





MATERIAL ANEXO:

PREMIO O DISTINCIÓN (En caso de ser LAUREADAS o Meritoria):

PALABRAS CLAVES EN ESPAÑOL E INGLÉS:

Español

Inglés

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| 1. <u>Frutos mínimamente procesados</u> | 1. Honey gold pineapple  |
| 2. <u>Mercados internacionales</u>      | 2. International markets |
| 3. <u>Cadena de producción</u>          | 3. Production chain      |
| 4. <u>Requisitos de exportación</u>     | 4. Export Requirements   |
| 5. <u>Normativas</u>                    | 5.Regulations            |

RESUMEN DEL CONTENIDO: (Máximo 250 palabras)

La piña es una de las frutas tropicales con alto potencial de exportación; sin embargo, son pocos los productores que se atreven a adentrarse en este mercado, ya sea por la complejidad del proceso o por falta de conocimiento sobre cómo hacerlo. Este proyecto surgió de la necesidad de abordar los principales desafíos que enfrentan los productores al incursionar en mercados internacionales. Un plan estratégico de exportación de piña oro miel bajo la marca Flux Natural, fue estructurado a través de un análisis de toda la cadena de producción, desde su inicio hasta la llegada del producto al país de destino, abarcando los procesos involucrados y los requisitos exigidos para garantizar el éxito de la negociación. Para lograrlo, se llevó a cabo una investigación mixta y un estudio de caso (Flux Natural), así como la recopilación de información proveniente de fuentes científicas, organizaciones y productores que participan en este mercado.

Una vez estructurado el plan estratégico se evidencio que los principales retos que hay que asumir yacen en certificaciones y procesos de postcosecha. El proyecto ofrece una guía detallada sobre cómo enfrentar estos desafíos y proporciona recomendaciones clave para la implementación del plan estratégico.



**ABSTRACT:** (Máximo 250 palabras)

Pineapple is one of the tropical fruits with high export potential; However, few producers dare to enter this market, either due to the complexity of the process or lack of knowledge about how to do it. This project arose from the need to address the main challenges that producers face when entering international markets through a strategic export plan for pineapple gold honey under the Flux Natural brand, to provide a clearer and broader vision of the export process. This plan was structured through an analysis of the entire production chain, from its beginning to the arrival of the product in the destination country, to include the processes involved and the requirements demanded to guarantee the success of the negotiation. To achieve this, a mixed investigation and a case study (Flux Natural) were carried out, as well as the compilation of information from scientific sources, organizations and producers participating in this market.

Once the strategic plan has been structured, it is evident that the main challenges that must be assumed lie in certifications and post-harvest processes. The project offers detailed guidance on how to address these challenges and provides key recommendations for the implementation of the strategic plan.

**APROBACION DE LA TESIS**

Nombre Presidente Jurado:

Firma: Jennifer K. Castro C

Nombre Jurado: JENNIFER KATIUSCA CASTRO CAMACHO

Firma: Jennifer K. Castro C

Nombre Jurado: ANDRES FELIPE BAHAMON MONJE

Firma:



CARTA DE AUTORIZACIÓN

CÓDIGO

AP-BIB-FO-06

VERSIÓN

1

VIGENCIA

2014

PÁGINA

1 de 2

Neiva, 15 De Septiembre \_\_\_\_\_

Señores

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA

Ciudad

El (Los) suscrito(s):

Diana Alexandra Vega Castañeda \_\_\_\_\_, con C.C. No.1003811441 \_\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_, con C.C. No. \_\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_, con C.C. No. \_\_\_\_\_,  
\_\_\_\_\_, con C.C. No. \_\_\_\_\_,

Autor(es) de la tesis y/o trabajo de grado o \_\_\_\_\_

titulado Elaboración de un plan estratégico para la exportación de piña oro miel marca flux natural originaria de Hobo, Huila con enfoque comparativo entre los mercados de Estados Unidos y la Unión Europea \_\_\_\_\_

presentado y aprobado en el año 2024 como requisito para optar al título de Ingeniera Agroindustrial ;

Autorizo (amos) al CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN de la Universidad Surcolombiana para que, con fines académicos, muestre al país y el exterior la producción intelectual de la Universidad Surcolombiana, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera:

- Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo de grado en los sitios web que administra la Universidad, en bases de datos, repositorio digital, catálogos y en otros sitios web, redes y sistemas de información nacionales e internacionales "open access" y en las redes de información con las cuales tenga convenio la Institución.
- Permita la consulta, la reproducción y préstamo a los usuarios interesados en el contenido de este trabajo, para todos los usos que tengan finalidad académica, ya sea en formato Cd-Rom o digital desde internet, intranet, etc., y en general para cualquier formato conocido o por conocer, dentro de los términos establecidos en la Ley 23 de 1982, Ley 44 de 1993, Decisión Andina 351 de 1993, Decreto 460 de 1995 y demás normas generales sobre la materia.
- Continúo conservando los correspondientes derechos sin modificación o restricción alguna; puesto que, de acuerdo con la legislación colombiana aplicable, el presente es un acuerdo jurídico que en ningún caso conlleva la enajenación del derecho de autor y sus conexos.

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional [www.usco.edu.co](http://www.usco.edu.co), link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.



**UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA  
GESTIÓN DE BIBLIOTECAS**



**CARTA DE AUTORIZACIÓN**

**CÓDIGO**

**AP-BIB-FO-06**

**VERSIÓN**

**1**

**VIGENCIA**

**2014**

**PÁGINA**

**2 de 2**

De conformidad con lo establecido en el artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, "Los derechos morales sobre el trabajo son propiedad de los autores", los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Diana Alexandra Vega Castañeda

Firma: Diana Vega C.

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: \_\_\_\_\_

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: \_\_\_\_\_

EL AUTOR/ESTUDIANTE:

Firma: \_\_\_\_\_

Vigilada Mineducación

La versión vigente y controlada de este documento, solo podrá ser consultada a través del sitio web Institucional [www.usco.edu.co](http://www.usco.edu.co), link Sistema Gestión de Calidad. La copia o impresión diferente a la publicada, será considerada como documento no controlado y su uso indebido no es de responsabilidad de la Universidad Surcolombiana.

**Elaboración de un plan estratégico para la exportación de piña oro miel marca flux natural originaria de Hobo, Huila con enfoque comparativo entre los mercados de Estados Unidos y la Unión Europea**

**Diana Alexandra Vega Castañeda**

**Universidad Surcolombiana**

**Facultad de Ingeniería**

**Neiva, Colombia**

**2024**

**Elaboración de un plan estratégico para la exportación de piña oro miel marca flux natural originaria de Hobo, Huila con enfoque comparativo entre los mercados de Estados Unidos y la Unión Europea**

**Diana Alexandra Vega Castañeda**

Proyecto de grado presentado como requisito parcial para optar al título de:

**Ingeniera Agroindustrial**

Director:

**Jaime Daniel Bustos Vanegas Ph.D.**

Línea de Investigación:

**Sistemas de gestión de calidad**

**Universidad Surcolombiana**

**Facultad De Ingeniería**

**Programa De Ingeniería Agroindustrial**

**Neiva, 2024**

## **Agradecimientos**

Primero doy gracias a Dios por brindarme la oportunidad de estudiar y llevar a cabo este proyecto. Agradezco profundamente a mis padres y mi familia por su amor y apoyo incondicional, y en particular a mi tío Harrinson Castañeda por su acompañamiento durante el proceso de elaboración y culminación del proyecto. Asimismo, extiendo mi gratitud al director del proyecto y a la marca Flux Natural por su valiosa colaboración y apoyo en el desarrollo de este estudio.

## Resumen

La piña es una de las frutas tropicales con alto potencial de exportación; sin embargo, son pocos los productores que se atreven a adentrarse en este mercado, ya sea por la complejidad del proceso o por falta de conocimiento sobre cómo hacerlo. Este proyecto surgió de la necesidad de abordar los principales desafíos que enfrentan los productores al incursionar en mercados internacionales. Un plan estratégico de exportación de piña oro miel bajo la marca Flux Natural, fue estructurado a través de un análisis de toda la cadena de producción, desde su inicio hasta la llegada del producto al país de destino, abarcando los procesos involucrados y los requisitos exigidos para garantizar el éxito de la negociación. Para lograrlo, se llevó a cabo una investigación mixta y un estudio de caso (Flux Natural), así como la recopilación de información proveniente de fuentes científicas, organizaciones y productores que participan en este mercado.

Una vez estructurado el plan estratégico se evidencio que los principales retos que hay que asumir yacen en certificaciones y procesos de postcosecha. El proyecto ofrece una guía detallada sobre cómo enfrentar estos desafíos y proporciona recomendaciones clave para la implementación del plan estratégico.

### **Palabras clave:**

Frutos mínimamente procesados, Mercados internacionales, Cadena de producción, Requisitos de Exportación, normativa.

## **Abstract**

Pineapple is one of the tropical fruits with high export potential; However, few producers dare to enter this market, either due to the complexity of the process or lack of knowledge about how to do it. This project arose from the need to address the main challenges that producers face when entering international markets through a strategic export plan for pineapple gold honey under the Flux Natural brand, to provide a clearer and broader vision of the export process. This plan was structured through an analysis of the entire production chain, from its beginning to the arrival of the product in the destination country, to include the processes involved and the requirements demanded to guarantee the success of the negotiation. To achieve this, a mixed investigation and a case study (Flux Natural) were carried out, as well as the compilation of information from scientific sources, organizations and producers participating in this market.

Once the strategic plan has been structured, it is evident that the main challenges that must be assumed lie in certifications and post-harvest processes. The project offers detailed guidance on how to address these challenges and provides key recommendations for the implementation of the strategic plan.

### **Keywords:**

Honey gold pineapple, Export, Strategic plan, International markets, Production chain, Export Requirements, regulations.

## **Tabla de Contenido**

**Agradecimientos.**

**Resumen.**

**Abstract**

**Lista de figuras y gráficas.**

**Lista de tablas.**

**Lista de abreviaturas, siglas y símbolos**

### **1. Introducción**

#### **1.1 Antecedentes**

#### **1.2 Justificación**

#### **1.3 Objetivos**

##### **1.3.1 Objetivo general**

##### **1.3.2 Objetivos específicos**

### **2. Marco teórico**

#### **2.1 Piña Oro Miel**

##### **2.1.1 Concepto**

##### **2.1.2 Producción**

#### **2.2 Exportación en Colombia**

#### **2.3 Mercado Internacional**

##### **2.3.1 Demanda**

##### **2.3.2 Relaciones comerciales con EE. UU y la UE.**

##### **2.3.3 Retos**

##### **2.3.4 Normatividad**

### **3. Metodología**

**3.1 Fase 1 correspondiente a objetivo específico 1 (Diagnóstico de los predios productores de piña Flux Natural).**

**3.2 Fase 2 correspondiente a objetivo específico 2 ( Estudio comparativo de mercados de E.E.U.U y la U.E.).**

**3.3 Fase 3 correspondiente a objetivo específico 3 (Plan de exportación de piña Flux Natural).**

#### **4. Resultados y discusión**

**4.1. Fase 1 correspondiente a objetivo específico 1 (Diagnóstico de los predios productores de piña Flux Natural)**

**4.1.1 Revisión inicial de los predios**

**4.1.1.1 Descripción general**

**4.1.1.2 Revisión de los predios bajo la norma No. 0000824. (Predio Exportador) del ICA.**

**4.1.2 Plan de acción**

**4.2 Fase 2 correspondiente a objetivo específico 2 ( Estudio comparativo de mercados de E.E.U.U y la U.E.).**

**4.2.1 Análisis PESTEL**

**4.2.1.1 Estados Unidos**

**4.2.1.2 Union Europea**

**4.2.2 Análisis DOFA**

**4.2.2.1 Estados Unidos**

**4.2.2.2 Unión Europea**

**4.3. Fase 3 correspondiente a objetivo específico 3 (Definir un plan de logística y distribución de exportación de piña Oro Miel Flux Natural)**

**4.3.1 Distribución física internacional**

**4.3.2 Costos del plan estratégico**

**5. Conclusiones**

**6. Recomendaciones**

**7. Referencias bibliográficas**

**8. Anexos**

## **Lista de figuras y gráficas**

Figura 1. Principales destinos de la piña exportada en el mundo.

Figura 2. Cifras monetarias de las principales empresas importadoras de piña.

Figura 3. Predios productores de Flux Natural en la finca los Rosales en el municipio de Hobo, Huila.

Figura 4. Producción de piña marca Flux Natural.

Figura 5. Precios de las frutas más consumidas en el mercado estadounidense.

Figura 6. Mapa: Avances legislativos sobre responsabilidad corporativa en Europa.

Figura 7. Análisis de mercado comparativo entre EE. UU y la UE.

Figura 8. Embalaje de piña Oro Miel para exportación vista 2D.

Figura 9. Embalaje de Piña Oro miel para exportación vista 3D.

Figura 10. Cadena de exportación de piña hacia Estados Unidos.

### **Lista de tablas**

Tabla 1. Lista de chequeo de cumplimiento de los predios bajo la norma No. 0000824 ICA

Tabla 2. Plan de Acción para el registro ICA como lugar de exportación de vegetales en fresco.

Tabla 3. Certificaciones y registros para exportadores de piña en fresco hacia EE.UU.

Tabla 4. Organización política de la Unión Europea.

Tabla 5. Certificaciones y registros para exportadores de piña en fresco hacia la UE.

Tabla 6. Documentación de exportación de piña en fresco hacia EE.UU.

Tabla 7. Costos principales para exportación de piña en fresco hacia EE.UU.

Tabla 8. Análisis Comparativo: Transporte Aéreo vs. Marítimo para Exportar.

### Lista de abreviaturas, siglas y símbolos

● ICA	Instituto Colombiano Agropecuario
● USDA	Departamento de agricultura de los Estados Unidos
● USDA APHIS	Departamento de Agricultura de los Estados Unidos Servicio de Inspección de Sanidad Animal y Vegetal
● FDA	Administración de Alimentos y Medicamentos
● FAO	Organización de Comida y Agricultura
● LMR	Límites Máximos Residuales
● PIB	Producto Interno Bruto
● HHS	Departamento de Salud y Servicios Humanos de EE. UU
● CFR	Código de Regulaciones Federales de EE. UU
● DFI	Distribución física internacional
● IC	Índice de Color
● INCONTERM	Términos de Comercio Internacional
● TON	Toneladas
● Ha	Hectáreas
● Kg	Kg
● Kg <sup>f</sup> *m <sup>-1</sup>	(kilogramo-fuerza o kilopondio) / 1 metro
● °C	Grados Celsius
● T.C	Tipo de cambio
● S.I	Sistema de Unidades internacional
● m <sup>3</sup>	Metro cúbico

## 1. Introducción

### 1.1. Antecedentes

Colombia es uno de los principales productores de piña Oro Miel, ubicándose consistentemente entre los diez primeros países en términos de producción, según lo informado por Redagricola, una plataforma destacada en la industria agrícola del país. Según el Ministerio Comercio, Industria y Turismo (2018), las exportaciones de esta fruta alcanzaron los 2,5 millones de dólares en el primer trimestre del año, lo que subraya la importancia y el potencial del sector en el ámbito internacional.

El informe trimestral del ICA de 2022 sobre Importaciones y Exportaciones Agropecuarias Certificadas, presenta a la fruta fresca como el segundo lugar en la lista de productos agrícolas más exportados en Colombia, sólo superada por el follaje y las flores cortadas.

En el caso de la piña, Bengala Agrícola S.A.S, se identifica como la única empresa que lleva a cabo procesos de empaque y exportación.

La piña es un producto que ha despertado interés en diversos mercados internacionales, lo que ha motivado a expertos y futuros profesionales a investigar y trazar estrategias de exportación. Por ejemplo, Solís (2021) llevó a cabo un proyecto de exportación hacia Corea del Sur, destacando el alto potencial de negocio debido a la elevada demanda de esta fruta tropical en dicho país.

Asimismo, la Unión Europea ha sido identificada como un destino clave en varios estudios. Aldana (2021) realizó un proyecto de exportación hacia Cesena, Italia, resaltando la capacidad de empresas colombianas para abastecer grandes pedidos de piña en esta región.

Por otro lado, Delgado (2021) condujo un estudio sobre un proyecto de exportación desde Lebrija, Santander hacia mercados internacionales, y tras un análisis detallado, seleccionó a Estados Unidos como un objetivo potencial.

Estos antecedentes demuestran la importancia y el potencial de explorar proyectos de exportación de piña hacia Estados Unidos y la Unión Europea, así como la necesidad de contar con varios exportadores para diversificar la oferta de este producto.

El Huila, a su vez, ha sido uno de los principales departamentos agrícolas del país gracias a las características de sus tierras y el clima, lo cual ha permitido que se introduzcan nuevos vegetales o

se posicionan con un mejor estándar. Un notorio ejemplo de ello es la piña oro miel marca FLUX NATURAL que se puede encontrar en grandes supermercados del departamento y el país como los Surtiplaza, Popular, Éxito, Olímpica, Alkosto y algunos centros de abastos. La producción se lleva a cabo en varios lotes de la finca los Rosales en el municipio de Hobo, Huila. Donde cosechan aproximadamente 1.000 toneladas de piña al año, cifra dictaminada por el asistente técnico de producción y que posiblemente aumente gracias a la mejora continua de la empresa.

Según la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, Estados Unidos y la Unión Europea son dos de los principales destinos de exportación, los cuales, en su mayoría, según Acosta et al. (2021), son abastecidos por América del Sur. Aunque la participación en estos mercados genera más ingresos por ventas, los parámetros de producción son mucho más exigentes en términos de calidad e inocuidad. Estos requisitos se fundamentan en diversas normativas y certificaciones que garantizan la seguridad alimentaria, siendo este uno de los temas de mayor importancia en la agenda mundial, según la FAO.

La empresa vallecaucana Bengala Agrícola S.A.S incursionó desde el 2015 con su producto estrella, la piña, en los mercados de Estados Unidos, Europa, Asia, Sudamérica, entre otros, convirtiéndose en la principal productora y exportadora de este producto según El Tiempo (2017).

Es tal la oportunidad que hay para la piña en el mercado internacional que los exportadores buscan otros productores con predios certificados para comprarles la Fruta. Robayo, (2024) afirma que él como exportador ofrece a otros productores un incremento del 10 al 15% en la cifra sobre el precio nacional. Reconoce que la actividad de exportación no solo representa más ganancias, sino que también el incursionar en este comercio puede abrir muchas puertas a otros futuros negocios.

Los canales para el comercio internacional de la piña oro miel están establecidos. Colombia y consigo el Huila cuenta con las condiciones y el potencial para ser parte. Son los productores los que deben aprovechar esta oportunidad, pero para ello deben trabajar para tecnificar sus procesos de producción y cumplir con los diferentes requisitos de exportación.

### **1.2. Justificación**

La piña oro miel ha sido identificada por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo como un producto con un alto potencial de exportación, destacando su inclusión en la Alianza el Agro Exporta, como uno de los 8 productos agro que buscan aumentar su calidad y productividad por

medio del acompañamiento a los pequeños y medianos productores en todos los eslabones de la cadena productiva.

Un estudio reciente realizado por Acosta et al. (2021), de las 31,700 hectáreas productivas de piña en el país, solo 3,600 cuentan con aval para exportar. Este bajo índice puede ser debido a la falta de proyección o simplemente no saben cómo hacerlo, según lo indicado por la Cámara de Comercio de Cali en su estudio estadístico en el 2020 sobre los obstáculos para exportar en Colombia.

Otro hallazgo importante del estudio realizado por Acosta et al. (2021), es que los intermediarios son los que sobresalen en la comercialización de la piña, mientras que los productores no experimentan un beneficio proporcional a los aumentos en el precio del producto.

En esta investigación se diseñó un plan que se pueda emplear como guía de exportación, cubriendo desde los conceptos básicos hasta la ejecución de los procesos logísticos necesarios para llevar el producto hasta el país destino. Los resultados proporcionan una visión amplia sobre los procesos y los desafíos que deben enfrentar para incursionar directamente en este mercado, así como una evaluación de dos posibles mercados a los que podrían acceder.

En un contexto más amplio, este estudio aspira a tecnificar y fortalecer los sistemas productivos frutícolas del Huila, contribuyendo así al desarrollo regional sostenible con altos estándares de calidad. También busca diversificar la oferta agrícola internacional del departamento, impulsar el sector agroindustrial, crear oportunidades laborales y promover la innovación y la tecnología en la cadena productiva.

Con este fin, se utiliza la marca de piña Oro Miel Flux Natural como objeto de estudio, representando así a los numerosos productores frutícolas del país que pueden tener la oportunidad de exportar, pero no saben cómo y por dónde empezar.

El proyecto pretende responder la pregunta: ¿Cómo enfrentar los principales retos que deben asumir los productores de piña a la hora de exportar, a través de un plan estratégico?

### **1.3. Objetivos**

#### **1.3.1. *Objetivo general***

- Elaborar un plan estratégico para la exportación de piña Oro Miel marca Flux Natural a los mercados de Estados Unidos o la Unión Europea, que permita enfrentar los principales retos que debe asumir el productor.

#### **1.3.2. *Objetivos específicos***

- Realizar un diagnóstico de los predios productores de piña de la marca Flux Natural bajo la resolución No. 0000824. (Predio Exportador) del ICA.
- Establecer un análisis comparativo de la exportación de piña Oro Miel entre Estados Unidos y la Unión Europea, considerando los aspectos políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales, con énfasis en el marco legal regulatorio.
- Diseñar un plan estratégico de exportación que permita enfrentar los principales retos a los productores de piña Oro miel.

## 2. Marco teórico

### 2.1. Piña Oro Miel

#### 2.1.1. Concepto

La piña, de nombre científico *Ananás Comosus*, nombre común Piña Gold y de variedad MD2, es una fruta que hace parte del grupo de las *Monocotiledóneas* y pertenece a la familia *Bromeliácea*. Se caracteriza por su fisiología y su pulpa amarilla de sabor dulce y jugoso, aspectos que la han posicionado como una de las frutas más apetecidas a nivel mundial (Delgado, 2021) y por las cuales, junto con otras especies de piña hacen parte fundamental de la producción agroindustrial del país.

En Colombia, se produce una amplia variedad de tipos de piñas (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2019). Entre las variedades más importantes se encuentran la MD2 (Oro Miel), Manzana, Perolera y Cayena Lisa. Según Betancur y Palencia (2018), la variedad MD2 es la más comercializada a nivel mundial debido a sus características sobresalientes, destacando su sabor dulce.

