contaminación que se pueden producir por las diferentes prácticas agrícolas, todo esto con el fin de proteger el medio ambiente y la salud de nuestros consumidores. También, se espera fomentar los ciclos biológicos dentro del sistema agrario en microorganismos, su flora, fauna, plantas y animales, manteniendo y aumentando la fertilidad de los suelos, el uso sostenible y cuidado del agua; empleando materiales y sustancias reutilizables o reciclables en nuestro sistema agrario para la producción de la cosecha y su respectiva comercialización.

### ***Mecanismos de Control de Contaminación***

A continuación, se resumen los diferentes puntos mínimos de control y medidas precautorias para la producción orgánica.

#### **Agua.**

El agua destinada para el riego, se debe evaluar su calidad biológica y química periódicamente, todo esto con el fin de prevenir el riesgo de contaminar el cultivo.

#### **Suelo.**

Se prepara el terreno antes de cada siembra, se trabajarán únicamente con abonos orgánicos anteriormente detallados, y se tendrá un control fitosanitario de plagas por medio de un plástico biodegradable que protege la fruta y labores culturales adecuadas.

#### **Aire.**

Inicialmente, los olores serán generados por la liberación de gases de las diferentes maquinarias que se utilizarán para la adecuación y preparación del terreno.

#### **Desechos.**

El material vegetal puede ser el principal desecho orgánico, para el control de este después de la cosecha de hijuelos, se destruirán las estructuras de tierra con el fin de mezclar toda el material y promover su descomposición durante 6 meses.

#### **Impacto Ambiental.**

Se determinará una evaluación de impacto ambiental a través de la comparación de las diferentes condiciones de los recursos (suelo, aire y agua) de una área determinada dentro de un lapso de tiempo específico, mientras se toma como referencia el diagnóstico ambiental empleado de manera previa y las diferentes actividades del proyecto (Mendoza, 2020).

## **Estudio Social**

### ***Efectos Positivos o Negativos de la Empresa para la Comunidad o Viceversa***

Los métodos de producción ecológicos cumplen un papel social doble, ya que, por un lado, contribuye a la protección del medio ambiente, el bienestar animal y el desarrollo rural y, por otro, los productos orgánicos en un mercado en específico abastecerán la demandan de los consumidores.

### ***Modelo de Redistribución Social para la Empresa***

Con el fin de obtener un modelo de retribución social en concordancia con las certificaciones de “RainForest Alliance”, con el cumplimiento de normas ambientales, sociales y seguridad de parte de la empresa a favor de la comunidad. Al llegar a este punto, el productor garantiza tener las condiciones adecuadas con las que deben contar las instalaciones como lo son las fuentes de agua, comedores y servicios higiénicos.

### ***Análisis de Competencia y Concentración de Mercado***

#### **Análisis FODA.**

Se determinó un análisis de Fuerzas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas:

#### **Fortalezas.**

La empresa tendrá disponibilidad de piña durante todo el año, gracias a las condiciones climáticas de las regiones orientales y litorales de la zona.

Control sobre el proceso de producción que se llevara para obtener un producto de calidad.

Mano de obra con experiencia sobre el proceso de producción.

#### **Oportunidades.**

Aumento de la demanda de productos orgánicos en el Mercado Internacional.

Cultivo de la variedad de piña MD2, la cual es una fruta que se considera manipulable, ya que, a pesar de ser un producto perecedero, está variedad tiene la capacidad de conservarse hasta 40 días.

Gran porcentaje de importaciones de piña a Estados Unidos.

Expansión de red de los posibles compradores en diferentes países.

**Debilidades.**

Falta de experiencia en el sector exportador de productos orgánicos.

Vulnerabilidad del cultivo a efectos climáticos.

**Amenazas.**

Desastres Naturales.

Aparición de nuevas plagas y enfermedades en el cultivo de la piña.

Falta de conocimiento de los consumidores del producto.

Pandemia mundial por COVID 19 y otras amenazas.

Acceso al financiamiento.

***Análisis de las 5 Fuerzas de Porter***

**Poder de Negociación con los Proveedores.**

Inicialmente, se destaca un alto poder de negociación porque esta es una empresa en donde los dueños son los mismos proveedores, en otras palabras, la relación de la exportadora con la producción de piña orgánica es profundamente cercana. De la misma manera, la provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas es reconocida nacionalmente por contar con las condiciones adecuadas para la producción de piña orgánica, por lo que existirá la disponibilidad de nuevos proveedores.