Más allá de su atractivo visual y alta capacidad de producción, su demanda se debe a que es una opción saludable como parte de una dieta equilibrada debido a su contenido de vitaminas, minerales y fibra, si muy bien su valor nutricional depende del estado de madurez en el que se encuentre la fruta ya que eso a su vez va de la mano con la cantidad de azúcares disueltos en la pulpa, pero por lo general su composición consiste en un 86% de agua, 13% aproximadamente de carbohidratos y un bajo contenido de lípidos y proteínas, como lo señalan et al. (2021).

#### **Producción**

El portal de datos de la FAO reportó que, en 2022, la producción mundial de piña ascendió a aproximadamente 29,361,138.34 TON, siendo los principales productores Costa Rica, Indonesia y Filipinas según (Shahbandeh, 2023). Colombia contribuye a esa cifra 919,708.55 TON. Localmente, el F, produjo 8,682.71 TON con un rendimiento de 20.58 TON/Ha, concentrándose principalmente en el norte del departamento según información de la gobernación.

El cultivo de piña puede llevarse a cabo en altitudes que van desde 0 hasta los 14,000 metros sobre el nivel del mar, aunque se recomienda un rango entre 800 y 1,200 metros sobre el nivel del mar. El

ciclo de cosecha puede dividirse en dos períodos, uno de 15 a 24 meses y otro de 15 a 18 meses posteriores a la primera cosecha (Dane, 2016).

Para obtener una calidad óptima del fruto, es crucial que haya un rango de humedad entre 1,000 y 1,500 mm y un tipo de suelo franco, franco arcilloso o franco arenoso. Desviaciones en estos indicadores pueden afectar negativamente el peso del fruto (Padilla, 2021).

En Colombia, se cultivan varios tipos de piña, incluyendo la Cayena Lisa, Perolera, Manzana, y Gold MD2, siendo esta última la misma Oro Miel que es la más común para exportación (Ríos, 2020).

En Colombia, la producción de piña ha experimentado un crecimiento constante, con un aumento anual del 12%. Los departamentos de Santander, Valle del Cauca y Meta son los principales productores, contribuyendo en conjunto con el 69% de la producción total, compitiendo así con los principales productores de la región, como Costa Rica (Campos, 2019).

Además, se ha observado un aumento en la demanda y calidad del producto, lo que ha resultado en exportaciones a destinos como Italia, Chile y el Reino Unido, abriendo así un panorama prometedor para la exportación (Gil & Bolivar, 2020).

## **2.2. Exportación en Colombia**

La piña hace parte de los productos no tradicionales con mayor crecimiento de exportación. Durante el 2020, Colombia exportó más de 2.000 toneladas de piña a 10 países del mundo (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2020).

De acuerdo con la plataforma estadística IndexBox, en su última actualización del 1 de noviembre de 2023, los principales importadores de piña en el mundo son Estados Unidos, Italia y Eslovenia, seguidos por otros países como Ucrania, España, la República Checa, Polonia, Luxemburgo, Montenegro, Canadá, Serbia, Rumania y el Reino Unido, aunque con un porcentaje mucho menor de participación en el mercado. En este contexto, destaca el crecimiento exponencial de Rumania en comparación con otros destinos que han experimentado un aumento menor.

En términos generales, se puede afirmar que los territorios que presentan un panorama ambicioso de exportación corresponden a Estados Unidos, seguidos de varios países del continente europeo, como lo afirmaron Caicedo et al. (2019). Una de las herramientas que tienen a favor los productores es el conjunto de ayudas gubernamentales a través de la convocatoria de diferentes programas que

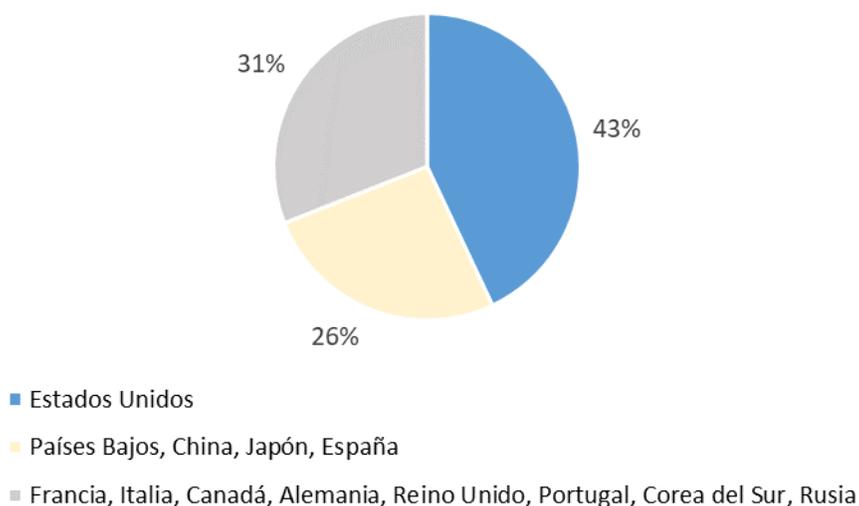
buscan impulsar el agro y las poblaciones vulnerables. Con estos beneficios a los que pueden acceder los productores, se facilita el proceso de exportación y la posibilidad de formar parte de la Alianza El Agro Exporta, según lo afirmado por el gobierno nacional a través del portal Colombia Productiva en 2018.

### 2.3. Mercado Internacional

#### 2.3.1. Demanda

Las frutas en fresco son muy apetecidas en el mundo, por su sabor, contenido nutricional y ausencia de conservantes químicos. Entre las frutas tropicales, se destacan la piña, junto con el aguacate, la papaya y el mango (Altendorf, 2017).

**Figura 1. Principales destinos de la piña exportada en el mundo.**

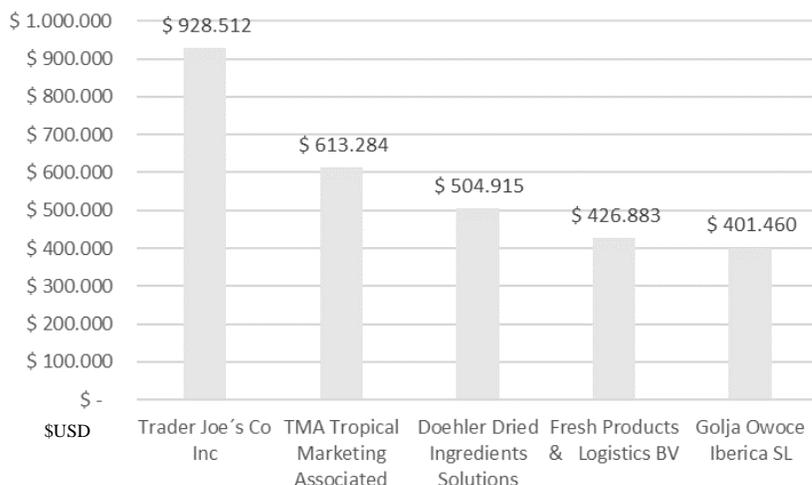


*Fuente: plataforma IndexBox. (2023).*

En este gráfico, se presenta que es el país norteamericano quien lidera las importaciones de piña, seguido China, Japón, Países Bajos y España, que representan en conjunto un 21% y finalmente un 26% sumado por Francia, Italia, Canadá, Alemania, Reino unido, Portugal, Corea del Sur y Rusia.

La empresa Treid, se enfoca analizar y orientar la información y datos oficiales suministrados por la DIAN hacia el comercio exterior. En el gráfico se presentan las principales empresas importadoras de piña y su participación en términos monetarios (FOB).

**Figura 2. Cifras monetarias de las principales empresas importadoras de piña.**



Fuente: Base de datos Treid. (2023).

Donde nuevamente se refleja que es Estados Unidos con la empresa líder de importaciones de piña quien encabeza el mercado de las exportaciones de esta fruta.

### **2.3.2. Relaciones comerciales con EE. UU y la UE.**

Colombia mantiene buenas relaciones internacionales con las principales potencias del mundo. Con el gobierno de Estados Unidos, existe un Tratado de Libre Comercio (TLC) que entró en vigencia el 15 de mayo de 2012. El objetivo de este tratado es promover el intercambio comercial entre ambos países mediante la aplicación de diferentes herramientas, como la disminución o anulación de aranceles para ciertos productos. Esta iniciativa ha permitido que, después de 10 años de vigencia del acuerdo, se haya observado un crecimiento anual del 4.8% en las exportaciones de bienes no minero energéticos (MINCIT, 2022).

Según el boletín del 2 de enero de 2023 del portal Fresh Plaza, una amplia diversificación de productos son exportados, específicamente 108 productos agrícolas. El país norteamericano es el principal mercado internacional para la mayoría de las importaciones de productos agroindustriales del país, representando casi el 27% de las exportaciones (Procolombia, 2023).

En el contexto de las relaciones bilaterales entre Colombia y la Unión Europea, se observa una conexión sólida y promisoria, principalmente atribuida al acuerdo comercial existente, vigente desde el 2011. Este acuerdo, que incorpora elementos políticos, sociales y económicos, se destaca

especialmente por sus implicaciones económicas. La facilitación del intercambio comercial, especialmente en el sector de frutas y hortalizas, se logra a través de condiciones específicas que optimizan la dinámica de comercialización de dichos productos. (Cancillería, 2011).

### **2.3.3. Retos**

Díaz et al. (2022) clasifican las brechas que afectan y restringen la cadena productiva de la piña en categorías tecnológicas y no tecnológicas. Las brechas tecnológicas son más sencillas de abordar porque se pueden resolver mediante el uso de la ciencia, mientras que las brechas no tecnológicas son más complejas y requieren herramientas más diversas, como una intervención estatal más amplia y una alineación con la legislación, entre otras. Estas limitaciones incluyen, entre otros aspectos, el uso de material vegetativo no certificado, la falta de conocimiento sobre los Límites Máximos de Residuos (LMR) de los agroinsumos utilizados en el cultivo, y la carencia de asistencia técnica. Es crucial abordar estas brechas, ya que, si no se reducen o eliminan a nivel nacional, será imposible enfrentar los retos de exportación.

Los desafíos asociados a la exportación son significativos, y aunque puedan ser menores en comparación con los de la cadena productiva, no por ello resultan más simples. La resolución de los problemas en la cadena productiva es crucial para facilitar la integración en el mercado internacional, pero no garantiza un acceso sin obstáculos. Estos desafíos incluyen la competencia con otros países productores, algunos de los cuales tienen costos de producción más bajos. Además, persiste la carencia de tecnología, una herramienta fundamental para aumentar la productividad de los cultivos (Pineda, 2023).

Básicamente, uno de los principales retos radica en el desconocimiento del adecuado desarrollo de los procesos y las diferentes responsabilidades que deben asumir los productores para exportar exitosamente. Esta conclusión coincide con la investigación realizada por Guerrero (2020).

### **2.3.4. Normatividad**

#### ***Resolución No. 0000824 del 2022 ICA***

El Instituto Colombiano Agropecuario estructura la resolución **No. 0000824** el 28 de enero del 2022, donde se establecen los requisitos y el paso a paso para registrar los lugares de producción, exportadores, empacadores de vegetales en fresco para todo el territorio nacional, sin importar que tipo de persona sea, natural o jurídica, además de anexas el respectivo manual de operatividad.

Este manual presenta especificaciones tanto para productores como para empacadores que desean obtener la licencia de exportación del ICA. Sin embargo, para los fines del proyecto, este se enfocó principalmente en las directrices dirigidas a los productores. Estas pautas se clasifican en los siguientes componentes:

- 1) Áreas e instalaciones.
- 2) Equipos, utensilios y herramientas.
- 3) Personal.
- 4) Fuentes de agua.
- 5) Selección del material de propagación.
- 6) Protección del cultivo.
- 7) Trazabilidad.
- 8) Documentación de apoyo.
- 9) Informe fitosanitario

Según el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (2022) esta resolución resulta novedosa porque simplifica los requisitos para obtener el registro de producción de vegetales frescos para exportación. Se amplían las vigencias de los registros del ICA según el ciclo de las especies. Se refuerza la inocuidad y se detallan los requisitos de infraestructura. Se agiliza el proceso de registro como exportadores y se eliminan trámites burocráticos para personas jurídicas. Se implementarán cursos de Sanidad Vegetal para asistentes técnicos. Los trámites se gestionan en la plataforma SIMPLIFICA del ICA después de un período de migración de información.

El 22 de septiembre de 2023 la resolución **No.00012482** modifica el artículo 22 de la resolución 824 sobre los plazos de vigencia de los registros referido por la resolución anterior a esta, así que, para efectos del proyecto, esta modificación no tiene trascendencia.

### 3. Metodología

Para el desarrollo de este proyecto, se empleó una metodología de investigación mixta y un estudio de caso al utilizar la marca Flux Natural como objeto del proyecto. Esto implicó la combinación de elementos de investigación cuantitativa y cualitativa con el propósito de obtener una visión más completa y obtener resultados más precisos. La metodología fue lineal, ya que la información procesada en una fase fue fundamental para el desarrollo de la siguiente.

Se emplearon diversas herramientas, como fuentes de información, documentos, artículos, trabajos de grado y bases de datos, fundamentadas en colaboraciones con organizaciones estatales o académicas. Entre ellas se encuentran IndexBox, que sintetiza y organiza datos de economía globales, con oficinas en Estados Unidos y Europa, y Datos Macro, que proporciona información económica actualizada basada en publicaciones oficiales de países u organizaciones globales. También se incluyeron los centros de datos estatales correspondientes a cada país.

Otra herramienta fundamental para el desarrollo del proyecto fueron las entrevistas aplicadas a expertos y profesionales en los campos de agroindustria, negocios internacionales y productores de piña, como el representante legal de una exportadora de frutas.

También, se recurrió a información brindada por instituciones estatales competentes y los portales web oficiales, además del material compartido por los docentes en cursos como fisiología post-cosecha, aseguramiento de la calidad, mercadeo y comercio internacional, y procesos industriales fruver, entre otros, que permitieron tener una guía sobre la información pertinente que se debía buscar.

Otra herramienta utilizada que proporcionó información importante fue una asesoría brindada por ProColombia a productores interesados en incursionar al mercado internacional. Donde se hizo énfasis en los principales requisitos de exportación, el acompañamiento que puede brindar la organización y las herramientas que yacen en el portal web.

### **3.1. Fase 1 correspondiente a objetivo específico 1 (Diagnóstico de los predios productores de piña Flux Natural).**

Esta fase implicó la descripción de la empresa, incluyendo su cadena de producción y comercialización. Posteriormente, se llevó a cabo una revisión inicial utilizando una lista de verificación basada en la Resolución No. 0000824 (Predio Exportador) del ICA. Se extrajeron todas las especificaciones del 'Lugar de Producción de Vegetales para la Exportación en Fresco' detalladas en el manual de la resolución, con el fin de verificar si los predios cumplían con cada una de ellas y cómo llevaban a cabo cada proceso descrito en el manual.

Es importante recalcar que esta resolución describe los requisitos para las certificaciones de predios productores y emparadoras con fines de exportación. En ambos casos se exponen las especificaciones sobre el correcto funcionamiento de los diferentes procesos involucrados. Para la exportación de vegetales frescos, tanto los terrenos como las emparadoras deberán contar con la certificación del ICA. Sin embargo, para efectos del proyecto, el diagnóstico y estudio se centrarán en la certificación de los predios. Ante cualquier duda sobre los requisitos de las emparadoras, se puede consultar la respectiva norma.

Esta fase consistió principalmente en analizar las condiciones de exportación de los predios de producción, a través de una evaluación porcentual para determinar el grado de cumplimiento de los diferentes segmentos de la lista y realizar un análisis de los resultados obtenidos. La calificación se realizó de la siguiente manera: en primer lugar, dado que las especificaciones están divididas en ítems, los cuales a su vez se subdividen en subítems, a cada uno se le asignó un 100% si cumplía completamente con las indicaciones, o un 0% si lo hacía parcialmente o no lo cumplía en absoluto. En segundo lugar, se calculó el porcentaje total del ítem a partir del promedio calculado con los valores de los subítems correspondientes.

El diagnóstico se realizó en los predios productores ubicados en Hobo, Huila y realizando un recorrido con la ingeniera a cargo del proyecto. Se revisaron procedimientos de producción y se compararon con las especificaciones de la norma. Con los resultados arrojados por la aplicación de la lista de chequeo, se formuló un plan de acción que detalla acciones específicas, estrategias y recomendaciones. Estas medidas se diseñaron para asegurar el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Resolución No. 0000824 del ICA, facilitando así la certificación como predio exportador.

Adicionalmente, se participó en la auditoría más reciente realizada por el grupo Éxito a Flux Natural, con el propósito de evaluar las prácticas de producción y operativas. Este proceso constituye uno de los principales requisitos que la empresa exige a sus proveedores para garantizar que los productos vendidos sean elaborados conforme a las buenas prácticas agrícolas y de manufactura. Durante esta auditoría, se utilizó como base de evaluación la normativa establecida en la Resolución No. 0000824 del 2022 del ICA. La participación en esta auditoría se empleó para validar, comparar y obtener un mayor conocimiento sobre los estándares y el proceso de evaluación de esta norma, contribuyendo así a un mejor desarrollo de este objetivo.

En esta fase fue fundamental el intercambio de información y reuniones periódicas con el equipo de Flux Natural, para la estructuración del plan de acción encaminado a la certificación de la norma descrita anteriormente.

### **3.2. Fase 2 correspondiente a objetivo específico 2 (Estudio comparativo de mercados de E.E.U.U y la U.E.).**

Esta fase consistió en un estudio comparativo de los mercados de piña 'oro miel' en Estados Unidos y la Unión Europea, con el objetivo de definir el destino de exportación. En este análisis, se utilizaron los siguientes marcos de referencia:

- PESTEL: Esta estructura representó el análisis de los aspectos políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales de las áreas específicas. El análisis se llevó a cabo con ayuda de los elementos mencionados anteriormente, así como la revisión de páginas gubernamentales de dichos territorios y otras referencias bibliográficas que proporcionaron una visión integral sobre las condiciones en que estaban esos países y cómo podrían haber impactado los procesos de exportación, además de la recopilación de dos bases de datos específicas *Countrymeteres* y *Datosmacros*.

El aspecto legal fue objeto de un estudio más riguroso, ya que estuvo conformado por las diferentes normativas, regulaciones y requisitos que debían cumplirse para el desarrollo de este tipo de relaciones comerciales.

- DOFA: Esta estructura definió las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas que podrían haber influido en el alcance de ciertos objetivos, que en este caso corresponden a la exportación de piña Oro Miel FLUX NATURAL. Además, proporcionó una evaluación más precisa sobre los aspectos internos y externos específicos vinculados directamente con la marca FLUX NATURAL.

Una vez se recopiló y analizó la información, se estructuró una gráfica comparando información clave de cada destino para determinar el destino exportador.

### **3.3. Fase 3 correspondiente a objetivo específico 3 (Plan de exportación de piña Flux Natural).**

Esta fase involucró la elaboración del plan de logística y distribución para la exportación de piña oro miel hacia el destino establecido en la fase anterior. Esta fase consistió en identificar y analizar los elementos y procesos necesarios que permitan un desarrollo exitoso de exportación. donde también fue clave seleccionar uno de los términos INCOTERM para asignar las responsabilidades correspondientes entre Flux Natural y el cliente.

Posteriormente, se estimaron los costos necesarios para el desarrollo del plan logístico por medio de cotizaciones realizadas a empresas que ofrecen los respectivos servicios, usando el directorio de distribución física internacional del portal web de Pro Colombia para encontrar dichas empresas.

Los análisis se obtuvieron a partir de los datos suministrados por empresas como una posible celebración de negocios, ya que con fines académicos o de investigación no presentaban la misma voluntad de brindar información sobre la dinámica o cifras de los procesos.

Adicionalmente, fue de vital importancia las asesorías prestadas por el representante legal de la exportadora Mountain Fruits, Diego Robayo sobre las cifras de los costos que se deben asumir para exportar y la validación de información sobre requisitos y tarifas con una empresa de logística de exportación.

Además, se buscó realizar un análisis comparativo entre los dos medios de transporte con el fin de validar la elección del transporte aéreo y evaluar el desarrollo de indicadores fundamentales que intervienen en la exportación. Estos indicadores se definieron a partir de las entrevistas realizadas a operarios de transporte internacional.

## 4. Resultados y discusión

### 4.1. Fase 1 correspondiente a objetivo específico 1 (Diagnóstico de los predios productores de piña Flux Natural)

#### 4.1.1 Revisión inicial de los predios

##### 4.1.1.1 Descripción general

La Finca Los Rosales se encuentra en el municipio de Hobo, Huila, Colombia, a una altitud de 1.200 metros sobre el nivel del mar. Con una extensión de 10 hectáreas, goza de un clima cálido y húmedo, con temperaturas que varían entre los 22°C y 32°C, y una humedad relativa promedio del 80%. Sus coordenadas geográficas son Latitud: 2.606859° N y Longitud: -75.425752° W. Goza de una fuente rica de agua por ser parte del distrito de riego USIGUA.

Además de los cultivos, en el terreno también está ubicada una casa que a su vez opera como oficina y bodega de insumos.

**Figura 3. Predios productores de Flux Natural en la finca los Rosales en el municipio de Hobo, Huila**



La producción de piña tiene una densidad de 90Ton/Ha, la cual inicia con la recolección de colinos, las partes superiores seleccionadas de plantas maduras y saludables. Estos colinos se siembran en surcos, enterrando parte de su base en el suelo, previamente preparado en camas que se cubren con polisombra antes de la introducción de los colinos.

Después de la siembra, se inicia el proceso de monitoreo y seguimiento del crecimiento de la planta. La empresa ha desarrollado un paquete tecnológico que incluye diferentes procesos de fertilización y manejo de plagas para garantizar un óptimo desarrollo del cultivo y asegurar una exitosa cosecha.

El proceso de cosecha y postcosecha implica la recolección de los frutos en el momento óptimo de madurez, de acuerdo a los grados Brix establecidos. Por lo general, los valores varían entre 13° y 14° Brix. Según el Codex Alimentarius, (2011) el rango mínimo no puede disminuir de 12° Brix.

Estos frutos son trasladados hacia un acopio móvil, donde se realiza una nueva selección y se depositan en canastillas para su transporte a los clientes. Los frutos descartados se someten a un proceso adicional en el que se trasladan a una zona designada y se les aplica cal, eliminándolos completamente debido a su potencial como foco de plagas.

Es importante destacar que estos procedimientos pueden variar según la región, el tipo de piña y las especificaciones del productor, estos lineamientos son según la producción de piña FLUX NATURAL. Para una comprensión más completa del proceso se puede analizar el **Anexo 2**.

Para el desarrollo de las fases de preparación del terreno hasta que finaliza la cosecha, Flux Natural diseñó un paquete tecnológico que consiste en la aplicación de agroquímicos avalados por el ICA y sustancias orgánicas para la fertilización y control de plagas del cultivo en unos tiempos establecidos. Esto garantiza la obtención de piñas de calidad libre de afectaciones generadas por la Cochinilla Harinosa (*Dysmicoccus brevipes*), los Sinfilidos de la Raíz (*Scutigerella immaculata*) y el gusano de la piña, que son los más habituales.

Un elemento adicional para el éxito de este paquete es el uso de los periodos de carencia, el tiempo que debe transcurrir entre la última aplicación de un plaguicida químico y la cosecha. Su objetivo es disminuir los LMR a un nivel que no represente una amenaza para el consumidor.

El tiempo empleado por Flux Natural es de carácter privado, pero el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) proporciona la resolución 075487 del 2020, que ofrece una guía para determinar los periodos de carencia a través de curvas de disipación. El cumplimiento de estos periodos es fundamental para garantizar la seguridad alimentaria y proteger la salud de los consumidores.

#### 4.1.1.2 Revisión de los predios bajo la norma No. 0000824. (Predio Exportador) del ICA.

Se hizo una revisión de la operatividad de los lotes de producción a partir del manual expuesto en la resolución 824 del Ica en compañía de la ingeniería de producción de los lotes, donde se utilizó una lista de chequeo (**Tabla 1.**) para verificar los cumplimientos, no cumplimientos y hallazgos sobre las especificaciones con las que se debe producir vegetales en fresco según esta norma, para poder identificar los aspectos en los que debe reforzar la empresa y cumplirla en su totalidad.

La tabla se sintetizó para facilitar la comprensión, ya que muchos de los subítems se desglosan en otros. Sin embargo, todos fueron considerados para calcular el porcentaje de cumplimiento de cada indicador, asignando un 100% a aquellos que cumplían totalmente y un 0% a los que cumplían parcial o nulamente.

Para mayor información sobre las especificaciones de cada uno de los ítems expuestos en la siguiente tabla, se puede revisar “manual para la producción, selección y empaque de vegetales frescos para la exportación” de la resolución 824 del 2022 del ICA.

**Tabla 1. Lista de chequeo de cumplimiento de los predios bajo la norma No. 0000824 ICA**

Ítem	Especificaciones	% cumplimiento	Observaciones
1	Áreas e instalaciones	<b>86%</b>	En la casa de la finca donde se sitúan las bodegas y las oficinas, también habita una familia que cuida los lotes
1.1	Áreas de cultivo para la producción de vegetales	67%	Hay presencia de animales aledaños a los cultivos
1.2	Áreas de acopio al producto cosechado	100%	Esta área corresponde a un acopio móvil con su respectiva carpa
1.3	Áreas para manejo de residuos vegetales afectados	77%	El área está definida e identificada, pero no demarcada
1.4	Áreas para almacenamiento de insumos agrícolas. "los plaguicidas, fertilizantes y bioinsumos se deben ubicar de manera separada entre sí y contar con avisos que identifiquen cada tipo de insumo	100%	Todos los insumos agrícolas están dispuestos según lo indicado en la res. 824 ICA en el manual (ítem 1.4), lo cual permite una adecuada conservación y manipulación.
1.5	Áreas de dosificación y preparaciones mezclas y plaguicidas	67%	Los envases de plaguicidas sin utilizar se someten a un solo lavado y no tres como debe ser
1.6	Áreas de disposición de residuos de mezclas de plaguicidas o lavado de equipos de aplicación	100%	Las mezclas se realizan en la bodega de almacenamiento
1.7	Áreas de almacenamiento de equipos de trabajo, utensilios y herramientas de campo	100%	El equipo, los utensilios y las herramientas se les realiza la respectiva limpieza y se mantienen ordenados para una mejor conservación

1.8	Unidad sanitaria y sistema de lavamanos	75%	Este ítem no se cumple completamente porque no cuentan con avisos que indiquen la obligación y el procedimiento para lavarse las manos
2	Equipos, utensilios y herramientas	100%	No hay registros de limpiezas
2.1	Los equipos, utensilios y herramientas empleados en las labores de campo, cosecha y postcosecha deben estar mantenidos en buenas condiciones de operación, limpieza y desinfección (cuando corresponda)	100%	Además de las limpiezas periódicas de los equipos y herramientas, también se desinfectan, una vez usados si se requiere
3	Personal	60%	No hay áreas exclusivas para los operarios
3.1	Los trabajadores para desempeñar sus labores deberán contar con elementos de protección personal requeridos de acuerdo con las labores a realizar	100%	El personal cuenta con el equipo de protección necesario para cumplir con las respectivas tareas, sin que su bienestar se vea afectado
3.2	La ropa y los equipos de protección relacionados con el uso de plaguicidas deben ser lavados después de su uso y almacenarse en un lugar separado de los demás insumos agrícolas	0%	La ropa que utilizan los operarios para estos procesos no es lavada una vez los finalicen. Se dirigen a sus casas con la misma vestimenta
3.3	Los trabajadores a quien corresponda realizar la actividad deben estar capacitados en los temas descritos en este ítem de la resolución, al menos 1 vez al año	0%	Las capacitaciones se realizan una vez ingresan a la empresa
3.4	Los trabajadores nuevos deben tener una inducción previa la ejecución de las actividades que vaya a realizar	100%	La inducción es uno de los procesos principales y obligatorios para que operario pueda iniciar labores
3.5	Definir un responsable por la inocuidad de los vegetales que se producen en el lugar de producción con destino a la exportación en fresco	100%	El responsable es el ingeniero responsable de operaciones de los predios productores
4	Fuentes de agua	67%	Cuenta con una estación de bombeo
4.1	Identificar las fuentes de agua que va a utilizar en el lugar de producción	100%	Estas fuentes fueron previamente identificadas y se toman en cuenta para el uso de este recurso
4.2	Evaluar la calidad del agua de las fuentes empleadas mediante un análisis microbiológico al menos una vez al año. Los resultados del análisis deben cumplir con los criterios de calidad establecidos en el decreto 1076 del 2015 o las demás normas que lo modifiquen, deroguen o complementen	100%	Cumplen a cabalidad con estos requisitos
4.3	Cuando los resultados del análisis no cumplen con los límites permitidos, deben contar con un plan de acción que incluya un nuevo análisis microbiológico, el cual sustente el cumplimiento de la normatividad actual vigente	0%	No se ha estructurado un plan de contingencia cuando los análisis no cumplan con los límites permitidos
5	Selección del material de propagación	100%	Todos los agroquímicos están certificados por el ICA
5.1	Todo material utilizado para la siembra debe ser obtenido de viveros productores registrados ante el Ica	-	La semilla que se utiliza no está certificada, ya que procede de la misma fruta
5.2	Si el material de propagación es obtenido en el lugar de producción debe contar con un procedimiento	100%	Hay registro de las aplicaciones de las semillas

	para tal fin, así como llevar registro documental de las actividades desarrolladas		
6	Protección del cultivo	<b>100%</b>	Se evidencia el uso de fertilizantes orgánicos
6.1	El manejo integrado de plagas (mip) debe ser planeado y ejecutado bajo la supervisión del asistente técnico que presta los servicios al lugar de producción, donde se incluyan los pilares fundamentales del mip como son: identificación del agente causal, estrategias de prevención (profilaxis del cultivo), plan de monitoreo y estrategias de intervención que se van a emplear, los procedimientos, así como sus registros de visita	100%	Este plan corresponde al paquete tecnológico que también tiene la misma finalidad de monitorear y supervisar el manejo de plagas
6.2	Los plaguicidas químicos y bioinsumos de uso agrícola que se utilicen deben tener registro ante el Ica para el blanco biológico y el cultivo descrito específicamente en la etiqueta y son adquiridos de distribuidores autorizados	100%	Todos los plaguicidas químicos y bioinsumos utilizados cuentan con este registro
7	Trazabilidad	<b>100%</b>	Faltan registros de procesos
7.1	Implementar un procedimiento de trazabilidad del proceso de producción que permita establecer la identidad del producto desde el campo hasta la salida del lugar de producción. este deberá incluir información sobre: nombre del lugar de producción, especie vegetal, sitio de cultivo, fecha de cosecha y cantidad cosechada	100%	En el paquete tecnológico descrito anteriormente también incluye el monitoreo y supervisión de la operatividad en los cultivos
8	Documentación de apoyo	<b>69%</b>	Falta la estructura de los respectivos programas
8.1	Planes y procedimientos	57%	*Falta registros de las actividades de limpieza y desinfección de equipos e instalaciones *El plan para la protección fitosanitaria del cultivo dentro de los principios del manejo integrado de plagas (mip) se llama <i>Paquete Tecnológico</i> .
8.2	Registro documentales	90%	No cumplen totalmente este ítem, ya que no registran las capacitaciones realizadas
9	Informe fitosanitario	<b>97%</b>	
9.1	Sistema de prevención de plagas	100%	Cumplen con todas las especificaciones
9.2	Sistema de monitoreo de plagas	87%	No brindan la información requerida expuesta en el manual sobre este proceso
9.3	Sistema de intervención. en este punto se incluyen todas las tácticas de control que fueron empleadas para el manejo de plagas ya sean físicas/mecánicas, biológicas, etológicas o químicas, y cada registro debe tener la información sobre lugar de producción, cultivo, blanco biológico, nombre comercial del producto, ingrediente activo, fecha de aplicación, dosis aplicada, método de aplicación, periodo de carencia, periodo de re-entrada, nombre y firma del responsable de la aplicación	100%	Este sistema hace parte del paquete tecnológico
9.4	Otros sistemas a reportar	-	No aplica

9.5	Información de fenología y producción	100%	Uno de los procesos que se realizan habitualmente son las proyecciones de las cosechas
-----	---------------------------------------	------	--

Según la lista de chequeo, la empresa cumple con el 86% de los requisitos establecidos en la norma 824 del ICA. De los 9 indicadores evaluados, 4 se cumplen en su totalidad, mientras que los demás se cumplen parcialmente, pero con un porcentaje superior al 50%. Este resultado es alentador para la empresa, aunque también destaca la necesidad de realizar esfuerzos adicionales para cumplir con todos los requisitos y garantizar el registro como lugar de producción de vegetales para la exportación en fresco.

Especial atención debe prestarse a los requisitos relacionados con el personal y la estructura de los programas sobre el manejo o desarrollo de aspectos específicos. Estos fueron los ítems en los que se obtuvo un porcentaje bajo en comparación con los otros.

Por lo tanto, los principales retos que debe asumir Flux Natural para obtener la certificación son los siguientes: brindar las herramientas y el conocimiento necesario al personal para que puedan operar de manera adecuada y garantizar que los procesos se desarrollen correctamente, priorizando su bienestar; realizar el estudio y monitoreo de sus fuentes de agua; y finalmente, implementar un sistema de documentación que registre no sólo las actividades realizadas, sino también la estandarización de los procedimientos mediante la estructura de los respectivos programas.

#### **4.1.2 Plan de acción**

A partir del diagnóstico realizado y de los indicadores que se cumplen parcialmente, se diseñaron varias acciones específicas a desarrollar para que ese porcentaje sea de un 100% junto con las herramientas y estrategias para alcanzar esta meta exitosamente.

#### **Creación de equipo Predio Exportador**

Se debe organizar el equipo encargado de planificar, ejecutar y monitorear el plan de acción para garantizar la certificación, asignando las responsabilidades correspondientes. Una vez formado el equipo, todos sus miembros deben recibir capacitación sobre la norma, su importancia y el impacto que su aplicación tendría para la empresa.

En un estudio sobre la gestión de la calidad en una empresa, Berovides y Fernández (2013) demostraron que estas capacitaciones son efectivas. No solo ayudan a que los operarios desarrollen

bien sus funciones como equipo del plan de acción, sino que también brindan aportes para la optimización del mismo. Es importante destacar que la capacitación será conducida por el líder designado del equipo, asegurando que todos adquieran el conocimiento necesario para desempeñar con éxito sus responsabilidades y llevar a cabo las acciones específicas diseñadas.

### **Acciones específicas**

Estas acciones se refieren a los procesos y operaciones que deben ejecutarse para cumplir totalmente con la norma 824 del ICA. Para ello, se diseñó un cuadro que describe el indicador incumplido, las acciones a implementar (los procesos relacionados con la manipulación de plaguicidas se basan en los lineamientos presentados por el Ministerio de Salud y Protección Social en un documento específico, así como en el manual de la FAO sobre plaguicidas) y dos espacios en blanco que hacen referencia al responsable y al plazo de ejecución. Estos últimos serán definidos por el equipo estructurado dentro de la empresa.

Este cuadro estructurado es presentado para la empresa de la marca Flux Natural, en el caso de aplicarse para otra empresa se diligencia según los resultados arrojados de la aplicación de la lista de chequeo (Tabla 1.).

**Tabla 2. Plan de acción para el registro ICA como lugar de exportación de**

Ítem	Subítems	Especificaciones incumplidas	Acciones por implementar
1	1.1.2	Prohibido el ingreso de animales domésticos al área de cultivo para la producción de vegetales a excepción de los que hagan parte del manejo de plagas	Instruir al personal ubicado en los cultivos o en áreas cercanas a ahuyentar los animales que se encuentren. En caso de identificar al dueño del animal, se debe informar sobre su presencia y recordar que, por razones de seguridad en los predios, no se permite la presencia de animales
	1.3.1	El área para manejo de residuos vegetales afectados debe estar definida, demarcada e identificada	Se puede utilizar una bandera de un color que se defina y asocie con los residuos vegetales para que pueda demarcar el área
	1.3.3.1	La fruta infectada se debe introducir en bolsas negras calibre no.4 que no presenten perforaciones y cerrar para dejarlas expuestas al sol al menos durante 20 días o más, dependiendo de las condiciones climáticas. luego de verificar que las larvas y pupas han muerto, se debe esparcir el contenido de la bolsa en el suelo para completar su descomposición, cubriéndose con una capa de 5 cm de cal y suelo	Aplicar las especificaciones suministradas en la manipulación de la fruta afectada
	1.5.6	Contar con avisos informativos, claros, visibles, en buen estado y alusivos a las actividades que generan riesgos relacionados con el manejo de los plaguicidas y al uso de elementos de protección personal	Instalar en lugares estratégicos como la entrada de la bodega de almacenamiento avisos que describan los riesgos y acciones para minimizar efectos adversos del uso de sustancias como plaguicidas
	1.5.7	Disponer de los elementos mínimos necesarios para el control de derrames	Tener disponibilidad de material absorbente (aserrín, arena o tierra seca), guantes protectores, una máscara facial de caucho nitrilo y una pala para barrer o recoger el material absorbido.
	1.5.8	Someter a la práctica del triple lavado los envases de plaguicidas, inutilizarlos sin destruir la etiqueta y conservarlos con las precauciones debidas hasta la entrega al mecanismo de devolución que el fabricante o importador haya establecido	Realizar los tres lavados.
	1.8.3	Debe contar con avisos que indiquen la obligación y el procedimiento para lavarse las manos	Adquirir los avisos ilustrativos sobre el paso a paso de este proceso y ubicarlo al lado del lavamanos.

3	3.2	La ropa y los equipos de protección relacionados con el uso de plaguicidas deben ser lavados después de su uso y almacenarse en un lugar separado de los demás insumos agrícolas	Instruir a los operarios sobre la necesidad de usar ropa de cambio, especialmente la prenda superior, después de la manipulación de plaguicidas. Se sugiere lavar esta ropa en casa con agua caliente, exponerla al sol y evitar el contacto con otras prendas de la familia. Además, los equipos de protección deben lavarse con agua y detergentes industriales adecuados.
	3.3	Los trabajadores encargados de la actividad deben recibir capacitación anual en varios temas, incluyendo el reconocimiento visual de plagas y umbrales de acción, el uso seguro de plaguicidas, planes de manejo fitosanitario, aspectos de bioseguridad del cultivo cuando sea relevante, así como la gestión, calibración, limpieza y desinfección de equipos, y prácticas de higiene	La capacitación sobre estos temas debe llevarse a cabo con los operarios que participen en los procesos relacionados, al menos una vez al año. Utilizar varias herramientas ilustrativas garantizará que los colaboradores comprendan bien el mensaje y que las prácticas agrícolas y de manufactura sean más seguras
8	8.1.6	Instrucciones para el manejo de equipos, utensilios y herramientas, que eviten los riesgos de contaminación cruzada o su deterioro y mal funcionamiento	Para elaborar este plan, es fundamental listar los equipos y herramientas utilizados en los predios, revisar sus fichas técnicas para obtener información detallada sobre su uso y mantenimiento, y asegurar la limpieza y desinfección al cambiar entre procesos para evitar la contaminación cruzada. Se destaca la importancia de asignar equipos específicos para la aplicación de plaguicidas o agroquímicos delicados.
	8.1.8	Plan de acción en caso de superar los límites máximos de residuos – Lmr's. El objetivo del documento es establecer acciones que eviten la reincidencia de excedencias de límites máximos de residuos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Determinar la fuente exacta de la contaminación.</li> <li>2. Realizar el rastreo de la piña por medio de su trazabilidad, para evitar su consumo.</li> <li>3. Analizar las consecuencias que se pueden generar por el consumo de los residuos detectados</li> <li>4. Aplicar medidas correctivas inmediatas e investigar si ha habido fruta que se ha cosechado antes del tiempo de disipación del agroquímico, lo cual nunca puede ocurrir.</li> <li>5. Establecer un programa de monitoreo para garantizar unos límites óptimos.</li> </ol> <p><i>En caso de que los límites sean muy altos y con consecuencias alarmantes se debe notificar a las autoridades locales de salud y medio ambiente.</i></p> <p><i>Se recomienda revisar la lista de LMR de la piña emitida por la FAO</i></p>

	8.1.9	Procedimientos e instructivos de higiene para los trabajadores	Instruir a los operarios en la siguiente información sobre las buenas prácticas de manufactura: *Se requiere que las mujeres lleven el cabello recogido y los hombres tengan el cabello corto sin bigote. Se deben usar adecuadamente las prendas de vestir y es obligatorio lavarse y desinfectarse las manos antes de ingresar al área de trabajo, después de usar el baño o al cambiar de actividad. *El personal debe mantener un comportamiento adecuado dentro de las áreas de operación, lo que implica no comer, beber, fumar, mascar chicle, escupir, usar cosméticos, cremas, joyas, piercings, mantener las uñas cortas y sin esmalte. Además, no se permite el uso de teléfonos ni equipos electrónicos no relacionados con su función.
	8.2.3	Registros de capacitación a los trabajadores del lugar de producción en cada uno de los temas descritos en el numeral 3.3, con la siguiente información: tema de la capacitación, fecha, nombre y firma de los participantes, nombre y firma de quien realizó la capacitación e institución (si aplica)	Diseñar un formato de registro de las capacitaciones, el cual una vez diligenciado se almacena electrónicamente.
9	9.2	El informe fitosanitario debe brindar información sobre el sistema de monitoreo de plagas	Rediseñar el informe fitosanitario donde también se deba diligenciar la información de Nombre del lugar de producción y código Ica, tipo de monitoreo (directo o indirecto), resumen del método de monitoreo (recorridos, densidades de trampeo, etc.), tipo de estructuras de la planta monitoreada (o toda la planta si aplica), porcentaje de infestación o incidencia por plaga y cultivo Severidad, infestación o grado de afectación de la plaga (en valor numérico) y el umbral de acción para la toma de decisiones de intervención.

Con la aplicación de estas acciones específicas no solo se cumple con el manual de la norma 824 del ICA, si no que se optimiza y mejora la operatividad general de la empresa, ya que cuando se aplica un sistema de gestión de calidad basados en normas técnicas, estos son los efectos generados. Parra ET AL. (2019) afirman que la aplicación de estos sistemas “proporciona en las empresas una estructuración y mejora en sus procesos, evidenciándose en el aporte de productos de calidad y en la satisfacción de los clientes”.

Hay que tomar en cuenta que se deben asignar responsables y unos plazos específicos para el desarrollo de cada acción específica, lo cual permitirá un avance óptimo.

## Estrategias

Para la aplicación del plan de acción se definieron distintas estrategias que permitan su adecuada ejecución y ser un elemento más que contribuye a los planes de mejora continua que actualmente se aplican en la empresa, que se presentan a continuación.

- La empresa debe socializar con todas las áreas de la empresa sobre la certificación, su importancia y el impacto que generaría en la empresa, ya que todos los operarios estarán implicados directa o indirectamente, porque es una certificación que evalúa procesos de producción, mantenimiento, y entre otros.
- Los integrantes del equipo Predio Exportador no pueden dejar a un lado sus obligaciones habituales. deben integrar las que se adopten en el equipo, así como establecer una reunión semanal donde se dé seguimiento a los compromisos adquiridos, destacando que las primeras juntas tienen como objetivo las capacitaciones y preparación para que los integrantes tengan los conocimientos necesarios para darle cumplimiento al Plan de acción para el registro ICA como lugar de exportación de vegetales en fresco (**Tabla 2**).
- El monitoreo, es una herramienta fundamental que se debe aplicar durante el proceso de ejecución del plan de acción y posterior a este, ya que son acciones específicas que deben seguir realizando para mantener la certificación y los efectos positivos que trae el plan, para ello se pueden realizar revisiones periódicas sobre la operatividad de los predios y aplicando nuevamente la Lista de chequeo de cumplimiento de los predios bajo la norma No. 0000824 ICA (**Tabla 1**).

Es fundamental la adecuada realización de esta estrategia, ya que, así como Rojas (2014) afirma que el monitoreo permanente también permite la estructura y aplicación de acciones correctivas frente a posibles desviaciones que surjan durante el desarrollo del plan de acción.