**Poder de Negociación con los Compradores (Clientes).**

Al ser una empresa en sus primeras etapas, no existirá una relación sólida o fuerte con los compradores. Las relaciones en el mercado internacional van tomando forma a través del tiempo y al presenciar el aumento de poder de negociación a la empresa por el conocimiento del consumidor. De igual forma, existe una gran demanda en el consumo de piña en Estados Unidos, por lo cual existe una gran cantidad de exportadoras en donde exista la posibilidad de competencia con los precios por sus economías de escala.

**Disponibilidad y Amenaza de Bienes Sustitutos.**

Se determinó que el sustituto más cercano que podría perjudicar el proyecto podría ser el mercado de piña tradicional, ya que inicialmente su precio en comparación al de la piña orgánica es menos USD 0.3 por cada kg de piña tradicional.

**Amenaza de Nuevos Ingresos (Competidores Potenciales).**

Se identificó que la principal amenaza del negocio de exportación de piña orgánica son los posibles competidores potenciales en el mercado internacional, que compiten estableciendo los mejores precios, por ejemplo, Costa Rica, que es uno de los principales exportadores de piña orgánica en el mercado internacional.

**Rivalidad de los Competidores Actuales.**

La rivalidad de los competidores actuales es baja, sin embargo, Ecuador no será el único exportador de piña orgánica. Según el Portal Estadístico de comercio exterior de PROCOMER de Costa Rica, para el año 2016 se exportaron 11,234.8 Ton de piña orgánica, que equivale a un valor de USD 8,377.0. Siendo Estados Unidos su principal exportador de este producto con 8,377 Ton, seguido de Bélgica con 1,651.0 Ton y finalmente Holanda con 682.2 Ton (Lopez Peña y Mora Vega, 2018).

## Conclusiones

El estudio de mercado determinó que la piña orgánica debe ser exportada a Estados Unidos, considerando la alta demanda de este producto en dicho país y sus cantidades importadas. Adicionalmente, se seleccionó la piña MD2 como la variedad a producirse dada sus características organolépticas y aceptación por los consumidores.

Los estudios técnico, legal, organizacional y ambiental determinaron que el proyecto es factible; ya que no se encontraron aspectos que puedan evitar el desarrollo del emprendimiento. Los aspectos de ingeniería para la producción y exportación de piña orgánica fueron incluidos en el estudio financiero.

El estudio financiero indica que la producción destinada a la exportación de piña orgánica hacia Estados Unidos es rentable. Como resultado se obtuvo un VAN positivo de USD 561,518.66, con un TIR del 12.68%, un PRI de 6.18 años y una relación beneficio costo de 1.65.

### **Recomendaciones**

Realizar una revisión constante de las páginas estadísticas que registran las exportaciones, con el objetivo de comprobar la incorporación del producto piña orgánica entre sus índices.

Realizar a mediano plazo un estudio del mercado para exportación de piña orgánica a Europa, debido a los mejores precios de venta para este producto en dicho continente.

Realizar un estudio que evalúe la transición de una empresa ya establecida con producción de piña convencional a producción de piña orgánica, dada la cantidad de hectáreas destinadas a la producción de esta fruta en el Ecuador.