- La documentación es una práctica infaltable en este proceso, así como hay un ítem exclusivo sobre esto en la normal 824 del ICA, este plan de acción no puede ser ajeno a ello, ya que todo proceso, capacitación, reunión y/o acción que se realice debe de quedar registrada, ya sea por medio de un acta o las tablas diseñadas en este proyecto y de manera física o digital, donde en el segundo caso debe de poseer una copia de seguridad. Esta es la constancia de todo lo que se lleve a cabo.
- Es fundamental mantenerse actualizado sobre las enmiendas y demás informes que detallan las disposiciones de las organizaciones o convenios mundiales en materia de producción, comercialización y consumo de alimentos. Es importante estar a la vanguardia en materia de

organizaciones globales, ya que los países que hacen parte fundamentan sus normativas en estas directrices.

Entre estas organizaciones se encuentra la FAO. Según la resolución 075487 del 2020 del ICA, los LMR que se deben adoptar son los proporcionados por el CODEX ALIMENTARIUS. También está el Convenio de Róterdam, del cual según el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia tiene como finalidad el control y la prohibición de pesticidas o productos químicos que amenacen la salud y el bienestar de las personas. En él se expone una lista de productos prohibidos o rigurosamente restringidos.

Adicionalmente, Alzate (2023) en su portal web afirma que la elaboración de documentos desempeña un papel crucial en mantener la orientación y la disciplina hacia los objetivos de algunos planes o procesos. Los registros, que constituyen un tipo específico de documento, comprenden información registrada durante los procesos, proporcionando evidencia concreta de las actividades realizadas. Estos registros no solo facilitan la comprensión y evaluación de la gestión llevada a cabo, sino que también permiten a la empresa capitalizar el conocimiento adquirido, convirtiéndolo en un activo valioso conocido como capital intelectual.

Durante la más reciente auditoría realizada a Flux Natural por parte de uno de sus clientes, la auditora enfatizó la importancia de contar con una documentación adecuada de los programas exigidos. Resaltó que no basta con llevar a cabo los procedimientos y mantener un registro, sino que también es esencial contar con un programa debidamente estructurado. Su importancia quedó evidenciada en los hallazgos proporcionados por la ausencia de este tipo de soporte de los procedimientos.

### **Auditoría**

En el proceso de certificación el ICA envía un auditor que es el encargado de evaluar el cumplimiento del manual de producción, selección y empaque de vegetales frescos para la exportación, lo que corresponde a una auditoría externa, sin embargo, es vital que la organización aplique antes una auditoría interna, para determinar la efectividad de la aplicación del plan de acción.

Para ello el líder del equipo Predio Exportador que es el que posee mayor conocimiento sobre la norma y los diferentes elementos que intervienen podría designarse como el auditor, luego se

definiría una fecha que sería posterior al cumplimiento del Plan de acción para el registro ICA como lugar de exportación de vegetales en fresco (**Tabla 2**).

La auditoría se realizaría por medio del diligenciamiento de un formato estructurado a partir de la información presentada por el Grupo ESG Innova en el año 2020 que a su vez se fundamenta en la ISO 9001:2015. que contenga los siguientes ítems:

- |               |                                   |
|---------------|-----------------------------------|
| 1. Objetivo   | 4.1 no conformidades              |
| 2. Alcances   | 4.2oportunidades de mejora        |
| 3. Criterios  | 5. conclusiones y recomendaciones |
| 4. Resultados |                                   |

Este formato sería la herramienta necesaria para la presentación del informe de la auditoría. Informe que se convierte en la base para la planificación e implementación de acciones correctivas, las cuales buscan abordar las deficiencias identificadas durante la auditoría. Posteriormente, se llevaría a cabo una reunión estratégica para discutir y validar el plan de acción, definiendo responsables y plazos.

#### **4.2 Fase 2 correspondiente a objetivo específico 2 (Estudio comparativo de mercados de E.E.U.U y la U.E.).**

##### **4.2.1 Análisis PESTEL**

Esta herramienta analítica, PESTEL, desempeñó un papel crucial al proporcionar datos esenciales para la evaluación del mercado en los territorios bajo estudio. Al abordar los factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales más relevantes en dichos entornos, obtuvimos una visión más completa y precisa de las zonas de destino. Este enfoque integral nos permitió comprender mejor los distintos aspectos que influyen en el mercado.

Cabe resaltar que, dado que el marco legal es de mayor relevancia para el proyecto, se describirán más adelante las agencias y los certificados necesarios para la importación de productos agrícolas, específicamente la piña. En el módulo publicado por ProColombia en el año 2021, se clasifican las certificaciones internacionales del sector agrícola en cuatro categorías: inocuidad, orden social y sostenibilidad. No todas son obligatorias en su totalidad; mientras que la calidad de producción es exigida para la importación de productos, las demás también abren puertas a clientes del mercado debido a su carácter fundamental.

Se afirma que una de las certificaciones más importantes en el mundo para productos frescos, como las frutas, es la GLOBALG.A.P. Parra et al. (2015) la definen como una norma que establece los requisitos y lineamientos de inocuidad para la producción agrícola, basándose en las buenas prácticas agrícolas, HACCP y trazabilidad.

Esta norma es esencial para la producción agrícola a nivel mundial, y su fundamento se basa en su origen. Se estructuró a partir de los requisitos, necesidades y aportes de más de 120 países de todos los continentes, según lo afirmó Gómez (2017). Esta representación la convierte en una de las más influyentes. Además, desempeña un rol activo en la normativa de los respectivos países. Por ejemplo, la FSMA (Ley de Modernización de la Inocuidad de los Alimentos) en Estados Unidos se ha utilizado como complemento de la GLOBALG.A.P., según lo indicó Kiwa, una empresa líder en pruebas, inspección y certificación, en el año 2019. Sumándole la alta demanda por parte de clientes y países. Masood et al. (2014), en su estudio, sostienen que la Unión Europea tiene la mayor solicitud de productos certificados con esta norma.

Finalmente, hay un requisito normativo con el cual debe cumplir Colombia independiente del destino, y es la expedición del certificado de origen, ya que a partir de los tratados de libre comercio firmados con EE.UU. y la UE en una resolución presentada por la Dian y en el portal oficial del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo es uno de los requisitos acordados en ambos acuerdos para productos agrícolas.

#### **4.2.1.1 Estados Unidos**

EE. UU está ubicado en América del norte, cuenta con una extensión de 9.831.510 Km<sup>2</sup>, lo que lo posiciona como uno de los países más extensos del mundo, al igual que uno de los más poblados con una cifra actual de 340.151.692 habitantes. Su moneda es el dólar USA (1 USD = 3.904,88 COP). Es un territorio multicultural, debido a su alto nivel de inmigración, hay personas de diferentes orígenes, cultura, razas y donde se profesan diferentes religiones, pero mayoritariamente la cristiana.

Es uno de los países más influyentes, debido a su economía y avances tecnológicos. además de pertenecer a 10 organizaciones internacionales clave, destacando la OTAN, ONU, OEA, entre otros de carácter trascendente en el marco mundial.

#### **❖ Político**

Históricamente Colombia ha mantenido relaciones estables con el país vecino., uno de los hechos que consolidó los lazos fue la creación del TLC (tratado de libre comercio) en 2012 que consistió en un acuerdo que facilitará el comercio bilateral al reducir barreras y aranceles, fomentando un aumento en las exportaciones e importaciones.

Las empresas colombianas se beneficiaron al obtener un acceso mejorado al mercado estadounidense, donde el 99% de los productos de exportación colombianos ingresan a Estados Unidos sin pagar arancel, estimulando así oportunidades de negocio.

Este tratado fue necesario, ya que desde mucho antes era notorio la influencia de los productos sudamericanos en el mercado de EE.UU. En el 2005 por cada cien dólares gastados en alimentos, trece eran de origen importado, 3.5 eran gastados en Latino América y el Caribe (CEPAL, 2008).

Colombia sobresale entre los demás países sudamericanos, Procolombia, (2022) en su portal donde varios expertos en economía y negocios internacionales presentan un informe completo sobre Estados Unidos en términos de exportación, donde afirman que se espera que este sea el mercado de consumo más grande para el 2040 y que, de los 14 acuerdos comerciales, Colombia es el primero.

Una de las consecuencias positivas del acuerdo fue el incremento de inversión extranjera, ya que según Llain & Insignares, (2016) podría generar la celebración de contratos sólidos de franquicia internacional entre empresas colombianas y estadounidenses.

Actualmente, la relación política entre ambos países más que estable, es armoniosa por los presidentes, ya que tanto el presidente Biden como el presidente de Colombia, Gustavo Petro comparten corrientes políticas e ideológicas, que han permitido la estructura de una cooperación bilateral en temas de interés común como cambio climático, transición hacia energías limpias, migración, lucha contra el narcotráfico y paz.

A partir de una de las varias reuniones que han celebrado los mandatarios, la Cancillería, (2023) afirmó que “El presidente Petro y el presidente Biden se comprometieron a trabajar en conjunto para abordar los desafíos de nuestros países y de la región, proteger y mejorar la calidad de vida de nuestros ciudadanos y defender los principios democráticos.”.

El análisis del panorama político de Estados Unidos revela una estabilidad que favorece las alianzas políticas con Colombia. La influencia del gobierno federal en estas relaciones es significativa, destacando la importancia de mantener una buena conexión con una potencia mundial influyente.

Es fundamental reconocer que este escenario puede cambiar en el futuro, dependiendo de varios factores como la orientación política en Estados Unidos, ya sea con republicanos o demócratas en el poder, así como las posturas adoptadas en situaciones globales. Este dinamismo político puede influir en la relación entre ambos países.

#### ❖ Económico

Estados Unidos posee una economía sólida y diversificada. La diversificación se debe a su gran tamaño, donde la demografía de algunos de sus estados equivale a la de un país entero. Además, las diferentes dinámicas de sus 50 estados hacen que el país se considere un multimercado.

Varios expertos, como Jiménez (2023), designan a Estados Unidos como la primera economía del mundo debido a su PIB, el cual ha crecido más de lo estimado en el último año. Sin embargo, García (2023) afirma que aún hay incertidumbre sobre una posible recesión económica este año, basándose en las proyecciones de expertos.

En materia de economía internacional, el panorama es prometedor. Según el centro de datos americano, existe una diferencia notoria entre las exportaciones y las importaciones. En 2023, las exportaciones alcanzaron los \$3.051.821 millones USD, mientras que las importaciones superaron esta cifra con \$3.831.616 millones USD. Los alimentos contribuyeron con \$201,564 millones USD a estas cifras, siendo uno de los productos más importados, entre los cuales seguramente se encuentran las frutas.

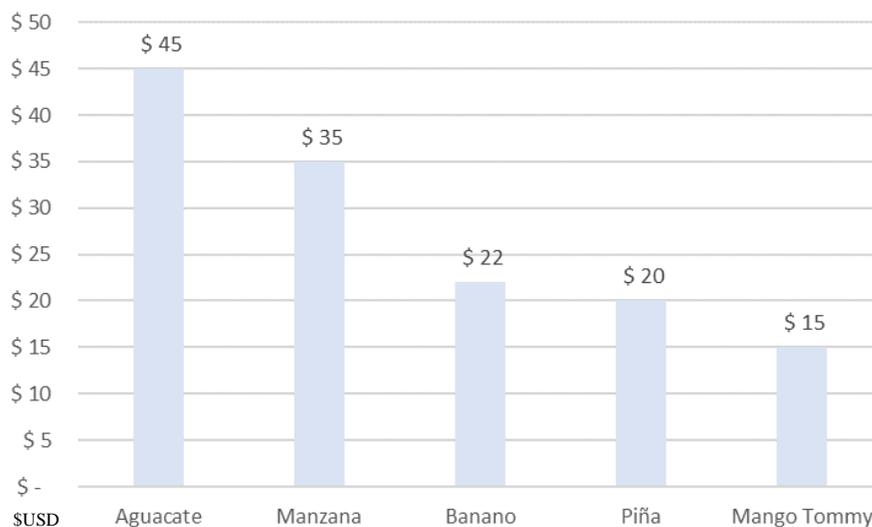
Según la base de datos OEC en 2022, Estados Unidos fue el principal importador de piña, representando el 30% de las compras mundiales, mientras que Costa Rica fue el principal exportador con \$1.015 millones USD, y Colombia solo alcanzó \$5,23 millones USD. A pesar de la gran diferencia, Procomer (2023) sugiere que Colombia es un competidor influyente para Costa Rica, ya que cuando la producción de este último es baja, Costa Rica aprovecha para incrementar su precio en el mercado.

La FAO también proporciona datos sobre las importaciones de Estados Unidos en 2021, donde de las 11.273.000 TON de frutas importadas, 7.228.000 TON corresponden a piña, reflejando el alto consumo de este producto en el país norteamericano.

En cuanto a los precios de la piña, según los productores, el kilogramo está aproximadamente en \$10.500 COP, mientras que, en el supermercado, una piña de aproximadamente 1,5 a 2 kilogramos

puede tener un precio de 4 a 5 dólares. La piña es una de las frutas con precios más altos para los mayoristas en el mercado.

**Figura 5. Precios de las frutas más consumidas en el mercado estadounidense.**



*Fuente: Departamento de agricultura de los Estados Unidos, (2024)*

Estos son los precios al por mayor de las principales frutas en el mercado estadounidense, en sus presentaciones al detal. Los precios están sujetos a cambios constantes, dependiendo de varios indicadores, como el precio del dólar, que es muy volátil y puede afectar estas cifras. Además, según Gil (2021), el peso colombiano se considera una de las monedas más devaluadas de América Latina.

En términos generales, Estados Unidos goza de una economía estable y poderosa, que no es ajena a los constantes cambios de la economía mundial y que puede entrar en crisis, pero a diferencia de los demás países, es una potencia que cuenta con bases que podría disminuir esas consecuencias y uno de los elementos fundamentales de su economía es la importación de productos, como la piña que aunque Colombia tenga un gran competidor como Costa Rica, puede aprovechar esta oportunidad para posicionarse como importador de este producto.

#### ❖ Social

Estados Unidos ha logrado avances significativos en el ámbito social, donde la mayoría de sus ciudadanos disfrutan de un alto nivel de vida y el estado proporciona una sólida asistencia social bajo ciertos lineamientos. Sin embargo, también enfrenta desafíos considerables, siendo la

inmigración el más urgente. Esta crisis, que rompe récords cada vez más, conlleva a otras problemáticas sociales y de salud pública.

Según las estadísticas del año 2021, se estimó que en Estados Unidos había aproximadamente más de 855,000 colombianos (Maseri, 2023), la mayoría de los cuales se concentran en los estados de Florida, Nueva York y Nueva Jersey, según González & Batalova (2023). Este es un indicador demográfico importante a considerar para definir los principales estados donde la piña colombiana puede ser demandada mayormente.

En materia de salud pública, los portales institucionales manifiestan su preocupación por el aumento de la obesidad en la población, un problema social que ha ido en aumento desde el año 2000 hasta el 2016, según datos del portal FAOSTAT. Por esta razón, se busca aumentar el consumo de alimentos saludables, como la fruta. Actualmente, 7 de cada 10 personas consumen fruta, una cifra alta, pero el objetivo es lograr que todas las personas, es decir, 10 de cada 10, consumen fruta regularmente e incrementar la cifra de consumo de piña. Según Cantrelle (2022), actualmente corresponde a 3,63 kg/cápita.

#### ❖ Tecnológico

Estados Unidos busca promover la colaboración tecnológica, y Colombia ha trabajado activamente para fortalecer sus lazos en este sector, participando en iniciativas conjuntas y fomentando la transferencia de conocimientos.

El Tratado de Libre Comercio (TLC) entre ambos países, en vigor desde 2012, ha facilitado el intercambio tecnológico. Según Giraldo & Vargas (2007), el acceso a materia prima importada y la eliminación de barreras comerciales permitieron la actualización de la tecnología en Colombia. Esto ha posibilitado que Colombia acceda a tecnologías estadounidenses, promoviendo la cooperación en áreas como investigación científica y desarrollo tecnológico.

En Estados Unidos también se busca incorporar la tecnología en los procesos de distribución de alimentos, como la iniciativa Amazon Fresh, que, según Alvarado (2017), es una plataforma que no solo entrega productos convencionales, sino también orgánicos. Además, se aplica la tecnología en el marketing.

En resumen, el componente tecnológico de Estados Unidos a nivel global es uno de los más influyentes, con un panorama sumamente prometedor. El rol que desempeña en las relaciones

bilaterales genera oportunidades para el crecimiento mutuo y la innovación conjunta, así como en el éxito del comercio de la piña en el país norteamericano.

#### ❖ Ambiental

Estados Unidos, como potencia mundial, afronta diversos desafíos y oportunidades en el ámbito ambiental. Su geografía diversa y el calentamiento global, hace que se enfrente a varias problemáticas ambientales como los huracanes, incendios forestales, sequías, inundaciones y demás que aquejan al país.

En materia de políticas ambientales, el país ha mostrado avances en la estructuración y aplicación de estas. Sin embargo, no ha mantenido un compromiso sólido con políticas internacionales, como fue el caso del Acuerdo de París, del cual se retiró al adoptar el programa "AMERICA FIRST" (UNESCO, 2021).

Este retiro resultó alarmante, ya que el Acuerdo de París es el principal instrumento político a nivel mundial en la lucha contra el cambio climático. La ausencia de una de las principales potencias mundiales generó incertidumbre. Afortunadamente, con el cambio de gobierno federal en el año 2021, el país se incorpora al acuerdo.

Aunque las posturas estatales varían, es imposible que no se realicen acción en pro al cuidado del medio ambiente, donde hay ya constituida ya una organización encargada de velar por el bienestar del medio ambiente, que es la agencia de protección ambiental (EPA), el portal web oficial de Estados Unidos especifica las funciones de la agencia, la cual "Previene y controla la contaminación del aire y el agua mediante el desarrollo de estándares para la calidad del aire y las emisiones de automóviles, programas para asegurar la limpieza del agua e información sobre la salud ambiental". Adicionalmente, Antal (2018) afirma que es legalmente responsable de regular el bióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), pues existe una decisión judicial que lo define como un peligro para la salud.

Una de las acciones principales recientemente que ha liderado el gobierno de Biden fue la estructura de la primera Estrategia y hoja de ruta nacional de hidrógeno limpio de EE. UU. Donde Francovich (2023) reporta según el documento oficial suministrado por Estado Unidos, tiene como objetivo alcanzar una producción de 10 millones de toneladas de hidrógeno para el año 2030, 20 millones de toneladas para 2040 y 50 millones de toneladas para 2050, y un seguimiento de los demás gobiernos con una actualización de cada 3 años.

En términos más específicos con Colombia el panorama es muy prometedor, ya que entre Biden Y Petro hay un trabajo codo a codo, donde el cuidado del medio ambiente es la bandera de esta alianza bilateral. Stanley (2023) reportó que a partir de la visita del mandatario colombiano a Estados Unidos ambos presidentes se comprometieron con la transición energética de combustibles fósiles hacia energías limpias y renovables, donde hicieron énfasis en la interconexión eléctrica de las Américas.

Estados Unidos se enfrenta a desafíos ambientales significativos, siendo uno de los mayores emisores de contaminantes a nivel mundial. Es crucial que cumpla con los compromisos adquiridos en acuerdos globales para abordar el deterioro ambiental. Se destaca el interés creciente en fuentes de energía sostenibles, pero persisten desafíos relacionados con los combustibles fósiles y la gestión de recursos naturales. La colaboración bilateral entre Biden y Petro, centrada en la transición hacia energías renovables, se percibe como un aspecto positivo e influyente para Colombia.

#### ❖ Legal

Estados Unidos cuenta con el Departamento de Agricultura (USDA), el cual tiene la responsabilidad de desarrollar y aplicar diversas políticas relacionadas con la agricultura, seguridad alimentaria, recursos naturales, entre otros aspectos fundamentales. Más información sobre estas áreas se encuentra disponible en la página oficial del departamento, que, a su vez, se divide en 10 agencias encargadas de cubrir todas las ramas mencionadas anteriormente. Entre estas agencias se encuentra APHIS, la cual, en colaboración con la FDA, una agencia del Departamento de Salud y Servicios Humanos (HHS), supervisan y garantizan que los productos agrícolas y alimentarios importados no representen una amenaza para la salud pública, específicamente para el consumidor.

A continuación, se presenta una tabla que representa las cuatro categorías de certificaciones internacionales, las agencias y los certificados correspondientes a dichas áreas. A partir de la información suministrada en la cápsula 4 del módulo 16 de los cursos virtuales de comercio exterior de ProColombia y de los portales oficiales de las agencias gubernamentales.

**Tabla 3. Certificaciones y registros para exportadores de piña en fresco hacia EE.UU.**

Área	Departamento	Subdepartamento	Leyes reguladoras	Observaciones
Inocuidad	Departamento de Agricultura (USDA)	Servicio de Inspección de Sanidad Animal y Vegetal (APHIS)	Requisitos generales para todas las frutas y verduras importadas 7 <i>CFR</i> 319.56-3 <a href="https://www.ecfr.gov/current/title-7/subtitle-B/chapter-III/part-319#sp7.5.319.I">https://www.ecfr.gov/current/title-7/subtitle-B/chapter-III/part-319#sp7.5.319.I</a>	Aplicable para productos similares a la piña en fresco, sin finalidad de plantar o propagar y sin destino de recepción o comercialización en Hawái.
	Departamento de Salud y Servicios Humanos (HHS)	Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) este registro es obligatorio	Ley de Modernización de la Inocuidad de los Alimentos (FSMA) <a href="https://www.fda.gov/food/food-safety-modernization-act-fsma/fsma-final-rule-foreign-supplier-verification-programs-fsvp-importers-food-humans-and-animals">https://www.fda.gov/food/food-safety-modernization-act-fsma/fsma-final-rule-foreign-supplier-verification-programs-fsvp-importers-food-humans-and-animals</a>	El incumplimiento de la ley puede resultar en multas, la suspensión de la importación de productos o incluso la incautación de la mercancía.
Orden Social	Es una organización sin fines de lucro	Fair Trade Certified™	El programa no está regulado por ninguna ley	Es una organización independiente sin fines de lucro, que según Quispe, (2021) busca fomentar una producción agrícola sostenible basada en el bienestar de los productores, trabajadores, recursos naturales y óptimas condiciones de comercialización.
Sostenibilidad	Departamento de Agricultura (USDA)	El Programa Orgánico Nacional (NOP)	Disposiciones de la Ley de Producción de Alimentos Orgánicos 7 <i>CFR</i> Subpart B, Part 1, Subpart M <a href="https://www.ecfr.gov/current/title-7/subtitle-B/chapter-I/subchapter-M/part-205?toc=1">https://www.ecfr.gov/current/title-7/subtitle-B/chapter-I/subchapter-M/part-205?toc=1</a>	El sello que se obtendría al certificarse sería 'USDA ORGANIC', una certificación que, según Van Loo, Caputo, Nayga, Meullenet y Ricke (2011), los consumidores valoran más que un sello orgánico general.