## Referencias

- AGROCALIDAD. (2018). *Requisitos de Exportación, Área de Sanidad Vegetal, Alemania: Producto Banano, Partida Arancelaria 0803901190*. Gobierno del Ecuador. <https://guia.agroc>
- AGROSAVIA. (2019). *Recomendación tecnológica para la producción de semilla de calidad de piña*. <https://www.agrosavia.co/productos-y-servicios/oferta-tecnologica/0693-produccion-de-semilla-de-pina>
- Alcívar Peña, M. R. (2016). *Impacto de las exportaciones del sector exportador de piña en las recaudaciones tributarias, periodo 2010-2014* [Tesis de maestría], Guayaquil. <https://core.ac.uk/download/pdf/143430679.pdf>
- Amuy, A. (2016). *Estudio de factibilidad para la producción y comercialización de piña hawaina para la asociación agropecuaria aromas de goatal del canton Espejo, provincia del Carchi* [Tesis]. Universidad Técnica del Norte, Ibarra.
- Andrade, C. M. y Ayaviri, D. (2018). Demanda y Consumo de Productos Orgánicos en el Cantón Riobamba, Ecuador. *Información Tecnológica*, 29(4), 217–226. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642018000400217>
- Ariano Reyes, J. J. (2021). *Plan de exportación de piña (Ananas comosus) var. MD2 de Guatemala hacia Estados Unidos* [Tesis]. Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano, Honduras.
- Banco Central del Ecuador. (2013). *Cifras provisionales 2013, 2014, 2015: MAGAP/CGSIN/DAPI*. [rgaethe@magap.gob.ec](mailto:rgaethe@magap.gob.ec)
- Banco Mundial. (2020). *PIB (US\$ a precios actuales) - Ecuador: Datos sobre las cuentas nacionales del Banco Mundial y archivos de datos sobre cuentas nacionales de la OCDE*. <https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD?end=2020&locations=EC&start=2009>
- Barillas, A. (2011). *Estudio de mercado y financiero para la exportación de piña MD2 hacia los Estados Unidos* [Tesis]. Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano, Francisco Morazan. <https://bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/66/1/AGN-2011-T006.pdf>
- Botero y Carolina, D. (2015). *Factibilidad de un cultivo de piña variedad MD2 en Caucasia para exportación a USA* [Trabajo de fin de carrera]. Universidad EAFIT, Colombia. <http://hdl.handle.net/10784/7732>
- Caicedo, M., Lopez, L. y Sinisterra, L. (2018). *Análisis del mercado de exportación de la piña oro miel de Colombia a EE.UU* [Tesis]. Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium –Unicatólica, Cali, Colombia.
- Cámara de Comercio Internacional ICC. (2020). *INCOTERMS 2020: Reglas de ICC para el uso de términos comerciales nacionales e internacionales*. <http://revistas.uap.edu.pe/ojs/index.php/LEX/article/view/2174>
- Carrasco, F. y Rocio, J. (2020). Factores de Adopción de Agricultura Orgánica en la Región De Piura 2020. UNAP. <http://revistas.unap.edu.pe/journal/index.php/SECONOMICO>
- CCOF. (2022). *Cuotas de Certificación Orgánica: Certificación orientada al servicio a Precios Competitivos*. <https://www.ccof.org/es/page/cuotas-de-certificacion-organica>