Las certificaciones relacionadas con la inocuidad son requisitos establecidos por Estados Unidos para la importación de productos, específicamente en el caso de la piña fresca. Como se indicó en la cápsula 12 del módulo 18 de los cursos virtuales de comercio exterior de ProColombia, los departamentos encargados no solo tienen la autoridad para permitir la entrada de los productos, sino también para rechazarlos o retirarlos si lo consideran necesario.

Aunque otras certificaciones no son estrictamente obligatorias para la entrada al país norteamericano, pueden ser relevantes para posibles clientes futuros y contribuir a la percepción de competitividad en el mercado. En un estudio presentado por Frohmann et al. (2021), se destacó el caso de la Cooperativa del Sur del Cauca (Cosurca), exportadora de café. Al obtener el certificado de Fair Trade Certified™, no solo lograron un precio superior al estándar por libra, sino que también demostraron la sostenibilidad adoptada en la producción de café.

y es que el mercado agrícola cada vez más está en crecimiento, ya que los ciudadanos reconocen los beneficios para la salud que tienen este tipo de productos, el cual, según Miranda, (2022) es liderado por las frutas y las verduras, representando un 15% del mercado orgánico.

Si bien todas las certificaciones presentadas no son exigencias vitales de ingreso al país norteamericano. Son de gran importancia para participar en el mercado internacional y aumentar la competitividad con respecto a otros países exportadores de piña. Además, se evidencia la transición que Estados Unidos está realizando hacia un consumo más sostenible, lo que sugiere que en el futuro estas certificaciones podrían convertirse en requisitos obligatorios para las importaciones del país.

#### **4.2.1.2 Unión Europea**

La Unión Europea (UE) es la unificación de 27 países del continente hasta la fecha. Estos países son Alemania, Bélgica, Croacia, Dinamarca, España, Francia, Irlanda, Letonia, Luxemburgo, Países Bajos, Suecia, Bulgaria, Eslovaquia, Estonia, Grecia, Malta, Polonia, República Checa, Austria, Chipre, Eslovenia, Finlandia, Hungría, Italia, Lituania, Portugal y Rumanía.

A partir de la firma de diversos tratados de índole política, económica y social se estructuró la Unión Europea, la cual ha estado en constante cambio, como respuesta de las dinámicas políticas que pueden dar lugar a expansiones o reducciones en sus miembros, sujeto a las decisiones adoptadas por los países participantes.

La versión consolidada del tratado de la Unión Europea, (2010) presenta que el objetivo principal de esta integración es la colaboración entre los Estados miembros para alcanzar metas comunes que velen por el bienestar de sus ciudadanos. Estas metas se orientan hacia aspectos políticos, económicos y sociales, así como hacia relaciones internacionales que buscan la seguridad, soberanía y buenas acciones en el ámbito global para todos los países miembros.

En el portal web oficial de la UE, exponen los 4 propósitos fundamentales de la organización. Partiendo de la protección a los ciudadanos y las libertades, desarrollo de una base económica sólida y dinámica, construcción de una Europa climáticamente neutra, ecológica, justa y social y la promoción de los intereses y valores europeos en el mundo.

A continuación, se plasma un análisis de 6 aspectos que intervienen en esta organización, como es su operatividad y cómo Colombia se ve relacionado.

#### ❖ Político

Con el fin de comprender mejor la estructura política de la Unión Europea, se ha elaborado una tabla que presenta todas las instituciones que la conforman, sus miembros y sus respectivas funciones en base a la información suministrada por el portal web oficial de la UE.

**Tabla 4. Organización política de la Unión Europea**

Institución	Líder	Miembros	Funciones
Parlamento Europeo	Presidente de la institución	Miembros elegidos democráticamente.	Representar a los ciudadanos de los Estados, tomar decisiones sobre la legislación europea junto con el Consejo de la Unión Europea y aprobar el presupuesto de la Unión.
Consejo Europeo	Presidente de la institución	Los jefes de Estado o de Gobierno de los estados miembro	Definir los objetivos y prioridades de la UE.
Consejo de la Unión Europea	Presidente de la institución	ministros de cada estado miembro (distribuidos según el tema a tratar)	Adoptar decisiones sobre la legislación europea con el Parlamento Europeo, coordinar la operatividad de los miembros, impulsar la política exterior y se seguridad, estructurar acuerdos internacionales y adoptar el presupuesto.

Comisión Europea	Presidente de la institución	Un comisionado por cada Estado miembro	Proponer nuevas leyes, gestionar las políticas de la Unión Europea (con excepción de la política exterior y de seguridad común) del presupuesto de la UE, y velar por que los Estados miembros apliquen correctamente el Derecho de la Unión.
Tribunal de Justicia de la Unión Europea	Presidente de la institución	Jueces de cada Estado miembro	Velar por el cumplimiento del Derecho de la Unión, así como por la correcta interpretación y aplicación de los Tratados.
Banco Central Europeo	Presidente de la institución		Mantener la estabilidad de los precios en la zona del euro, cumplir con la responsabilidad de la política monetaria y de tipo de cambio en la zona del euro y prestar apoyo a las políticas económicas de la UE.
Tribunal de cuenta europeo	Presidente de la institución	Un representante de cada país	Mejorar la gestión financiera de la UE, fomentar la rendición de cuentas y la transparencia, y vigilar imparcialmente los intereses financieros de los ciudadanos de la UE.

La estructura que ha adoptado la Unión Europea no solo facilita el establecimiento de objetivos y metas destinados a promover el bienestar de todos sus Estados miembros en los diferentes aspectos mencionados anteriormente, sino que también implica una clara división de roles que maximiza la eficiencia de cada uno para la prosperidad de la UE.

En relación con la estructura y dinámica política de la Unión Europea (UE) y su vínculo con Colombia, se ha establecido una relación estable, en gran parte porque Colombia es miembro de organizaciones con las que la UE ha mantenido diálogos y acuerdos políticos importantes, como el Área de Libre Comercio (ALC) y la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC).

En términos más específicos, la UE desempeñó un papel clave como promotora de la paz en las negociaciones con las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia (FARC). Su compromiso continuó después de la firma de los Acuerdos de La Habana. Según Tremolada et al. (2020), este compromiso se reflejó en la creación del fondo fiduciario para el posconflicto, financiado con aproximadamente \$100.000.000 y con la participación de 19 países.

Adicionalmente, con la firma del tratado de libre comercio, se permitió una mayor estabilidad en las relaciones políticas, ya que según el Ministerio De Turismo, Industria Y Comercio en su portal oficial

informan que el celebrar este tratado significa primero, la eliminación de las barreras que restringen la presencia de Colombia en el escenario económico mundial, reconociendo la importancia de convertirse en un actor relevante.

En segundo lugar, la reducción y eliminación de aranceles y barreras no arancelarias que afectan las exportaciones colombianas, para facilitar el proceso de comercialización de productos como la piña oro miel. Según Reinoso (2022), esta fruta junto con las hortalizas, frutos secos y cultivos, son sectores que han experimentado impactos positivos significativos a raíz del TLC.

La colaboración con la UE, ya sea a través de acuerdos o diálogos, puede representar una estrategia fundamental para el desarrollo no solo de los países miembros, sino también para aquellos que participan en acuerdos con esta organización.

#### ❖ **Económico**

Una de las cuatro prioridades de la UE en la nueva agenda estratégica de 2019 a 2024 es "desarrollar una base económica fuerte y vibrante", según el portal oficial del Consejo de la Unión Europea.

La UE procura ser pionera en la adaptación de nuevos conceptos económicos como la economía circular, buscando una transición adecuada hacia la implementación total de este modelo. Según Cerdá y Khalilova (2016), el marco legal es una herramienta crucial para este proceso, ya que convierte las iniciativas en realidades mediante requisitos legales de reutilización de aguas y normas de calidad para materiales secundarios, entre otros.

En cuanto a la relación económica con Colombia, se puede afirmar que es una de las más importantes que tiene el país, ya que "la UE es el segundo socio comercial de Colombia, tras Estados Unidos" (Remón, 2020).

Sin embargo, es importante considerar que la Unión Europea exporta mucho más de lo que importa. Según el portal oficial del Parlamento de la UE, en el año 2021, las exportaciones de la UE representaron el 15% de las exportaciones mundiales, siendo los productos agrícolas unos de los más comercializados. En cuanto a las importaciones, estas representaron el 14% de las importaciones mundiales, siendo las principales las frutas frescas o secas y el café.

La FAO en su portal de datos refleja que, agrupando tan solo 4 países de la Unión Europea, Alemania, España, Francia e Italia, sumaron 7.443.000 TON de frutas importadas en el año 2021, de las cuales 2.844.000 TON son piña.

Según la base de datos OEC en 2022, 5 países europeos, España, Países Bajos, Italia, Bélgica y Francia, suman el 18.7% de las importaciones, estando China, Japón y Canadá por encima de ellos. En cuanto al precio de la piña en el mercado, expertos en exportaciones afirman que en promedio es de \$8,500 COP por kilogramo, pero puede variar según el país específico donde vaya destinada la fruta.

Nuevamente, el principal exportador de piña es Costa Rica, donde ProComer (2022) afirma que en el año 2021 Costa Rica exportó piña por un valor de 391 millones de USD, cifra que sigue siendo superior a la exportación total de Colombia.

La piña originaria de Colombia puede ser competitiva, pero en el territorio generalmente prevalecen las exportaciones sobre las importaciones y el precio es menor en comparación al de Estados Unidos, claro está que esto depende de muchos factores, pero por lo general si está por debajo.

#### ❖ Social

La UE no es ajena a la crisis migratoria, una de las principales y más alarmantes problemáticas que enfrenta el mundo. Uno de los estados miembros, según el portal web oficial de Presidencia española del Consejo de la UE en 2023, es uno de los países mediterráneos con mayor cifra de inmigrantes, tema discutido durante la reunión informal de los jefes de Estado o de Gobierno de la UE.

La problemática migratoria, derivada de conflictos bélicos que obligan a ciudadanos a huir, ha llevado a Europa a adoptar una postura cada vez más nacionalista. Según Calderón (2018), esta posición se caracteriza por un rechazo evidente hacia los extranjeros, considerándolos una amenaza y agravando la situación.

En España, a finales de 2019, según Ruiz (2020) en el periódico El Tiempo, había entre 390,000 y 470,000 inmigrantes de nacionalidad colombiana. Esto refleja el panorama migratorio en la Unión Europea, donde se encuentran la mayoría de los inmigrantes, quienes posiblemente demanden productos de su país de origen, apoyando la posición de España como uno de los principales importadores de piña.

Por otro lado, existe otra problemática social que puede ser un escenario para la comercialización de esta fruta. En sus portales oficiales, la UE manifiesta preocupación por la seguridad alimentaria y una adecuada nutrición de sus habitantes, buscando disminuir el porcentaje de la población que no consume fruta, según Cantrelle (2022), que corresponde a un 33% y a su vez incrementar la cifra de consumo que corresponde a 1,26 Kg/cápita.

En resumen, la UE también posee un panorama social complejo, pero que puede resultar útil para el mercado de la piña colombiana.

#### ❖ **Tecnológico**

Este aspecto se alinea con las directrices establecidas en el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea, donde se definieron tres estrategias fundamentales para el desarrollo tecnológico de la UE: programas marco de investigación, coordinación y colaboración internacional, y la creación del Instituto Europeo de Innovación y Tecnología (EIT).

Todas estas iniciativas buscan fomentar e impulsar el desarrollo tecnológico de la organización, posicionándose como una de las integraciones más importantes. El programa actual de investigación e innovación es Horizon Europa, con un período que abarca desde 2021 hasta 2027 y un presupuesto de 95.500 millones de euros. Estos fondos se destinan a propuestas y estrategias para abordar cinco problemáticas clave, entre ellas, la lucha contra el cambio climático, el cáncer, la preservación de océanos y mares, la neutralidad climática, y el desarrollo de ciudades inteligentes, así como la salud del suelo como fuente de alimento.

El aspecto tecnológico no se limita a la importación de bienes o servicios tecnológicos por parte de Colombia. Actualmente, el país desempeña un papel más importante y participativo liderando la Alianza Digital entre la Unión Europea y América Latina y el Caribe. En el portal oficial del gobierno colombiano, se detallan cuatro temas estratégicos abordados: digitalización inclusiva e innovadora, participación del sector privado a través del Acelerador Digital UE-ALC, la importancia de la observación de la tierra para una transición justa, 5G y conectividad significativa.

La UE respaldará el proyecto del Ministerio TIC para conectar el 85% del país. Según Urrea (2023), durante el diálogo entre la Ministra TIC y el Jefe de Cooperación de la Unión Europea, Alberto Menghini, llegaron a acuerdos para respaldar los proyectos en departamentos como Nariño,

Putumayo y Caquetá, con la posibilidad de apoyo económico de la CAF y el intercambio de experiencias en conectividad, incluyendo la implementación exitosa de 5G.

La UE ha desarrollado diversas tecnologías, como una aplicación que ayuda a los usuarios a elegir alimentos más saludables, entre otras, que se presentaron en su portal oficial. Este panorama tecnológico en Europa y su interés por incursionar también en Colombia demuestran cómo se puede utilizar esta herramienta para impulsar el producto, posiblemente a través del marketing. Nuestro producto podría formar parte del uso de estas tecnologías y convertirse en una oportunidad para su comercialización.

#### ❖ Ambiental

Uno de los aspectos más destacados para la Unión Europea es la preservación del medio ambiente, que se ha establecido como uno de sus principios fundamentales a través del Pacto Verde Europeo. Según el portal oficial de la Unión Europea, este pacto busca orientar a la organización hacia una economía moderna, sostenible y eficiente, sin comprometer el entorno natural y al mismo tiempo combatiendo el cambio climático, las emisiones de carbono y promoviendo el uso adecuado de los recursos, con el horizonte temporal fijado en el año 2050.

Esta postura se ha traducido en diversas acciones y estrategias para alcanzar dichos objetivos. Por ejemplo, la Unión Europea (2020) ha informado que para la transición energética en España se ha invertido la cifra de 869 millones para eliminar por completo el carbón como fuente de energía.

Colombia, es un territorio importante en materia de recursos naturales y biodiversidad, busca adaptar las iniciativas y políticas verdes de la Unión Europea a su realidad. Para este propósito, se ha establecido la "Declaración conjunta para un diálogo sobre medio ambiente, acción climática y desarrollo sostenible entre la Unión Europea y la República de Colombia".

Documento elaborado por la Dirección General de Medio Ambiente Europea en 2022, establece la necesidad de fortalecer la relación bilateral para lograr los objetivos definidos por la Unión Europea, los cuales se centran en contrarrestar los efectos del cambio climático, abordar la contaminación de los recursos naturales y promover una bioeconomía sostenible.

se puede ver reflejado que la UE tiene la finalidad de aplicar la mayoría por no decir que todas sus políticas ambientales en Colombia. Reconoce la importancia que tiene el país suramericano en la

preservación del planeta y que el apoyarlo e impulsarlo en las acciones ya definidas anteriormente, ayuda también a todos los países miembros y consigo el mundo. el panorama es prometedor.

#### ❖ Legal

Las principales organizaciones o direcciones asignadas por la comisión de la UE son la Dirección General de la Salud y Protección de los Consumidores –SANCO y la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (AESA). Según El Organismo Internacional Regional de Sanidad Agropecuaria (OIRSA) en su portal oficial de YouTube expone que los reglamentos en los que se fundamentan las diferentes normativas o leyes que se presentan a continuación son a partir del reglamento 178/2002, Rg 852/2004 y Rg. 2017/625.

El cuadro presentado a continuación se basa en la información suministrada por los portales oficiales de la Unión Europea y su respectiva base de datos de resoluciones. Estas, que hacen parte del área de inocuidad, son necesarias para el éxito del ingreso del producto, específicamente la piña en fresco, y proporcionan las diferentes leyes que sirven de línea base a los demás certificados de exportación.

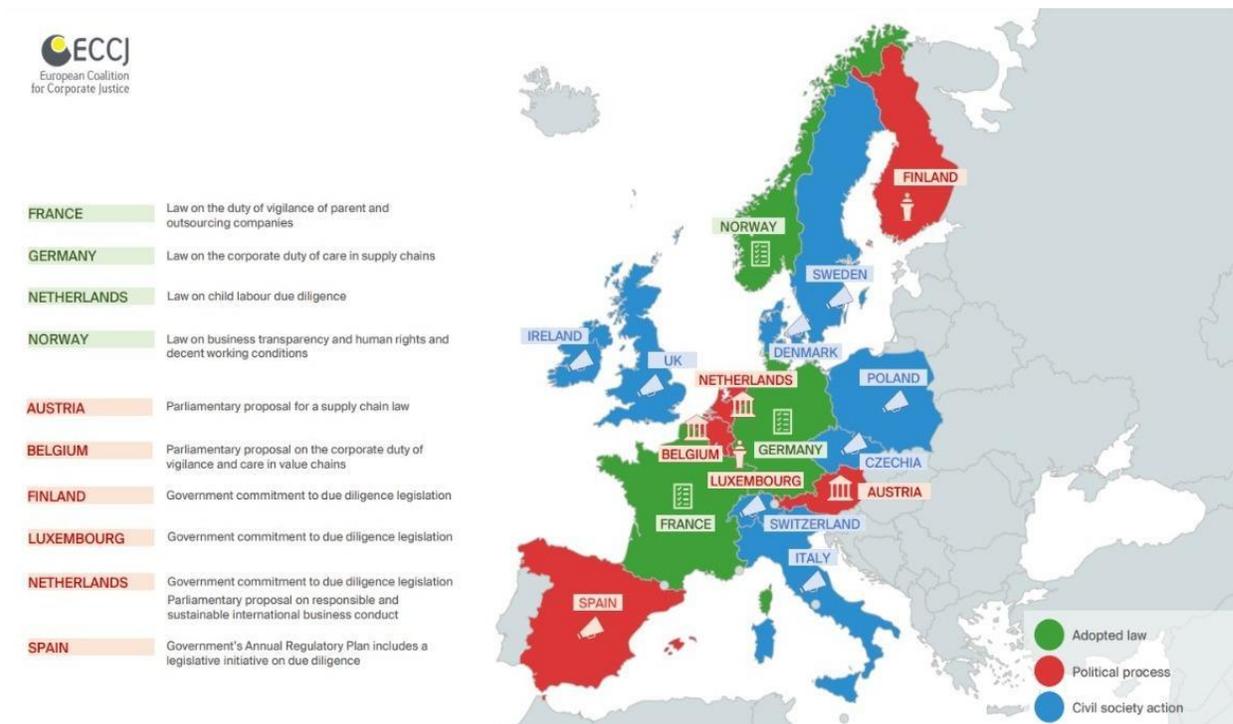
**Tabla 5. Certificaciones y registros para exportadores de piña en fresco hacia la UE**

Área	Departamento	Subdepartamento	Leyes reguladoras	Observaciones
Inocuidad	Comisión Europea	Dirección General de Salud y Seguridad Alimentaria (SANTE)	*(UE) 2016. /2031 (CELEX 32016R2031) *(UE) 2019/2072 (CELEX 32019R2072) *(UE) 2006/1881 <a href="https://trade.ec.europa.eu/access-to-markets/es/results?product=06029020&amp;origin=CO&amp;destination=IT">https://trade.ec.europa.eu/access-to-markets/es/results?product=06029020&amp;origin=CO&amp;destination=IT</a>	*Estas leyes ofrecen los lineamientos en el ámbito de la importación de productos agrícolas en los aspectos de, prohibiciones de importación, certificado fitosanitario, inspecciones y controles fitosanitarios, registro de importadores y medidas de emergencia. *Los LMR de la piña se pueden encontrar en el siguiente enlace <a href="https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/start/screen/products/details/81">https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/start/screen/products/details/81</a>

Orden Social	No aplica	Fair Trade Certified™	No aplica	Es una organización independiente sin fines de lucro, que según Quispe, (2021) busca fomentar una producción agrícola sostenible basada en el bienestar de los productores, trabajadores, recursos naturales y óptimas condiciones de comercialización.
Sostenibilidad	Comisión Europea	El Programa Orgánico Nacional (NOP)	(UE) 2018/848	Este es un marco regulatorio que rige a los productos orgánicos

En los otros aspectos analizados de la matriz PESTEL se refleja la trascendencia de la identidad sostenible adoptada por la UE, la cual se ha materializado en las políticas establecidas. Por lo tanto, es fundamental tener en cuenta todas las leyes expuestas en el cuadro y otras más, ya que la normativa europea es extensa. También es crucial considerar las exigencias específicas de los países donde ingrese el producto, ya que estas son las obligaciones generales. Sin embargo, cada país miembro tiene la facultad de agregar requisitos adicionales. Una evidencia de ello es el siguiente gráfico sobre los avances legislativos en los países miembros.

**Figura 6. Mapa: Avances legislativos sobre responsabilidad corporativa en Europa**



*Fuente: European Coalition for Corporate Justice. (2022). Mapa: Avances legislativos sobre responsabilidad corporativa en Europa [Mapa]. European Coalition for Corporate Justice. Bélgica. <https://corporatejustice.org/wp-content/uploads/2022/01/ECCJ-mHREDD-map-January-2022.pdf>*

En este mapa se evidencia el panorama de la adopción de medidas en materia de derechos humanos y debida diligencia ambiental, las cuales se dividen en tres categorías: leyes adoptadas, procesos políticos y acciones de la sociedad civil. Esto es importante para tener en cuenta los países donde estos temas están evolucionando de ser algo cultural u opcional a convertirse en obligatorios.

Adicionalmente, se debe tomar en cuenta un ejemplo de la cotidianidad en la cápsula 13 del módulo 18 de los cursos virtuales de ProColombia, el proponente desde Alemania presenta los sellos que contiene un banano de origen colombiano. Estos sellos son orgánicos y de razón social, siendo determinantes en el momento de comprar un producto. Este aspecto es relevante y debe considerarse en las normativas.

Este análisis permite obtener un mayor conocimiento sobre los posibles destinos de exportación, como es su dinámica y así contribuir con la selección del mercado objetivo, para prevenir percances, ya que en los módulos de cursos virtuales ofrecidos por ProColombia, se destaca la necesidad de adquirir un pleno conocimiento sobre los aspectos que intervienen en el comercio internacional para evitar dificultades significativas en el proceso de exportación.