- Centanaro Quiroz, P. H., Damián Quito, L. F., Angulo González, A. J. y Villavicencio Yanos, J. A. (2019). Limitantes para la industrialización de piña en el litoral ecuatoriano. *Pro Sciences: Revista De Producción, Ciencias E Investigación*, 3(29), 65–73. <https://doi.org/10.29018/issn.2588-1000vol3iss29.2019pp65-73>
- Centro de Exportación e inversión de la República Dominicana. (2017). *Perfil productivo de la piña*. [https://prodominicana.gob.do/Documentos/BC\\_PERFIL%20PRODUCTO%20-%20pi%C3%B1a\\_V6.pdf](https://prodominicana.gob.do/Documentos/BC_PERFIL%20PRODUCTO%20-%20pi%C3%B1a_V6.pdf)
- Chica, D. (2018). *Manejo agronómico del cultivo de piña (Ananas comosus), variedad MD2 en el Ecuador.: Ingeniero Agropecuario*. Universidad Tecnica de Babahoyo, Babahoyo. <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/5444/E-UTB-FACIAG-ING%20AGROP-000019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cirad (2015). Las principales variedades de piña. *Fruitrop*(244). <https://www.fruitrop.com/Articles-par-theme/Varietes/2015/Les-principales-varietes-d-ananas>
- Comisión Interamericana de Agricultura Organica. (2020). *Informe de la comision interamericana de Agricultura Orgánica 2019-2020*. [http://apps.iica.int/SReunionesOG/Content/Documents/CE2020/715452bf-ced5-40a0-8124-ffe4fde34bdc\\_di01\\_informe\\_de\\_la\\_ciao\\_rev.\\_2.pdf](http://apps.iica.int/SReunionesOG/Content/Documents/CE2020/715452bf-ced5-40a0-8124-ffe4fde34bdc_di01_informe_de_la_ciao_rev._2.pdf)
- La Comisión Legislativa y Codificación 14 (1999). [https://www.oas.org/juridico/PDFs/mesicic4\\_ecu\\_comp.pdf](https://www.oas.org/juridico/PDFs/mesicic4_ecu_comp.pdf)
- Fairtrade. (2019). *Criterio de Comercio Justo Fairtrade para Organizaciones de pequeños productores*. Toledo Cacao Growers' Association. [https://files.fairtrade.net/standards/SPO\\_SP.pdf](https://files.fairtrade.net/standards/SPO_SP.pdf)
- Fonseca-Carreño, N. E., Salamanca-Merchan, J. D. y Vega-Baquero, Z. Y. (2019). La agricultura familiar agroecológica, una estrategia de desarrollo rural incluyente. Una revisión. *Temas Agrarios*, 24(2), 96–107. <https://doi.org/10.21897/rta.v24i2.1356>
- Food and Agriculture Organization. (2010). *Perfil de PIÑA: INFOCOMM*. [https://unctad.org/es/system/files/official-document/INFOCOMM\\_cp09\\_Pineapple\\_es.pdf](https://unctad.org/es/system/files/official-document/INFOCOMM_cp09_Pineapple_es.pdf)
- Food and Agriculture Organization. (2019). *Utilidad de frontera agrícola: Producción Orgánica*. <file:///C:/Users/rosy.mendieta/OneDrive%20-%20Zamorano/Documents/PEG%20PINA/lecturas/FAO,%202019.pdf>
- Fresh plaza. (2018). *Resumen del mercado global de la piña*. Blog de noticias. <https://www.freshplaza.es/article/3115645/resumen-del-mercado-global-de-la-pina/>
- Gerencie. (2020). *Métodos de depreciación: Cálculo de la depreciación se pueden utilizar diferentes métodos*. <https://www.gerencie.com/metodos-de-depreciacion.html>
- Global Gap. (2021). *Beneficios de la norma de aseguramiento primario de fincas: Beneficios del programa*.
- Gobierno de la Republica del Ecuador. (2018). *Agencia de Regulación y Control Fito y Zoon sanitario*. Gobierno de la Republica del Ecuador. <https://www.agrocalidad.gob.ec/>
- Aduana del Ecuador (2012). [https://www.aduana.gob.ec/pro/to\\_export.action](https://www.aduana.gob.ec/pro/to_export.action)

- Hutt Herrera, S. (2021). *Unidad de Acreditación y Registro de Agricultura Orgánica: Áreas certificadas y productos exportados durante el año 2021*. [https://www.sfe.go.cr/DocsARAO/Estad%C3%ADsticas\\_ARAO\\_2021.pdf](https://www.sfe.go.cr/DocsARAO/Estad%C3%ADsticas_ARAO_2021.pdf)
- IContainers. (2018). *Guía de los Distintos Tipos de Contenedores Marítimos y sus Dimensiones*. Camara Maritima del Ecuador. <http://www.camae.org/>
- INATEC (2018). *Cultivos agroindustriales: Manual del protagonista*. <https://www.tecnacional.edu.ni/media/AGROINDUSTRIALES.compressed.pdf>
- Juan Jose Anahui. (2019). *Producción de piña (Ananas comosus) Golden: Experiencias del IRD selva (UNALM) en Satipo-Junin*. Universidad Nacional Agraria la Molina, Lima – Perú.
- Kotler, P. y Keller, K. (Eds.). (2013). *Dirección de Marketing: Duodécima edición*. Pearson Education.
- Larrea, F. (2016). *Centro administrativo y de desarrollo agrícola para el pequeño productor en Yaruquí* [Trabajo de fin de carrera]. Universidad internacional del Ecuador, Quito.
- Leyton, N. (2020). *Análisis de las Exportaciones de Piña Ecuatoriana Durante el Periodo 2015- 2018: Ingeniero en Comercio Exterior Mención Negocios Internacionales* [Tesis]. Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil, Guayaquil. <http://biblioteca.uteg.edu.ec:8080/bitstream/handle/123456789/1121/AN%C3%81LISIS%20DE%20EXPORTACIONES%20DE%20PI%C3%91A%20ECUATORIANA%20-%20PERIODO%202015.2018.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Lopez Peña, A. K. y Mora Vega, R. (2018). Análisis de la disponibilidad de piña orgánica y jugo de piña orgánica en Costa Rica para la exportación: Salud y Medio Ambiente. *Revista Pensamiento Actual*, 18(31), 53. <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/pensamiento-actual/article/view/35624/36356>
- MAG (2019). Ecuador es el país socio de la FRUIT LOGISTICA 2020. <https://www.agricultura.gob.ec/ecuador-es-el-pais-socio-de-la-fruit-logistica2020/>
- Mata, J. (2021). *Sistema General de Preferencias Estados Unidos - Ecuador y la Internacionalización de la Oferta Exportable de la Provincia del Carchi: Trabajo de titulación previa la obtención del Título de Ingeniera en Comercio Exterior y Negociación Comercial Internacional*. Universidad Politecnica Estatal del Carchi, Ecuador.
- Mejia y Torres. (2015). *Estudio de factibilidad para el establecimiento de una plantación de piña (Ananas comosus Var. MD-2) para exportación en Puerto Limón, provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas*. Universidad San Francisco de Quito, Quito. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/8805/1/UPS-QT06550.pdf>
- Melilli, M. (2018). Agricultura Orgánica y los Objetivos de Desarrollo Sostenible Parte de la solución, 27. <https://www.fao.org/home/es>
- Mendoza, M. (2020). *Estudio de factibilidad para el establecimiento de una exportadora de café robusta en Orellana, Ecuador, para su comercialización en Alemania: Proyecto especial de graduación presentado como requisito parcial para optar al título de Ingeniero en Administración de Agronegocios en el Grado Académico de licenciatura* [Tesis]. Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano, Honduras.
- Ministerio de Regulaciones exteriores. (2018). *Exportación de piña fresca a Europa*. <https://www.cbi.eu/market-information/fresh-fruit-vegetables/pineapple>



- Velasquez, C. y Lara, B. (2020). *Proyecto de internalizacion de piña a McAllen Texas: Especialista en administracion del comercio exterior* [Tesis]. Universidad Veracruzana. <https://cdigital.uv.mx/bitstream/handle/1944/50380/GrajalesVelasquezCarolina.pdf?sequence=1>
- willer, h., Schlatter, B., Trávníček, J., Kemper, L. y Lernoud, J. (Eds.). (2020). *The world of organic agriculture: Statistics and emerging trends 2020*. IFOAM - Organics International; Research Institute of Organic Agriculture FiBL. <http://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/5011-organic-world-2020.pdf>
- WISER TRADE. (2020). *Instituto Mundial de Investigación Económica Estratégica*. <https://www.wisertrade.org/home/portal/index.jsp>

## **Anexos**

### **Anexo A**

#### *Artículos sobre la Compañía Anónima*

##### SECCION VI

##### DE LA COMPAÑÍA ANÓNIMA

###### 1. CONCEPTO, CARACTERISTICAS, NOMBRE Y DOMICILIO

Art. 143.- La compañía anónima es una sociedad cuyo capital, dividido en acciones negociables, está formado por la aportación de los accionistas que responden únicamente por el monto de sus acciones. Las sociedades o compañías civiles anónimas están sujetas a todas las reglas de las sociedades o compañías mercantiles anónimas.

Art. 144.- Se administra por mandatarios amovibles, socios o no. La denominación de esta compañía deberá contener la indicación de "compañía anónima" o "sociedad anónima", o las correspondientes siglas. No podrá adoptar una denominación que pueda confundirse con la de una compañía preexistente. Los términos comunes y aquellos con los cuales se determine la clase de empresa, como "comercial", "industrial", "agrícola", "constructora", etc., no serán de uso exclusivo e irán acompañadas de una expresión peculiar.