Por lo tanto, entender el entorno comercial y cultural del país al que se exportarán los productos es un desafío clave que enfrentan los exportadores.

#### **4.2.2 Análisis DOFA**

En la estructura de este análisis, se tuvieron en cuenta los hallazgos resultantes del análisis PESTEL, junto con la búsqueda de otros indicadores importantes para comparar los mercados de los respectivos destinos. Estos indicadores fueron considerados clave para determinar cuál sería el más adecuado para establecer negocios de exportación.

Primero, se aplica el análisis por separado a cada destino de exportación, Estados Unidos y la Unión Europea. Luego, se condensa la información para proporcionar una evaluación comparativa más sintetizada y fácil de analizar.

#### 4.2.2.1 Estados Unidos

##### ➤ Fortalezas

1. Estabilidad política y relaciones armoniosas con Colombia.
2. Un gran porcentaje de la población consume fruta y su consumo de piña es superior al de la UE.
3. Principal importador de piña en el mundo.
4. El precio de la piña es superior al de la Unión Europea. Está casi por encima de aproximadamente \$2.000 COP.
5. Compromiso en temas de interés común como cambio climático, energías limpias y migración.
6. La economía de Estados Unidos es sólida y diversificada.
7. El país es el mercado de consumo más grande para 2040, con Colombia siendo el primero en acuerdos comerciales.
8. Cifra alta de residentes colombianos.
9. Líder global en tecnología, con avances destacados en inteligencia artificial y biotecnología.
10. Colaboración tecnológica activa con Colombia, facilitada por el TLC.
11. Compromiso con la transición hacia fuentes de energía sostenibles.
12. Rigurosidad en certificaciones para productos agrícolas, destacando la importancia de la inocuidad y la sostenibilidad.

##### Oportunidades

1. Mercado en crecimiento y relaciones bilaterales con Colombia que pueden fortalecerse.
2. Oportunidades para la exportación de productos agrícolas, incluyendo la piña.
3. Acceso a tecnologías estadounidenses a través del TLC.
4. Participación en la transición hacia energías limpias y renovables.
5. Alianzas bilaterales que promueven la sostenibilidad ambiental.
6. Estados Unidos lidera el top 5 de los países receptores de las exportaciones de piña oro miel, con una cifra de \$1'820.637 dólares, según el más reciente reporte de Treid, (2023).

##### Debilidades

1. Incertidumbre económica y riesgo de recesión.
2. Volatilidad del dólar en la economía colombiana.

3. Crisis migratoria en aumento y desafíos sociales asociados.
4. Persistencia de desafíos ambientales, incluyendo eventos climáticos extremos.

#### **Amenazas**

1. Posible cambio en la orientación política en Estados Unidos que afecte las relaciones bilaterales.
2. Riesgo de recesión económica y alta volatilidad del dólar.
3. La rigurosidad de las exigencias fitosanitarias y de inocuidad podría ser uno de los retos más exigentes a enfrentar los exportadores.
4. Desafíos para sectores locales al competir con productos importados.
5. Presiones y tensiones políticas asociadas a la crisis migratoria.
6. Impacto de eventos climáticos extremos en la seguridad ambiental y la producción agrícola.

#### **4.2.2.2 Unión Europea**

##### **Fortalezas**

1. Cuenta con una estructura política bien definida, con instituciones como el Parlamento Europeo, el Consejo Europeo y la Comisión Europea. Este marco proporciona estabilidad y facilita la toma de decisiones.
2. Posee un fuerte compromiso con la sostenibilidad, como se refleja en el Pacto Verde Europeo. Esto puede ser una ventaja para productos como la piña oro miel, ya que la UE valora prácticas agrícolas sostenibles.
3. El segundo mayor socio comercial de Colombia.
4. El tratado de libre comercio entre la UE y Colombia facilita el acceso al mercado europeo, eliminando barreras arancelarias y promoviendo el intercambio comercial.
5. La UE está enfocada en el desarrollo tecnológico, lo que podría ser beneficioso para la implementación de prácticas agrícolas avanzadas y sistemas de logística eficientes.

##### **Oportunidades**

1. Aunque la UE no es la economía más fuerte, la estabilidad económica general ofrece oportunidades para el comercio exterior. La piña colombiana podría aprovechar esta estabilidad para posicionarse en el mercado europeo.
2. Es la puerta de un mercado internacional más diversificado.

3. La UE ha demostrado interés en proyectos de desarrollo, como lo evidencia su participación en el proceso de paz en Colombia. Esto podría traducirse en apoyo a iniciativas de desarrollo en el sector agrícola.
4. Dada la importancia de la sostenibilidad en la UE, podrían existir incentivos o preferencias para productos agrícolas que cumplan con ciertos estándares ambientales.
5. Según el reporte más reciente de Treid, (2023) 3 de los 5 países con mayor índice de importación de piña oro miel de Colombia, hacen parte de la Unión Europea, Italia, Bélgica y Eslovenia, sumando una cifra de \$1'591.651 dólares.

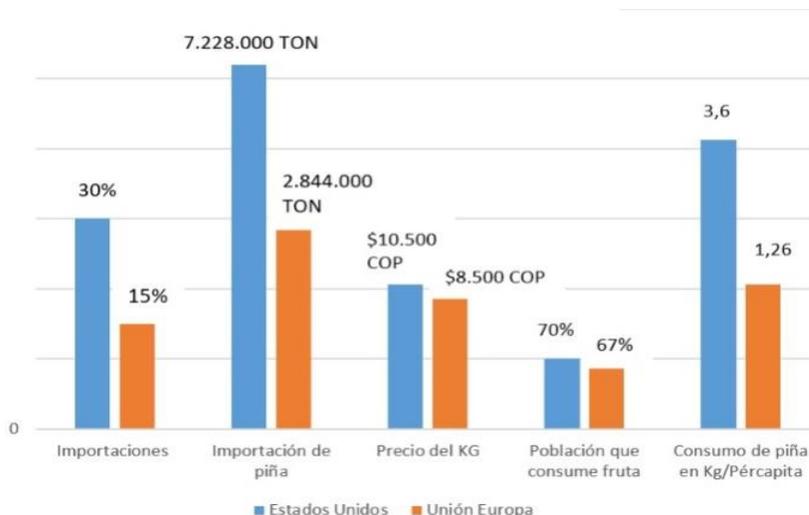
#### **Debilidades**

1. El nivel superior de exportación sobre la importación.
2. Un consumo menor de fruta en comparación de Estados Unidos.

#### **Amenazas**

1. La crisis migratoria y el aumento del nacionalismo podrían afectar las relaciones internacionales y, por ende, las relaciones comerciales.
2. Dado que la UE está en constante cambio, los cambios políticos podrían alterar las políticas y acuerdos comerciales, lo que podría afectar las exportaciones colombianas.
3. Las estrictas regulaciones y normativas de la UE, especialmente en áreas como la inocuidad alimentaria y sostenibilidad, podrían representar desafíos para los productores colombianos.
4. Dependiendo del país miembro de la UE con el que se establezcan los negocios de exportación serían otros requisitos adicionales, lo cual representa un reto más.

**Figura 7. Análisis de mercado comparativo**



A partir de este gráfico y del análisis DOFA direccionado a la exportación de piña oro miel, se evidencia que Estados Unidos supera a la Unión Europea en todos los aspectos. Aunque en algunos aspectos la diferencia no es considerable, como en materia de tecnología y requisitos legales, en términos generales resalta más Estados Unidos.

Si bien en el área del gráfico sobre la importación de piña no se examinó la totalidad de la importación de la UE, es notable que la suma de los cinco países integrantes no supera la cifra de EE. UU., lo cual es la dinámica que se pretende demostrar.

Por lo tanto, se determina que la opción más viable y que representa mayor competitividad para este producto es Estados Unidos. Esta elección se basa en las oportunidades de mercado que ofrece en mayor medida sobre la Unión Europea, así como en una mejor posición del producto frutícola en el respectivo país y un compromiso sólido con el desarrollo de los aspectos ambientales, tecnológicos y legales que pueden tener un impacto positivo en Colombia y la comercialización de este producto.

#### **4.3. Fase 3 correspondiente a objetivo específico 3 (Definir un plan de logística y distribución de exportación de piña Oro Miel Flux Natural)**

El desarrollo de este objetivo se fundamentó en la estructura establecida por Castellanos (2021) en su libro 'Logística Comercial Internacional', donde a partir de los elementos que conforman el proceso de distribución física internacional (DFI) se seleccionaron los más importantes:

1. Documentación.

2. Gestión de almacenamiento y manipulación.
3. Empaque, embalaje y marcado.
4. Gestión de transporte.
5. Ciclos de distribución de los productos.

Considerando que estos son los principales elementos y que muchos otros interactúan entre sí en este proceso, Guisao y Zuluaga (2011) sugieren que las empresas exportadoras busquen asesoría de agentes de aduanas y/o operadores logísticos como guía para el desarrollo de estas actividades. “El desconocimiento es el principal enemigo en temas de logística y como consecuencia los envíos se retrasan, se decomisan, sancionan o incluso se prohíben su ingreso en la frontera” (Molina, 2023).

De acuerdo con ProColombia (2022), en la cápsula 3 del módulo 18 de los cursos virtuales, uno de los expertos destaca la importancia de realizar los procedimientos correctamente desde el principio, ya que existen sistemas de alarmas, como los de la aduana española, que se activan al detectar un error o inconsistencia en el proceso de exportación, generando un seguimiento constante a la empresa en cada venta realizada.

Una vez establecida la distribución física internacional, se van a establecer los costos necesarios para el desarrollo del plan de logística.

#### **4.3.1 Distribución física internacional**

##### **Documentación**

La documentación constituye uno de los componentes esenciales en el ámbito del Departamento de Cambios Internacionales (DFI), representando y formando parte de otros elementos previos o necesarios para su ejecución. Según Albarracín (2023), citado en el periódico El Tiempo, la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) es la entidad responsable de establecer las pautas para el proceso de exportación.

La DIAN, a través de su portal web, proporciona herramientas e información crucial que permite a las empresas definir los documentos y requisitos necesarios para llevar a cabo una exportación sin contratiempos.

En base a la información de una guía de exportación de ProColombia para la piña tropical y los datos presentados por la DIAN, se ha elaborado una tabla que enumera los documentos principales

requeridos para la exportación de piña en fresco hacia Estados Unidos. Adicionalmente, se realizó una búsqueda de la subpartida arancelaria correspondiente del producto en la plataforma analítica de información arancelaria Market Access Map (MAcMap), para mayor fundamentación.

**Tabla 6. Documentación de exportación de piña en fresco hacia EE.UU.**

<b>Documento</b>	<b>Responsable</b>	<b>Observaciones</b>
Registro como exportador	ICA	Bajo la Resolución No. 0000824 (Predio Exportador).
Subpartida arancelaria	DIAN	El código de nomenclatura corresponde es 0804.30.00.00
Ubicación de la subpartida arancelaria	DIAN	Esta ubicación se asigna según el país destino de exportación. Para el caso de EE.UU. es 0804.30.00.20 (Piñas, frescas o secas, sin reducir de tamaño, a granel) según el Centro de Comercio Internacional.
Solicitud de Determinación de Origen – Declaración Juramentada	DIAN	La Coordinación del Servicio de Origen en el 2021 presentó un instructivo sobre cómo realizarse este procedimiento "ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LA DECLARACIÓN JURAMENTADA DE ORIGEN Y CERTIFICADO DE ORIGEN EN EL SERVICIO INFORMATICO ELECTRONICO DE ORIGEN 2021" el cual a su vez establece que el medio para su realización es electrónica.
Factura Comercial	Exportador	La resolución 1112 del 2007 elaborada por la Comunidad Andina (CAN) presenta los requisitos necesarios para la elaboración de la factura, donde nuevamente afirma que es el vendedor de la mercancía el encargado de la expedición de este documento.
Lista de Empaque (si se requiere)	Exportador	Según SICEX, (2022) este documento es opcional, pero puede ser una herramienta de gran ayuda para el proceso de despacho de la mercancía.
Documento de Transporte	La empresa encargada de prestar el servicio	"Incluyen el conocimiento de embarque (marítimo), la guía aérea (aéreo) o el conocimiento de transporte terrestre (terrestre)" (Albarracín, 2023).
Reintegro de divisas	Banco de la república	El Banco de la República - Departamento de Cambios Internacionales, en la Segunda Edición de 2017 sobre el Régimen Cambiario de las operaciones de comercio exterior de bienes, establece que los medios para recibir los pagos de estos bienes son a través de divisas, moneda legal, tarjeta de crédito internacional y cheque en moneda extranjera
Certificado fitosanitario	ICA	Este certificado se fundamenta a partir de las Normas Internacionales Para Medidas Fitosanitarias NIMF n.º 12

Pago de la cuota de fomento hortofrutícola	Federación Nacional de Productores de Hortalizas y Frutales	Según LEY 118 DE 1994 esta cuota equivale al 1% del precio de venta/kg de fruta.
La Ficha técnica del producto	Productor (Flux Natural)	Esta ficha es una herramienta que se debe suministrar para que el agente encargado de manipular la fruta tenga conocimiento sobre sus características y los cuidados que debe tener.
Registros a la entidades de EE.UU	FDA	La descripción más detallada de estos registros está en la sección legal de Estados Unidos en el subíndice <b>4.2.1.1</b>
certificado de inspección sanitaria	Invima	Este certificado solo es necesario si el producto es procesado. Cuando el producto es en fresco como este caso no es requerido.

Esta tabla se ha elaborado teniendo en cuenta los requisitos específicos de documentación para la exportación de piña en fresco. Aunque se presenta como guía para productos agrícolas alimentarios, es necesario realizar investigaciones adicionales sobre los requisitos de documentación para otros tipos de productos. Para esto, se puede utilizar la búsqueda de la subpartida arancelaria del producto. Es crucial realizar una digitalización adecuada de la subpartida, ya que durante la asesoría prestada por ProColombia el 29 de enero de 2023, donde hicieron parte varios productores, se enfatizó, que una mala digitalización del código arancelario puede resultar en sanciones económicas. Además, se mencionó que algunos productos poseen una caracterización compleja, por lo que se recomienda buscar asesoramiento de expertos.

### **Gestión de almacenamiento y manipulación**

Esta práctica se fundamenta en las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), ya que, como afirmó Ortiz (2013), las BPA, junto con la inocuidad, contribuyen al desarrollo más integral de la cadena productiva. Durante la producción de piña Flux Natural y las visitas a los lotes productores, se observó que un indicador de gran utilidad en la selección de la piña es el Índice de Color (IC) y la firmeza de la fruta.

Un estudio sobre la variación del Índice de Color durante la conservación de la piña variedad Cayena Lisa a temperatura ambiente, realizado por García, García, Hernández y Pérez (2011), afirmó que

mediante el IC se pueden establecer los estados de madurez fisiológica, organoléptica y el estado de degradación, el cual es de 2 a 3 grados.

Otro punto vital para el éxito del desarrollo de esta etapa es la temperatura de almacenamiento, la cual según Delgado (2021) el rango debe de estar en 7 °C como mínimo y un máximo de 13°C; con un tiempo almacenamiento entre 2 a 4 semanas y según Rodríguez (2015) con una humedad relativa de 85 a 90%.

La etapa en la que la piña experimenta mayor manipulación es durante su empaque. Después de la cosecha, la fruta se selecciona y no se somete a otros procesos hasta su recepción en la planta empacadora, según lo observado en los procesos operacionales de los predios productores de Flux Natural.

Estas especificaciones se emplearon para comparar y complementar la información de la ficha técnica (**Anexo 1**) que será herramienta fundamental para que los procesos de almacenamiento y manipulación del producto no alteren o afecten las especificaciones de la ficha.

### **Empaque, embalaje y marcado**

Según la FAO y la OMS (2007), el empaque de la piña debe preservar su calidad, asegurándose de que los sellos y etiquetas utilizados no contienen adhesivos o tintas tóxicas. El proceso de envasado implica llenar el contenedor por volumen, es decir, colocar los productos manual o mecánicamente hasta alcanzar la capacidad deseada (FAO, 1995).

La Norma Técnica Colombiana NTC 729-2:1995 establece las especificaciones de empaque para el comercio nacional e internacional de piña. Mientras que el empaque no es necesario para la presentación al cliente, el embalaje es esencial para el transporte y manejo de la fruta. Esta norma recomienda el uso de cartón y plástico como materiales de embalaje, con soportes para fijar y separar las frutas, tales como papel, cartón moldeado o plástico termoformado. Además, según ProColombia (2016), este tipo de embalaje es comúnmente utilizado para frutas y hortalizas a nivel internacional.

Aldana (2021), en su proyecto sobre la exportación de piña colombiana a Cesena, Italia, sugiere que la piña no requiere un empaque primario, optando por empaquetarlas en cajas corrugadas de seis unidades de calibre 6 para facilitar su almacenamiento. Estas mismas unidades se visualizan en los empaques del manual de transporte de frutas tropicales del USDA. Además, según la NTC 729-3, el

peso de las cajas de piña debe estar entre 10 kg y 12 kg y una resistencia de 720 Kgf/m y 790 Kgf/m para el mercado internacional.

El manual suministrado por USDA enfatiza en la protección que debe brindar el empaque a la fruta, como la resistencia a las condiciones de transporte, como la vibración y las variaciones de temperatura. Además, menciona que las cajas deben tener orificios de ventilación adecuados y que pueden ser envueltas en malla plástica para mayor estabilidad al apilarse sobre una tarima.

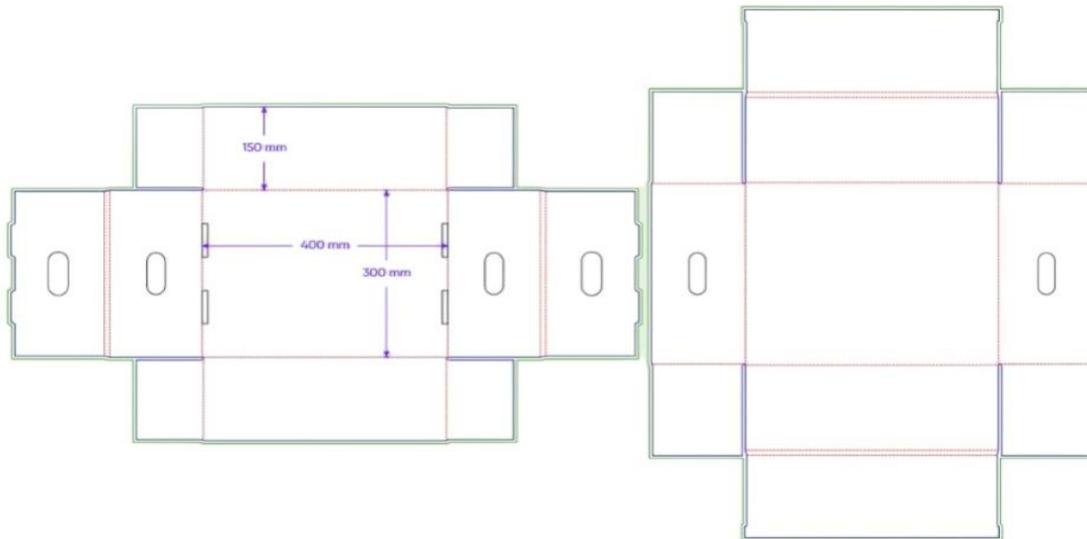
El manual también especifica la información que debe contener la etiqueta de la caja, incluyendo el nombre del producto, peso neto, recuento y/o volumen, nombre de la marca, dirección del productor, país de origen, tamaño y clasificación, temperatura de almacenamiento, instrucciones de manipulación y uso de fungicidas o agroquímicos aprobados por EE.UU.

la última etapa del embalaje que corresponde a la paletización se recomienda que cada estiba como se dice o llamada técnicamente paleta “deberá contener entre 65 a 70 cajas, lo que es lo mismo 13 a 14 filas de cinco cajas. La altura de la base de la paleta deberá ser de 70 mms., para permitir la manipulación por la uña del montacargas” (Rodríguez, 2015).

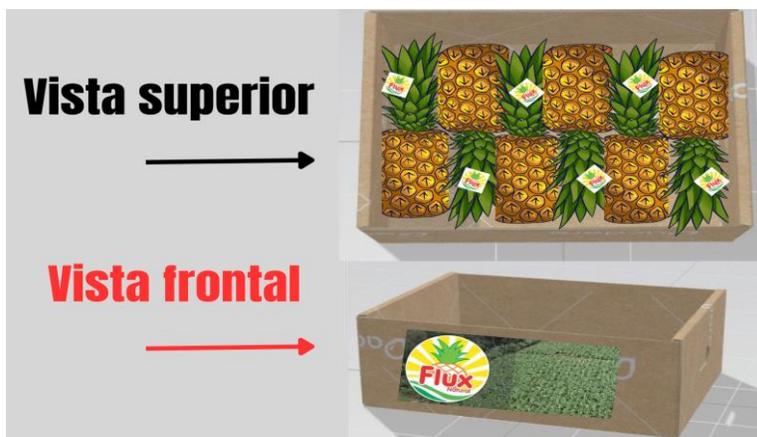
Adicionalmente, la NTC 729-2 establece que estas paletas pueden estar hechas de varios materiales, donde la madera es la que generalmente se usa, esta debe ser a base de pino o eucalipto, con una humedad máxima del 18%. Las medidas estándar son de 1.200 mm x 1.000 mm, con una altura de 120 mm y un espacio de 70 mm para el traslado de la paleta. Para permitir una adecuada ventilación de la fruta, se recomienda una altura máxima de apilamiento de 2.500 mm para el transporte aéreo y 2.050 mm para el transporte marítimo.

A continuación, se mostrará un diseño aproximado de lo que sería el embalaje de la piña, a partir de las especificaciones ofrecidas en esta etapa si fuera para Flux Natural. Ver el anexo 3 que presenta los planos de este empaque.

**Figura 8. Embalaje de piña Oro Miel para exportación vista 2D**



**Figura 9. Embalaje de Piña Oro miel para exportación vista 3D**



En cuanto a la etiqueta, el Centro de Seguridad Alimentaria y Nutrición Aplicada, (2013) brinda los requisitos y recomendaciones sobre la información que debe proporcionar la etiqueta de alimentos para Estados Unidos. Donde especifica que esta debe contener los siguientes datos:

- ❖ Nombre del alimento.
- ❖ Cantidad neta del contenido (en unidades del SI).
- ❖ Nombre y dirección de la empresa.
- ❖ País origen.

- ❖ Fecha de cosecha.
- ❖ Otra información relevante acerca del alimento.
- ❖ Información nutricional (Opcional).
- ❖ Código de verificación (fundamental para el proceso de trazabilidad).

Los cuales estructuran el diseño de la etiqueta para Flux Natural (ver **anexo 4**), los cuales no solo buscan brindar la información necesaria, sino también enmarcar la marca de la piña.

### **Gestión de transporte**

Existen dos posibles medios de transporte desde Colombia hacia Estados Unidos: marítimo y aéreo. Sin embargo, la marca Flux Natural ha expresado que, según su criterio, optaría por el transporte aéreo en el proceso de exportación hacia dicho país. Su elección se podría fundamentar en que, según Caicedo (2014), "el transporte aéreo se destaca como el más rápido y seguro, pero también como el medio más costoso". En esta decisión, prevalece el indicador de tiempo sobre el costo, ya que García et al. (2011) afirman en su estudio que el consumo de esta fruta debe ser rápido, ya que con la pérdida de jugosidad disminuye su valor comercial.

En el 'Perfil de Logística desde Colombia hacia Estados Unidos', un documento presentado por ProColombia, se explica detalladamente la dinámica del transporte aéreo desde el Aeropuerto El Dorado de Bogotá hacia Estados Unidos. Esto se realiza a través de más de 12 aerolíneas que ofrecen servicios de transporte de carga hacia EE.UU. Las conexiones se realizan principalmente en ciudades de México, Canadá, Panamá y Estados Unidos.

Este tipo de transporte no es refrigerado, ya que, según especificó un agente de carga de una aerolínea, las características del producto en fresco y el corto tiempo de transporte no lo hacen necesario.

No obstante, para los productores que deseen disminuir costos eligiendo el transporte marítimo, en Colombia hay cuatro instalaciones portuarias: Buenaventura, Barranquilla, Cartagena y Santa Marta (Ministerio de Transporte), donde normalmente "las piñas se transportan principalmente por barco en contenedores refrigerados de 40 pies" (Delgado, 2021). Además, Quintero et al. (2018) en su estudio sobre el transporte marítimo internacional, afirman que Colombia busca aumentar la competitividad en el comercio internacional mediante el transporte marítimo, brindando apoyo al desarrollo de las operaciones y a la construcción de nuevas infraestructuras.

Sin importar qué tipo de transporte se seleccione, según Rodríguez (2015), es fundamental mantener una cadena de temperatura estable para el producto. Esto ayuda a prevenir condensaciones que puedan afectar la piña, asegurando que tanto los contenedores como los puntos de despacho y el medio de transporte proporcionan una temperatura uniforme.

#### **Ciclos de distribución de los productos.**

Según Delgado (2021) en su estudio, se define el canal de distribución de la piña 'Oro Miel' originaria de Santander hacia mercados internacionales como una cadena que parte del vendedor, en este caso, Flux Natural. En este proceso, el producto es recibido por un distribuidor de productos perecederos en el país de destino. Posteriormente, la piña se envía a hipermercados y supermercados, estableciendo este eslabón como el vínculo directo con el consumidor (**Ver Figura 6.**). Este análisis proporciona una guía para el desarrollo del proceso de exportación.

Para el desarrollo de esta fase se debió seleccionar uno de los siguientes términos INCOTERM:

**FCA (Free Carrier):** Franco transportista

**CPT (Carriage Paid To):** Transporte pagado hasta

**CIP (Carriage and Insurance Paid To):** Transporte y seguro pagados hasta

**DAP (Delivered At Place):** Entregado en lugar

**DPU (Delivered at Place Unloaded):** Entregado en lugar descargado

**DDP (Delivery Duty Paid):** Entregado derechos pagados

**FAS (Free Alongside Ship):** Franco al costado del buque

**FOB (Libre a Bordo):** Franco a bordo

**CFR (Costo y Flete):** Coste y flete

**CIF (Cost, Insurance and Freight):** Coste, seguro y flete

El término seleccionado fue el **CPT** (Transporte pagado hasta), el cual, según Kim (2022) consiste en que el vendedor paga los costos de transporte hasta el destino acordado en el país de importación. Sin embargo, los riesgos y costos adicionales se transfieren al comprador una vez que la mercancía

se entrega al transportista. El vendedor se encarga de organizar y pagar el transporte, mientras que el comprador asume los costos posteriores a la entrega y debe asegurarse en su beneficio.

La elección del término de negociación se basó en el interés de Flux Natural por entregar la mercancía hasta el país destino, pero sin responsabilizarse por la tramitología aduanera del país destino o poder adquirir obligaciones que por falta de experiencia no pueda cumplir, siendo el término **CPT** que se acogía a estas especificaciones.

Adicionalmente, este incoterm posiciona al vendedor en un puesto más competitivo, ya que, al asumir más obligaciones, ofreciendo un servicio más completo, resulta más atractivo para el comprador en comparación a otros competidores que no deseen asumir tantas responsabilidades, así lo afirma Ardila (2019), en su estudio.

En pocas palabras, según Rodríguez (2024) el término INCOTERM se define a partir de las obligaciones que desee asumir el vendedor, teniendo en cuenta sus capacidades para dar cumplimiento total al acuerdo comercial con el cliente. Asimismo, se selecciona el término tomando en cuenta que estos son flexibles sólo si se cumplen sus fundamentaciones.

A continuación, se presenta un gráfico que sintetiza la dinámica de cómo sería el proceso de exportación sobre el término de negociación establecido, donde el lugar pactado sería el aeropuerto del país destino.

**Figura 10. Cadena de exportación de piña hacia Estados Unidos**



Es importante tener en cuenta que se definió la empacadora como un establecimiento aparte de los predios productores, ya que actualmente Flux Natural no cuenta con una empacadora certificada por el ICA, pero hay empresas que sí cuentan con el aval y pueden proporcionar el servicio de

empaque para la exportación también deben certificar ante el ICA, como se explica en el subítem 2.3.4.1 de la Resolución No. 0000824 del 2022 del ICA.

No obstante, hay estudios que recomiendan emplear el término FOB (Libre a bordo) porque “implica menores costos y riesgos para el exportador” (Botero, 2015), lo cual se evidencio en el estudio comparativo de costos realizado por Nisperuza y García, (2020) donde fue este término que arrojó un monto menor a los otros dos términos calculados.

También está la opción del término Ex Works para productores que están iniciando en el proceso de exportación y no tienen mucha experiencia, como lo recomienda Meza, (2019).

#### 4.3.2 Costos del plan estratégico

Los costos se definieron gracias a la información suministrada por el exportador Robayo (2024) y un gerente comercial Cortes (2024), y validada por una empresa de logística internacional. Los precios pueden variar y se pueden realizar diferentes cotizaciones a las empresas que yacen en el directorio de ProColombia. Sin embargo, durante el proceso de cotizaciones, varias empresas afirmaron que es preferible prestar servicios de importación que de exportación por el tema del contrabando. Si bien también hay peligro por el ingreso de mercancía de contrabando, el temor de exportar recae en el narcotráfico, como afirmó El Espectador (2021). Este es el posible temor de muchas empresas.

A Continuación, se presenta los precios de los principales costos que se deben asumir para llevar a cabo el plan estratégico de exportación.

**Tabla 7. Costos principales para exportación de piña en fresco hacia EE.UU.**

Costos	Conceptos	Cifras	Empresas
Embalaje	Caja + Etiqueta	\$400	Esta cifra hace referencia al precio unitario de la caja más el empaque de la fruta por empacadora certificada.
	Servicio de empaque	\$1.200	Este servicio lo debe prestar una empacadora certificada por el ICA.
	Estiba o pallet	\$45.600	Estas son estibas tipo exportación.
Transporte	transporte terrestre	\$300 x Kg	Esta cifra incluye el servicio de canastillas.
Cargue	Transporte aéreo	\$12.300 x	La cifra también se puede cobrar según el m3 y

		Kg	puede variar según la temporada, aerolínea o agente de carga y distancia, este caso es Bogotá - Miami Se recomienda este medio cuando son productos con bajos volúmenes.
	Transporte marítimo	\$3.800 x Kg	Esta cifra depende si es por m3 o contenedor completo y también varía según el puerto destino, en este caso es Barranquilla - Miami.
Aduanas	Documentación y acompañamiento	\$200.000	Este servicio es por cada envío.
Documentación	Clasificación arancelaria	\$60.000	Un asesor de aduanas presta el servicio para la definición de la subpartida arancelaria.
	Registros	\$0	Los registros a las entidades son gratuitos.
Certificaciones y licencias	Predio Exportador	\$169.100	Esta cifra corresponde las certificación con el ICA para predios mayores de 3 hasta 10 ha.
	Certificado fitosanitario	\$100.000	Se expide por cada envío y la cifra puede variar según la mercancía

Estos costos son aproximados y pueden variar según las especificaciones del productor y la cantidad de mercancía que deseen empacar y transportar, lo que puede resultar en una disminución del precio. Es fundamental solicitar cotizaciones a diferentes empresas, ya que la diferencia de precios puede ser considerable.

Según los precios suministrados y la opinión de productores que ya exportan, el transporte marítimo suele ser preferido para volúmenes grandes de productos y destinos más lejanos. Sin embargo, para cantidades más pequeñas, se puede optar por el transporte aéreo. Además, los precios de la mercancía también pueden fijarse en función del medio de transporte.

En general, el costo del transporte de piña por avión puede ser de 3 a 5 veces más alto que el costo del transporte por barco, pero hay otras variables que se deben considerar para seleccionar un transporte, como se evidencia en el siguiente cuadro comparativo.

**Tabla 8. Análisis Comparativo: Transporte Aéreo vs. Marítimo para Exportar**

Medio de transporte	Aéreo	Marítimo
Tiempo de entrega	1 a 2 días	7 a 14 días
Tecnología	No se requiere tecnología especial para el transporte de este tipo de mercancía, ya que al tratarse de productos frescos, pueden ser almacenados a bordo del avión gracias a las bajas temperaturas mantenidas, que suelen estar entre 10 °C y 17 °C	"Cuando el almacenamiento es prolongado, se recomienda conservar el producto a temperaturas de 5°C – 7°C (ProColombia, S.F). Esto significa que los contenedores deben contar con mayor tecnología, e incluso el empaque del producto, para poder resistir estas condiciones.
Costos	\$12.300 x Kg. Esta cifra es aproximada ya que depende de la aerolínea, la temporada, trasbordo, y demás variables que pueden influir en la cifra de transporte	\$3.800 x Kg. Esta cifra es aproximada ya que depende de la naviera, la temporada, tipo de contenedor, vía marítima y demás variables que pueden influir en la cifra de transporte
Calidad del producto	Debido al corto tiempo de transporte y a la menor exposición del producto a factores ambientales u otros que puedan afectar su calidad, el transporte aéreo es recomendable	Este tipo de transporte puede influir en la calidad del producto, por su tiempo de entrega y por los riesgos que hay durante el trayecto

Este cuadro muestra que el transporte aéreo es más rápido y requiere menos tecnología, pero tiene un costo mucho mayor en comparación con el transporte marítimo, que puede ser más óptimo para productos que requieren un almacenamiento prolongado. Productores y operadores de transporte internacional coinciden en que el transporte marítimo es adecuado para volúmenes grandes y destinos más lejanos. Sin embargo, para cantidades más pequeñas, se puede optar por el transporte aéreo.

## 5. Conclusiones

- La piña se vuelve un producto más atractivo cuando se tecnifican sus procesos de producción, como en el caso de Flux Natural, que gracias a estas mejoras ofrece una piña oro miel de alta calidad, demandada a nivel nacional. Además, este producto tiene el potencial de ser atractivo para mercados internacionales, como se evidencia en su excelente resultado en el diagnóstico de producción, basado en la norma No. 0000824 del ICA, lo que le otorga el potencial necesario para incursionar en dichos mercados, ya que cumplir con esta norma es uno de los requisitos básicos para la exportación.
- Uno de los principales análisis del país destino recae sobre el marco legal ya que por ignorar o no cumplir con algún requisito se puede ver afectado el éxito de una entrega de mercancía, un acuerdo comercial, incluso una empresa por la pérdida de la inversión destinada para la exportación.
- Estados Unidos y la Unión Europea son los principales ponentes en la importación de productos agrícolas, como la piña Oro Miel, sin embargo, para iniciar el proceso de exportación es mejor Estados Unidos, por su alta demanda, las estrechas y estables relaciones con Colombia y por una distancia mucho más reducida que a su vez disminuyen riesgos y costos en la exportación de los productos.
- En la exportación de un producto como la piña Oro miel fresca, intervienen muchos procesos, pero los principales y que requieren mayor atención son los procesos de postcosecha, como el almacenamiento, manipulación, empaque y transporte, ya que todos ellos garantizan que el producto llegue en las condiciones establecidas hasta el cliente.
- La documentación no es un proceso que esté en contacto directo con el producto, pero sí es una herramienta fundamental para el desarrollo de los procesos que sí. La ficha técnica, por ejemplo, proporciona información importante sobre el producto, como sus características, especificaciones y requisitos. Para la exportación, toda la documentación descrita es necesaria para que sea posible y exitoso su desarrollo.
- La selección del INCOTERM es fundamental para la planificación del proceso de exportación, ya que traza las obligaciones que el productor asume y debe cumplir, para culminar con éxito la negociación internacional. El término seleccionado (CPT) permitió que se pudieran establecer las especificaciones de los procesos hasta llevar la piña en fresco al país destino.

- Considerar estos costos es crucial para evaluar la rentabilidad de la exportación de piña en fresco. Es necesario calcular los costos totales y compararlos con los precios de venta esperados para determinar la viabilidad económica del proyecto.
- Para que un productor pueda incursionar en la exportación de un producto, debe trazar un plan estratégico que analice los elementos y procesos involucrados en la comercialización, comenzando por lo más básico, como obtener el aval del país de origen para exportar, lo que facilitará los procedimientos posteriores.

## 6. Recomendaciones

- Los costos definidos se deben de tomar en cuenta para la fijación del precio del producto.
- Para un proceso de certificación es importante analizar la norma por la cual se rige, para cumplir cada uno de los requerimientos, los cuales no siempre se requiere de tecnología o infraestructura, sino cumplir con los requisitos hasta el alcance del productor y tomar en cuenta la documentación.
- Se podrían crear alianzas o acuerdos de negociación prometedores con empacadoras certificadas, mientras el productor adopta y certifica su área de empaque.
- Antes de exportar el productor debe de analizar las obligaciones que tiene a su alcance suplir según los términos de negociación, en las primeras veces se podría considerar definir el término FOB o Ex Works mientras se adquiere más experiencia.
- Un punto de partida para la exportación es la certificación como predio exportador por la norma No. 0000824 del ICA.

## 7. Referencias Bibliográficas

¿Cómo hacer un informe de auditoría de clase mundial? (2020, March 24). ISO 9001:2015. Retrieved April 1, 2024, from <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2020/03/como-hacer-un-informe-de-auditoria-de-clase-mundial/>

ABC del Acuerdo Comercial con la Unión Europea. (s.f). Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Recuperado April 2, 2024, De <https://www.tlc.gov.co/preguntas-frecuentes/abc-del-acuerdo-comercial-con-la-union-europea>

Acosta, J. D. B., Camacho, D. Y. F., & Hernández, A. C. M. (2021). Oportunidades de exportación de piña (Ananas comosus) en el mercado francés. *Revista Ciencias Agropecuarias (RCA)*, 7(1), 69-84. file:///C:/Users/Admin/Downloads/Dialnet-OportunidadesDeExportacionDePinaAnanasComosusEnEIM-8658121%20(2).pdf

Agricultura de las Américas. (2023, 15 de noviembre). La agroindustria de la piña incrementa las exportaciones. <https://agriculturadelasamericas.com/agricultura/la-agroindustria-de-la-pina-incrementa>

Albarracín, L. A. (2023, Febrero 24). Todo lo que debe saber sobre documentos de exportación en Colombia. *El tiempo*. <https://www.eltiempo.com/economia/documentos-de-exportacion-en-colombia-costos-y-tiempo-de-espera-744902>

Aldana Andrade, V. S. (2021). Proyecto de exportación de piña colombiana a cesena, Italia. [http://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/4676/1/2021\\_ValeryStefhanyAldanaAndrade.pdf](http://repositorio.uan.edu.co/bitstream/123456789/4676/1/2021_ValeryStefhanyAldanaAndrade.pdf)

Altendorf, S. (2017). *Perspectivas mundiales de las principales frutas tropicales. Perspectivas, retos y oportunidades a corto plazo en un mercado global pujante. Recovered from http://www.fao.org/fileadmin/templates/est/COMM\_MARKETS\_MONITORING/Tropical\_Fruits/Documents/Tropical\_Fruits\_Spanish2017.pdf.*

Alvarado, S. (2017). La tecnología y el comercio digital en la industria de alimentos. Agronegocios, Industria Alimentaria y Turismo de Naturaleza. <https://aneia.uniandes.edu.co/la-tecnologia-y-el-comercio-digital-en-la-industria-de-alimentos/>

Alzate. (2023, 29 octubre). Importancia de la documentación de un sistema de calidad – Consultoría ISO 9001. Consultoría ISO 9001. <https://iso9001-calidad-total.com/importancia-de-la-documentacion-de-un-sistema-de-calidad/>

Antal, E. (2018). Tiempos oscuros para el medio ambiente en Estados Unidos. La Presidencia de Donald Trump: contingencia y conflicto. [https://ru.micisan.unam.mx/bitstream/handle/123456789/68/L0131\\_0361.pdf?sequence=1](https://ru.micisan.unam.mx/bitstream/handle/123456789/68/L0131_0361.pdf?sequence=1)

Ardila Pardo, E. E. (2019). Aplicación de Incoterms en la exportación de combustibles y productos de las industrias extractivas en Colombia durante la presente década (Bachelor's thesis, Fundación Universidad de América).

<https://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/7488/1/370591-2019-II-NIIE.pdf>

Banco de la República Colombia. (2017). *Régimen cambiario de las operaciones de comercio exterior de bienes*. Retrieved April 2, 2024, from [https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/ce\\_dcin\\_2017.pdf%20pagina%2039](https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/ce_dcin_2017.pdf%20pagina%2039)

Berovides-Castellón, M., & Michelena-Fernández, E. (2013). La gestión de la calidad en una empresa de pastas alimenticias. *Ingeniería industrial*, 34(3), 252-266. <http://scielo.sld.cu/pdf/rri/v34n3/rri03313.pdf>

Betancur Gil, A. T., & Palencia Villa, A. L. (2018). Estrategias para la Competitividad de la Piña tipo Exportación en Colombia. <https://repositorio.uniagustiniana.edu.co/bitstream/handle/123456789/397/BetancurGil-Angie%20Tatiana-2018.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

Botero Botero, D. C. (2015). Factibilidad de un cultivo de piña variedad MD2 en Caucasia para exportación a USA. <https://repository.eafit.edu.co/server/api/core/bitstreams/6f0b371d-1b23-4048-bb6a-a445dfa1fbb5/content>

Caicedo Mosquera, M. A., López Sánchez, L. D., & Sinisterra Saa, L. A. (2019). Análisis del mercado de exportación de la piña oro miel de Colombia a EE. UU. [https://repository.unicatolica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12237/1507/AN%c3%81LIS\\_MERCADO\\_EXPORTACI%c3%93N\\_PI%c3%91A\\_ORO\\_MIEL\\_COLOMBIA\\_EE.UU.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.unicatolica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12237/1507/AN%c3%81LIS_MERCADO_EXPORTACI%c3%93N_PI%c3%91A_ORO_MIEL_COLOMBIA_EE.UU.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Caicedo Velandia, H. (2014). Plan de negocios de exportación de fruta fresca a Canadá. <https://repositorio.uniandes.edu.co/server/api/core/bitstreams/f6df2e60-933a-418c-9f70-c4b17f20a1e1/content>

Calderón, B. M. (2018). Crisis política y social en Europa: surgimiento de nacionalismos y populismos y su impacto en la política social. *La Razón histórica: revista hispanoamericana de historia de las ideas políticas y sociales*, (41), 136-167. <https://www.revistalarazonhistorica.com/41-7/>

Campos, M. (2019, August 20). *Colombian pineapple production steadily growing*. Produce Blue Book. Retrieved April 1, 2024, from <https://www.producebluebook.com/2019/08/20/colombian-pineapple-production-steadily-growing/#>

Cantrelle, N. (2022) Mercado mundial de la Piña. Centro Internacional de Investigación Agronómica para el Desarrollo / Observatorio de Mercados e Innovaciones -FRUITROP. File <https://fruttmac.com/wp-content/uploads/2022/11/Mercado-mundial-de-la-pina.pdf>

Castellanos Ramírez, A. (2021). *Logística comercial internacional*. Universidad del Norte. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=261YEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=disfrib>

ucion+internacional&ots=FLuePsrA9K&sig=BZKQE7IfLEpLpGz0tOT2Qb7iFhE#v=onepage&q=disfribucion%20internacional&f=false

Centro Universitario Regional del Centro. (2022). Efecto de la fertilización nitrogenada y azufrada sobre el crecimiento y rendimiento del maíz (*Zea mays* L.) en la región central de Honduras. <http://bvirtual.infoagro.hn/xmlui/handle/123456789/223>

CEPAL. (2008). La exportación de alimentos a Estados Unidos: principales desafíos para América Latina y el Caribe y guía de acceso a la información. File <https://www.cepal.org/es/publicaciones/5068-la-exportacion-alimentos-estados-unidos-principales-desafios-america-latina>

Cerdá, E., & Khalilova, A. (2016). Economía circular. *Economía industrial*, 401(3), 11-20. <https://www.mintur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/401/CERD%C3%81%20y%20KHALILOVA.pdf>

Chaves González, D., & Batalova, J. (2023). Inmigrantes colombianos en los Estados Unidos. MIGRATION POLICY INSTITUTE. <https://www.migrationpolicy.org/article/inmigrantes-colombianos-en-los-estados-unidos>

CODEX ALIMENTARIUS. (2007). Frutas y Hortalizas Frescas. In (Primera ed.). file:///C:/Users/Admin/Downloads/Codex%20Alimentarius%20Fao.pdf

CODEX ALIMENTARIUS. (2011) NORMA PARA LA PIÑA CXS 182-1993. FAO & OMS. [https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXS%2B182-1993%252FCXS\\_182s.pdf](https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/sh-proxy/en/?lnk=1&url=https%253A%252F%252Fworkspace.fao.org%252Fsites%252Fcodex%252Fstandards%252FCXS%2B182-1993%252FCXS_182s.pdf)

Colombia lidera lanzamiento de Alianza Digital entre la Unión Europea y América Latina y el Caribe. (2023, Marzo 14). Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Retrieved April 2, 2024, from <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/Noticias/274415:Colombia-lidera-lanzamiento-de-Alianza-Digital-entre-la-Union-Europea-y-America-Latina-y-el-Caribe>

Comunidad Andina. ( 2007, julio 7) RESOLUCIÓN 1112. <https://www.aduana.gob.bo/aduana7/sites/default/files/SCGNNDTA/otros/RESo1112.pdf>

DANE. (2016). Principales características del cultivo de la Piña (*Ananas comosus* L.) FILE [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/Bol\\_Insumos\\_dic\\_2016.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/Bol_Insumos_dic_2016.pdf)

Delgado Avello, K. J. (2021). Estrategias y desarrollo de la exportación de la piña Oro Miel producida en Lebrija-Santander hacia mercados internacionales (Doctoral dissertation, Universidad Santo Tomas). <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/38494/2021DelgadoKelly.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

DIAN. (2012, mayo 11). Circular No 000023 DE 2012. ACUERDO DE PROMOCIÓN COMERCIAL ENTRE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA Y LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA.