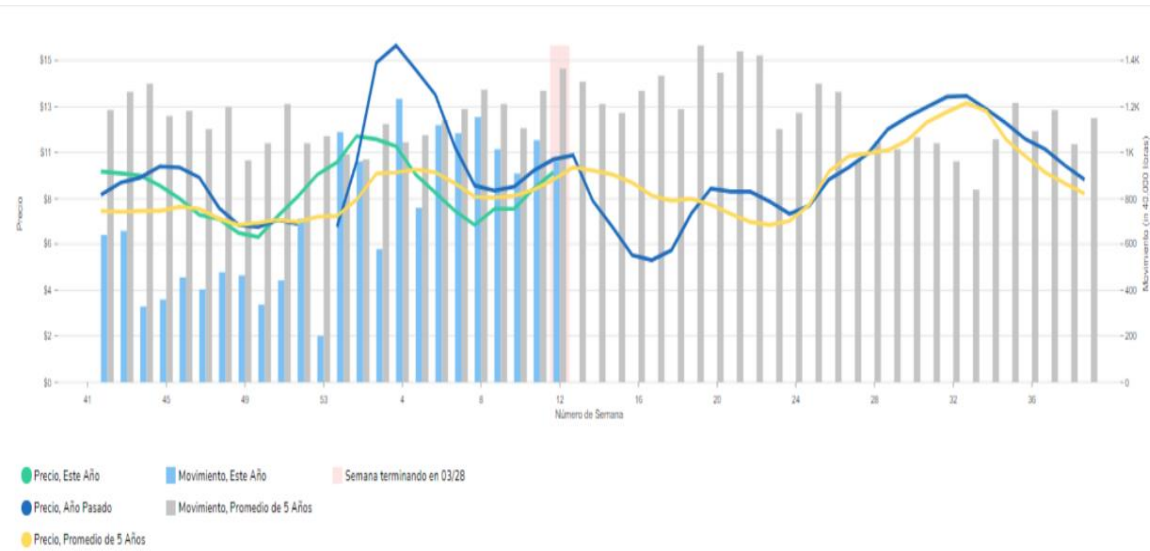
**Anexo B**

*Costo promedio ponderado del capital*

<b>Fuente</b>	<b>Participación</b>	<b>%</b>	<b>Costo</b>	<b>Ponderación</b>
Préstamo bancario	\$ 869,446.00	50%	10.00%	5.00%
Fondos propios	\$ 869,446.00	50%	15.35%	7.68%
	\$ 1,738,892.00			<b>12.68%</b>

## Anexo C

### Comportamiento de los precios de la piña en los últimos 5 años



Nota: fuente ProducePay (2022).

## Anexo D

### *Inversión costo capital*

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Capital de trabajo	0	\$ 167,597.79	\$ 172,625.72	\$ 177,804.49	\$ 183,138.63	\$ 188,632.79	\$ 194,291.77	\$ 200,120.52	\$ 206,124.14	\$ 212,307.86	\$ 218,677.10
<b>Total Capital de trabajo</b>	<b>0</b>	<b>\$ 167,597.79</b>	<b>\$ 172,625.72</b>	<b>\$ 177,804.49</b>	<b>\$ 183,138.63</b>	<b>\$ 188,632.79</b>	<b>\$ 194,291.77</b>	<b>\$ 200,120.52</b>	<b>\$ 206,124.14</b>	<b>\$ 212,307.86</b>	<b>\$ 218,677.10</b>
Incremento del Capital de trabajo	167,598	\$ 5,027.93	\$ 5,178.77	\$ 5,334.13	\$ 5,494.16	\$ 5,658.98	\$ 5,828.75	\$ 6,003.62	\$ 6,183.72	\$ 6,369.24	\$ -218,677.10

## Anexo E

### Ingresos del proyecto

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Precio	\$ -	\$ 0.60	\$ 0.62	\$ 0.64	\$ 0.66	\$ 0.68	\$ 0.70	\$ 0.72	\$ 0.74	\$ 0.76	\$ 0.78
Cantidad (kg de piña organica)	\$ -	\$ -	\$ 2,608,320.00	\$ 4,955,200.00	\$ 4,955,200.00	\$ 4,955,200.00	\$ 4,955,200.00	\$ 4,955,200.00	\$ 4,955,200.00	\$ 4,955,200.00	\$ 4,955,200.00
<b>Ingreso</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 1,611,941.76</b>	<b>\$ 3,154,183.01</b>	<b>\$ 3,248,808.50</b>	<b>\$ 3,346,272.75</b>	<b>\$ 3,446,660.94</b>	<b>\$ 3,550,060.76</b>	<b>\$ 3,656,562.59</b>	<b>\$ 3,766,259.46</b>	<b>\$ 3,879,247.25</b>

## Anexo F

### Costos variables

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Costos Variables	\$ -	\$ 1,770,608.40	\$ 1,823,726.65	\$ 1,878,438.45	\$ 1,934,791.61	\$ 1,992,835.35	\$ 2,052,620.41	\$ 2,114,199.03	\$ 2,177,625.00	\$ 2,242,953.75	\$ 2,310,242.36
<b>Costo variable total</b>	\$ -	\$ <b>1,770,608.40</b>	\$ <b>1,823,726.65</b>	\$ <b>1,878,438.45</b>	\$ <b>1,934,791.61</b>	\$ <b>1,992,835.35</b>	\$ <b>2,052,620.41</b>	\$ <b>2,114,199.03</b>	\$ <b>2,177,625.00</b>	\$ <b>2,242,953.75</b>	\$ <b>2,310,242.36</b>

## Anexo G

### Costos fijos

Concepto		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Gastos de comercialización	0.00	\$ 226,732.80	\$ 233,534.78	\$ 240,540.83	\$ 247,757.05	\$ 255,189.76	\$ 262,845.46	\$ 270,730.82	\$ 278,852.75	\$ 287,218.33	\$ 295,834.88
Costos fijos	0	\$ 268,498.00	\$ 268,498.00	\$ 268,498.00	\$ 268,498.00	\$ 268,498.00	\$ 268,498.00	\$ 268,498.00	\$ 268,498.00	\$ 268,498.00	\$ 268,498.00
<b>Costo fijo total</b>	<b>0</b>	<b>\$ 495,230.80</b>	<b>\$ 502,032.78</b>	<b>\$ 509,038.83</b>	<b>\$ 516,255.05</b>	<b>\$ 523,687.76</b>	<b>\$ 531,343.46</b>	<b>\$ 539,228.82</b>	<b>\$ 547,350.75</b>	<b>\$ 555,716.33</b>	<b>\$ 564,332.88</b>

## Anexo H

### Capital de trabajo

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
Capital de trabajo	0	\$ 167,597.79	\$ 172,625.72	\$ 177,804.49	\$ 183,138.63	\$ 188,632.79	\$ 194,291.77	\$ 200,120.52	\$ 206,124.14	\$ 212,307.86	\$ 218,677.10
<b>Total Capital de trabajo</b>	<b>0</b>	<b>\$ 167,597.79</b>	<b>\$ 172,625.72</b>	<b>\$ 177,804.49</b>	<b>\$ 183,138.63</b>	<b>\$ 188,632.79</b>	<b>\$ 194,291.77</b>	<b>\$ 200,120.52</b>	<b>\$ 206,124.14</b>	<b>\$ 212,307.86</b>	<b>\$ 218,677.10</b>
Incremento del Capital de trabajo	167,598	\$ 5,027.93	\$ 5,178.77	\$ 5,334.13	\$ 5,494.16	\$ 5,658.98	\$ 5,828.75	\$ 6,003.62	\$ 6,183.72	\$ 6,369.24	\$ -218,677.10

## Anexo I

## Inversiones

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10
<b>Activos fijos</b>											
Muebles de oficina	\$ 597.00										
Equipos de oficina	\$ 1,720.00						1,868				
Equipos de seguridad	\$ 115.00										
Terreno	\$ 1,100,000.00										
Vehículo	\$ 40,000.00										
Maquinaria	\$ 580,000.00										
<b>Pre-operativas</b>											
Pre-operativas	\$ 16,460.00	\$ 16,460.00	\$ 16,460.00	\$ 16,460.00	\$ 16,460.00	\$ 16,460.00	\$ 16,460.00	\$ 16,460.00	\$ 16,460.00	\$ 16,460.00	\$ 16,460.00
<b>Capital de trabajo</b>											
Capital de trabajo		\$ 172,625.72	\$ 5,178.77	\$ 5,334.13	\$ 5,494.16	\$ 5,658.98	\$ 5,828.75	\$ 6,003.62	\$ 6,183.72	\$ 6,369.24	\$ -218,677.10
<b>Total inversiones</b>	<b>1,738,892.00</b>	<b>189,086</b>	<b>21,639</b>	<b>21,794</b>	<b>21,954</b>	<b>22,119</b>	<b>24,157</b>	<b>22,464</b>	<b>22,644</b>	<b>22,829</b>	<b>-202,217</b>

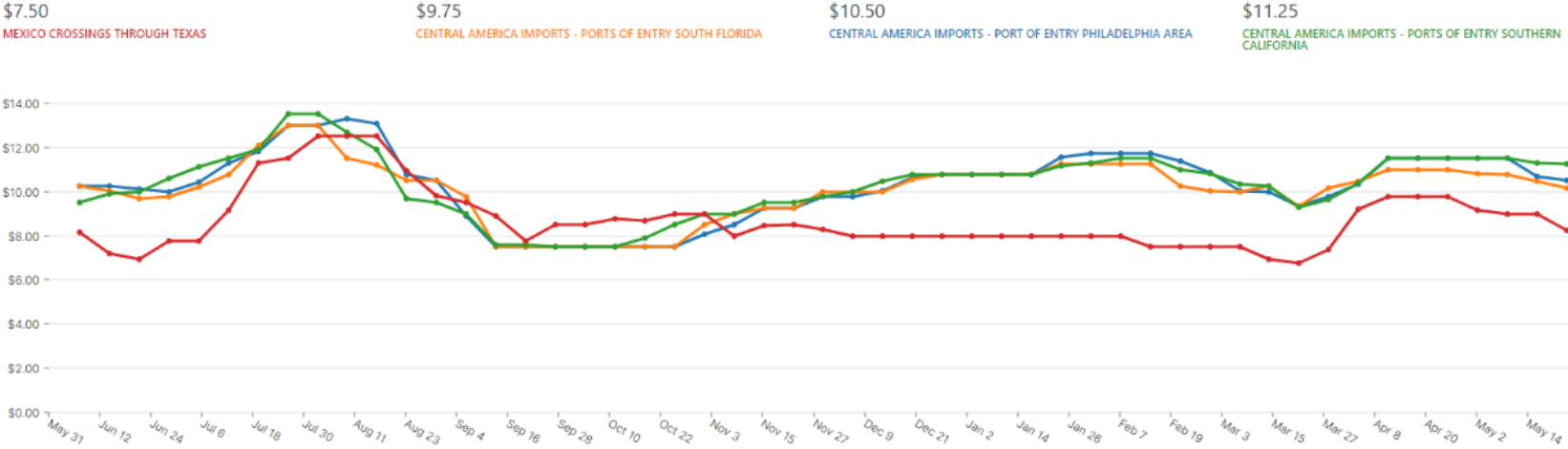




### Anexo L

#### Comportamiento de los precios de la piña entre 2021-2022

Cartons 1 Layer • 6s Al 30/05/2022



Nota: fuente ProducePay (2022).

## Anexo M

### *Lista de pasos a seguir para otorgarle el nombre a una empresa*

- Crear la cuenta de integración de capital en una institución bancaria, tomando en cuenta que para compañías limitadas tiene un mínimo de USD 400, y para Sociedades Anónimas un mínimo de USD 800.
- Con ayuda de un notario, se establece un acto constitutivo y reglamentos de la compañía y resaltar una escritura pública de la constitución de la compañía.
- Presentar tres copias de la escritura pública con oficio de abogado y la papeleta de la cuenta de integración de capital, en la Superintendencia de Compañías.
- En dicha Superintendencia de Compañías, se debe retirar la resolución aprobatoria u oficio con las correcciones establecidas a realizar, después de 48 horas que es el tiempo establecido.
- Los datos señalados por la Superintendencia de Compañías se tienen que publicar en un periódico de amplia circulación y posteriormente se deben adquirir tres ejemplares de este.
- En la misma notaría donde se realizó escritura pública la constitución de la empresa, se deben separar las resoluciones para el Registro Mercantil.
- En el Registro mercantil, se determina el administrador y representante legal de la empresa para su nombramiento oficial.
- Se debe presentar: copia de los nombramientos de administrador y representante legal con su respectiva copia de la Cédula de Identidad (C.I.), escritura inscrita en el Registro Civil y formulario del Registro Único de Contribuyentes (RUC) firmado por el representante.
- Se esperan los documentos del cumplimiento de obligaciones y existencia legal, el formulario del RUC, la nómina de accionistas, los datos generales y el oficio del banco sean revisados por la Superintendencia de Compañías.
- Finalmente, entregar toda la documentación previamente recibida por la Superintendencia de compañías al Servicio de Rentas Internas (SRI), para poder recibir el RUC.