<https://www.mincit.gov.co/ministerio/normograma-sig/procesos-misionales/administracion-profundizacion-y-aprovechamiento-de/circulares/circular-000023-de-2012.aspx>

DIAN. (2021, Julio). ELABORACIÓN Y PRESENTACIÓN DE LA DECLARACIÓN JURAMENTADA DE ORIGEN Y CERTIFICADO DE ORIGEN EN EL SERVICIO INFORMÁTICO ELECTRONICO DE ORIGEN 2021. DIAN. Retrieved April 2, 2024, from <https://www.dian.gov.co/aduanas/aspectecmercancias/Documents/Instrucciones-diligenciamiento-DJ-CO-2021.pdf>

Diario Oficial de la Unión Europea (2012, Octubre 26). VERSIÓN CONSOLIDADA DEL TRATADO DE FUNCIONAMIENTO DE LA UNIÓN EUROPEA. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:12012E/TXT>

Diario Oficial de la Unión Europea. (2012). CARTA DE LOS DERECHOS FUNDAMENTALES DE LA UNIÓN EUROPEA. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=CELEX:12012P/TXT&from=ES>

Díaz Ramírez, L., Hurtado, J. J., & Jager, M. (2023). Brechas tecnológicas de la cadena productiva de la piña en el Valle del Cauca y descripción del estado del arte. *Universidad Nacional de Colombia*. [https://ladera.palmira.unal.edu.co/downloads/7\\_Pina\\_Brechass\\_Final\\_WEB.pdf](https://ladera.palmira.unal.edu.co/downloads/7_Pina_Brechass_Final_WEB.pdf)

Dirección General de Medio Ambiente. (2022, Febrero 14). *Declaración Conjunta para un Diálogo sobre Medio Ambiente, Acción Climática y Desarrollo Sostenible entre la Unión Europea y la República de Colombia*. Web Oficial de la Unión Europea. Retrieved April 2, 2024, from [https://environment.ec.europa.eu/publications/joint-declaration-european-union-and-colombia\\_en?etrans=es&prefLang=es](https://environment.ec.europa.eu/publications/joint-declaration-european-union-and-colombia_en?etrans=es&prefLang=es)

Duran Ojeda, R. F. (2023). IMPORTACIONES Y EXPORTACIONES AGROPECUARIAS CERTIFICADAS POR EL ICA TERCER TRIMESTRE 2022 BOLETÍN TRIMESTRAL SUBGERENCIA DE PROTECCIÓN FRONTERIZA. ICA. <https://www.ica.gov.co/areas/proteccion-fronteriza/logistica/boletines/2022/boletin-tercer-trimestre-2022-1>

EL TIEMPO. (2017, febrero 25). *La empresa colombiana que vende más piña al mundo*. *EL TIEMPO*. <https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-16828830>

ESGInnova Group. (2020, marzo 24). *¿Cómo hacer un informe de auditoría de clase mundial?*. <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2020/03/como-hacer-un-informe-de-auditoria-de-clase-mundial/>

*EU Strategic Agenda for 2019-2024*. (2019, June 21). Consilium.europa.eu. Retrieved April 2, 2024, from <https://www.consilium.europa.eu/en/eu-strategic-agenda-2019-2024/>

Europea, U. (2010). Versión consolidada del Tratado de la Unión Europea. Comunicaciones e Informaciones, marzo, C, 83. <https://albergueweb1.uva.es/javiermatia/wp-content/uploads/2016/02/01-TUE-versi%C3%B3n-consolidada.pdf>

Europea, U. (2020). Unión Europea. Boletín del Consejo Social, 16, 10-2020. <https://consejosocial.ugr.es/sites/webugr/consejo/public/ficheros/noticias/2023-02/BOLETIN%201-2023.pdf>

European Coalition For Corporate Justice. (2022, ENERO 25) Map: Corporate accountability legislative progress in Europe. <https://corporatejustice.org/publications/map-corporate-accountability-legislative-progress-in-europe/>

European Commission. (2021). Horizon Europe. Research and innovation. [https://research-and-innovation.ec.europa.eu/system/files/2022-06/ec\\_rtd\\_he-investing-to-shape-our-future\\_0.pdf](https://research-and-innovation.ec.europa.eu/system/files/2022-06/ec_rtd_he-investing-to-shape-our-future_0.pdf)

Exportaciones colombianas de piñas entre enero de 2022 y enero de 2023. (2023, Mayo 25). Treid.co. Retrieved April 2, 2024, from <https://www.treid.co/post/exportaciones-colombianas-de-pinas-entre-enero-de-2022-y-enero-de-2023>

FDA. (2013, enero) Guidance for Industry: Food Labeling Guide. <https://www.fda.gov/media/81606/download>

Francovich, G. (2023, 7 de junio). Estados Unidos lanzó su primera Estrategia Nacional de Hidrógeno limpio y Hoja de Ruta. Energía Estratégica. <https://www.energiaestrategica.com/estados-unidos-lanzo-su-primera-estrategia-nacional-de-hidrogeno-limpio-y-hoja-de-ruta/>

FreshPlaza. (2023, 22 de noviembre). Colombia increases exported agricultural products to U.S. <https://www.freshplaza.com/north-america/article/9490474/colombia-increases-exported-agricultural-products-to-u-s/>

Frohmann, A., Mulder, N., & Olmos, X. (2021). Los incentivos a la sostenibilidad en el comercio internacional. Incentivos a la sostenibilidad en el comercio internacional. Santiago: CEPAL, 2021. LC/TS. 2020/160. p. 11-41. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/0ed23847-aa5f-4aa3-856a-77327a368f23/content>

*FSMA GLOBALG.A.P. Resolviendo dudas.* (2019, Enero 18). Kiwa. Retrieved April 2, 2024, from <https://www.kiwa.com/lat/es/medios-de-comunicacion/noticias/fsma-globalg.a.p/>

García Guzmán, J., Rodríguez, O., Oyuela, L., Quintero, L. & Zuluaga, J. (2023, septiembre) Identificación de Obstáculos para Exportar en Colombia. Informe #13. [https://www.dnp.gov.co/LaEntidad\\_/misiones/mision-internacionalizacion/Documents/Notas\\_politica\\_Espanol/Identificacion\\_de\\_Obstaculos\\_para\\_Exportar.pdf](https://www.dnp.gov.co/LaEntidad_/misiones/mision-internacionalizacion/Documents/Notas_politica_Espanol/Identificacion_de_Obstaculos_para_Exportar.pdf)

García Taín, Y., García Pereira, A., Hernández Góme, A., & Pérez Padrón, J. (2011). Estudio de la variación del Índice de Color durante la conservación de la piña variedad Cayena Lisa a temperatura ambiente. Revista ciencias técnicas agropecuarias, 20(4), 12-16. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2071-00542011000400002&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2071-00542011000400002&script=sci_arttext&tlng=en)

García Tain, Y., Pérez Padrón, J., García Pereira, A., & Hernández Gómez, A. (2011). Determinación de las propiedades de calidad de la piña (*Ananas Comosus*) variedad Cayena Lisa almacenada a temperatura ambiente. *Revista Ciencias Técnicas Agropecuarias*, 20(1), 62-65. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2071-00542011000100011&script=sci\\_arttext&tlng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S2071-00542011000100011&script=sci_arttext&tlng=en)

García, C. (2023, Octubre 9). ¿Qué tan posible puede ser que Estados Unidos entre en recesión el próximo año? *LaRepublica.co*. <https://www.larepublica.co/globoeconomia/que-tan-posible-puede-ser-que-estados-unidos-entre-en-una-recesion-para-2024-3723084>

Gil, C. L. (2021). Impacto de volatilidad del tipo de cambio del dólar en las monedas de países latinoamericanos. *TecnoHumanismo*, 1(3), 111-111. <file:///C:/Users/MICROSOFT/Downloads/Dialnet-ImpactoDeVolatilidadDelTipoDeCambioDelDolarEnLasMo-8178986.pdf>

Gil, C. R. (2017). *Ananas Comosus*. Colegio Bolivar Agricultural Science. Retrieved 2024, from <https://www.colegiobolivar.edu.co/garden/wp-content/uploads/2017/06/Crosas-Ananas-comosus-2017.pdf>

Giraldo, F. J., & Vargas, O. (2007). El TLC: Colombia-Estados Unidos. *Quórum. Revista de pensamiento iberoamericano*, (19), 137-147. <https://www.redalyc.org/pdf/520/52023599012.pdf>

Gómez Vallés, H. (2017). *Implantación de la norma Global Gap en una explotación cítrícola* (Doctoral dissertation, Universitat Politècnica de València). <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/88374/G%c3%93MEZ%20-%20Implantaci%c3%b3n%20de%20la%20norma%20%20Global%20Gap%20en%20una%20explotaci%c3%b3n%20citr%c3%adcola.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Guerrero Sánchez, M. (2020). *El reto de exportar café en pequeñas cantidades*. Bogotá : Universidad Externado de Colombia, 2020. <https://bdigital.uexternado.edu.co/server/api/core/bitstreams/90e8022c-e46b-4ac7-a416-c5f6afcdedba/content>

Guisao Giraldo, EY, & Zuluaga Mazo, A. (2011). Distribución física internacional (DFI). caso de aplicación a productos de panela pulverizada-biopanela. *Revista EAN* <http://www.scielo.org.co/pdf/eaa/n70/n70a13.pdf> pagian 4

Hernández, G. (2014). Una revisión de los efectos del Tratado de Libre Comercio entre Colombia y Estados Unidos. *Lecturas de economía*, (80), 49-77. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-25962014000100002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-25962014000100002&script=sci_arttext)

Ibarra, E. O., Ramírez, G. H., & Ibarra, I. H. O. (2021). Composición nutricional y compuestos fitoquímicos de la piña (*Ananas comosus*) y su potencial emergente para el desarrollo de alimentos funcionales. *Boletín de Ciencias Agropecuarias del ICAP*, 7(14), 24-28. <https://doi.org/10.29057/icap.v7i14.7232>

ICONTEC. (1995, septiembre 29) ntc 729-2 FRUTAS FRESCAS.PIÑA. ESPECIFICACIONES DEL EMPAQUE. <https://es.scribd.com/document/511641076/NTC729-3-PINA-ALMACENAMIENTO-YTRASPORTE>

ICONTEC. (1996, febrero 21) ntc 729-3 PIÑA ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE. <https://es.scribd.com/document/432056267/NTC-729-2-Frutas-Frescas-Pina-Especificaciones-Del-Empaque>

*Incoterms: ¿cómo elegir para importar y exportar?* (s.f). Logisber. Retrieved April 2, 2024, from <https://logisber.com/blog/incoterms-como-elegir>

Kim, J. H. (2022). The Comparative Study of Incoterms 2020 and 2010 in International Physical Distribution. *Journal of Distribution Science*, 20(4), 101-110. <https://koreascience.kr/article/JAKO202210951895142.page>

La Comunidad Política Europea y los líderes de la UE abordan en Granada su estrategia de futuro. (2023, October 4). Presidencia española. <https://spanish-presidency.consilium.europa.eu/es/noticias/puntos-destacados-comunidad-politica-europea-euco-reunion-informal-jefes-estado-gobierno-granada/>

Laynes Ramos, R. M. (2023). Sistema de información de agricultura orgánica (OFIS) como regulación de las exportaciones de productos orgánicos hacia la Unión Europea. <https://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12996/6137/laynes-ramos-roxana-milagros.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Llain-Arenilla, S., & Insignares-Cera, S. (2016). Efectos del Tratado de Libre Comercio entre Colombia y Estados Unidos en torno al Contrato de Franquicia internacional. *Vniversitas*, (133), 21-58. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0041-90602016000200002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0041-90602016000200002&script=sci_arttext)

Maseri Gómez, S. (2023). Los connacionales son el grupo más numeroso de Suramérica, según Migration Policy Institute. *EL TIEMPO*. <https://www.eltiempo.com/mundo/eeuu-y-canada/estados-unidos-cuantos-colombianos-viven-en-ese-pais-y-que-perfiles-tienen-786745>

Masood, A. y Brümmer, B. (2014). Impacto de la certificación GlobalGAP en las importaciones de banano de la UE: un enfoque de modelado de gravedad (No. 49). Documentos de debate sobre alimentos globales. <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/103985/1/798896396.pdf> página 10

McGregor, B. M. (1987). Manual de Transporte de Productos Tropicales. *Manual de Agricultura* No. 668. <https://www.ams.usda.gov/sites/default/files/media/Manual%20de%20Transporte%20de%20Productos%20Tropicales.pdf>

Meza Guevara, L. A. (2019) VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL INCONTERMS: EX WORKS. Perú. <https://es.scribd.com/document/430416089/Ensayo-Incoterms-Ex-Works-2019>

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2022, marzo 9). Exportaciones del agro crecieron 24% impulsadas por productos no tradicionales que aumentaron 31% en enero de 2022. <https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/Exportaciones-del-agro-crecieron-24-impulsadas-por-productos-no-tradicionales-que-aumentaron-31-en-enero-de-2022.aspx>

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.(2020, septiembre 14) Colombia enviará el primer embarque de 19.000 kilos de piña a Toronto (Canadá). <https://www.minagricultura.gov.co/noticias/Paginas/Colombia-enviar%C3%A1-el-primer-embarque-de-19-000-kilos-de-pi%C3%B1a-a-Canad%C3%A1.aspx>

Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. (2018, mayo 29). Piña colombiana tiene luz verde para ingresar a Argentina <https://www.mincit.gov.co/prensa/noticias/comercio/pina-colombiana-tiene-luz-verde-para-ingresar-a-ar>

Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. ( 2022, mayo 6). Con 10 años del TLC, Colombia se consolida como aliado comercial de Estados Unidos <https://www.mincit.gov.co/prensa/noticias/comercio/10-anos-del-tlc-colombia-y-estados-unidos>

Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. (2023, julio 17). PERFIL DE LOGÍSTICA DESDE COLOMBIA HACIA ESTADOS UNIDOS. [file:///C:/Users/Admin/Downloads/perfil\\_logistico\\_estados\\_unidos\\_2023.pdf](file:///C:/Users/Admin/Downloads/perfil_logistico_estados_unidos_2023.pdf)

Ministerio de Relaciones Exteriores (2023, septiembre 21). Declaración conjunta Colombia-Estados Unidos: Reunión bilateral Presidente Gustavo Petro - Presidente Joe Biden. <https://www.cancilleria.gov.co/>

Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia. (2014). Estrategia de Promoción Comercial para la Unión Europea. [Documento PDF]. <https://www.cancilleria.gov.co/sites/default/files/DocEstrategicos/2014/eutopa-tlc-espanol.pdf>

Ministerio de Relaciones Exteriores. (s.f) Convenio de Rotterdam. <https://www.cancilleria.gov.co/convenio-rotterdam>

Ministerio de Transporte. (s.f). Tiempos Logísticos. [file:///C:/Users/Admin/Downloads/Medicion\\_de\\_tiempos\\_log%C3%ADsticos%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Admin/Downloads/Medicion_de_tiempos_log%C3%ADsticos%20(1).pdf)

Ministerios de Industria, Comercio y Turismo. (S.F) GRAN ALIANZA PARA QUE 11.000 AGRICULTORES MEJOREN PRODUCTIVIDAD, CALIDAD, COMERCIALIZACIÓN Y AUMENTE. <https://www.colombiaproductiva.com/ptp-servicios/ptp-proyectos/alianza-el-agro-exporta/que-es>.

Miranda, M. A. (2022, Agosto 8). Panorama del mercado de productos orgánicos en Estados Unidos. ProducePay. Retrieved April 2, 2024, from <https://es.producepay.com/blog/panorama-del-mercado-de-productos-organicos-en-estados-unidos/>

Molina, J. A. (2023, julio 4). ¿Problemas con el envío internacional de tu mercancía? Conoce los principales errores y cómo resolverlos. *EL ECONOMISTA*. <https://eleconomista.com.mx/el-empresario/Problemas-con-el-envio-internacional-de-tu-mercancia-Conoce-los-principales-errores-y-como-resolverlos-20230703-0087.html>

Nisperuza Meza, J. D., & García Simanca, M. J. (2020). Guía práctica para la exportación de mango desde Córdoba Colombia a Estados Unidos de América. <https://repositorio.unicordoba.edu.co/server/api/core/bitstreams/d406a5c2-fd2d-4d77-91e6-9893f5784b3a/content>

OIRSA Oficial. ( 2021, septiembre 23) Requisitos de etiquetado y calidad para la exportación de alimentos a la Unión Europea [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=Rfo3m15f-aw>

Organización de Alimentos y Agricultura de las Naciones Unidas. (1995). CÓDIGO INTERNACIONAL RECOMENDADO DE PRÁCTICAS PARA EL ENVASADO Y TRANSPORTE DE FRUTAS Y HORTALIZAS FRESCAS (CAC/RCP 44-1995, EMD. 1-2004) <https://es.scribd.com/document/209517302/Codigo-para-el-Envasado-y-Transporte-de-Frutas-y-Hortalizas-Frescas-pdf>

Ortiz Cevallos, M. A. (2013). Mejora de los procesos productivos en una finca cultivadora de piña mediante la aplicación de buenas prácticas agrícolas (Bachelor's thesis, Quito, 2013.). <https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/6788/1/CD-5152.pdf> pagina 29

Padilla Duarte, E. C. (2018). Caracterización socioeconómico y fitosanitario en sistemas de producción en el cultivo de piña (*Ananas comosus* L. Merrill) Ticuantepe, Managua, Nicaragua, 2018. UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA FACULTAD DE AGRONOMÍA. File <https://repositorio.una.edu.ni/4418/1/tnf01p123a.pdf>

Palacios Díaz, C. A., & Peña Cardenas, A. (2019). Proyecto de exportación de piña colombiana a Dubái. <http://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/5449/Proyecto%20de%20exportaci%C3%B3n%20de%20pi%C3%B1a%20colombiana%20a%20Dub%C3%A1i.pdf?sequence=1>

Parra, GM, De la Ossa, JJ y Ruiz, SD (2019). Diagnóstico de la situación actual de una empresa de servicios de alimentación con respecto al cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2015 para un sistema de gestión de la calidad. *SIGNOS-Investigación en Sistemas de Gestión* , 11 (1), 99-116. <https://doi.org/10.15332/s2145-1389.2019.0001.06>

Parra, NSR, de Figueiredo, HCP y Villamil, NSS (2015). Impacto de la aplicación de la norma GlobalGAP, en el sector agroalimentario Latinoamericano. *Revista Colombiana de Investigaciones Agroindustriales* , 2 (1), 83-98. file:///C:/Users/MICROSOFT/Downloads/Dialnet-ImpactoDeLaAplicacionDeLaNormaGlobalGAPEnElSectorA-8739242.pdf pagina 4

Pineda, C. (2023, agosto 3). *Desafíos y oportunidades en la producción de piña en Colombia*. legiscomex. <https://www.legiscomex.com/produccion-pina-colombia>

ProColombia. ( 2022, octubre 13) ALEMANIA | LA VUELTA AL MUNDO CON PROCOLOMBIA [Video]. YouTube. [https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=4290&v=HxFkAl\\_U7G4&embeds\\_referring\\_euri=https%3A%2F%2Fformacionexportadora.colombiatrade.com.co%2F&source\\_ve\\_path=Mjg2NjY&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?time_continue=4290&v=HxFkAl_U7G4&embeds_referring_euri=https%3A%2F%2Fformacionexportadora.colombiatrade.com.co%2F&source_ve_path=Mjg2NjY&feature=emb_logo)

ProColombia. (2016, septiembre) Manual de empaque y embalaje exportación. [https://procolombia.co/sites/default/files/manual\\_de\\_empaque\\_y\\_embalaje\\_para\\_exportacion.pdf](https://procolombia.co/sites/default/files/manual_de_empaque_y_embalaje_para_exportacion.pdf)

ProColombia. (2022, 12 octubre). ESTADOS UNIDOS | LA VUELTA AL MUNDO CON PROCOLOMBIA [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=MtC5tElGqrl>

ProComer. (2023, 18 abril). DECRECE DRÁSTICAMENTE LAS EXPORTACIONES DE PIÑA EN COLOMBIA. [https://www.procomer.com/alertas\\_comerciales/exportador-alerta/decrece-drasticamente-las-exportaciones-de-pina-en-colombia/](https://www.procomer.com/alertas_comerciales/exportador-alerta/decrece-drasticamente-las-exportaciones-de-pina-en-colombia/)

ProComer. (2022). WEBINAR: EXPORTACIÓN DE PIÑA FRESCA A MERCADOS EUROPEOS. [https://www.procomer.com/alertas\\_comerciales/comprador-internacional-alerta/pina-fresca-a-mercados-europeos/](https://www.procomer.com/alertas_comerciales/comprador-internacional-alerta/pina-fresca-a-mercados-europeos/)

Quintero González, J. R., Cortázar Avila, A. M., & Ramírez Sosa, Y. A. (2018). Transporte marítimo internacional: aspectos operativos y comercio, logística portuaria, aspectos jurídicos y comerciales, prospectiva para Colombia. *Journal de Ciencia e Ingeniería*, 10(1). <https://jci.uniautonoma.edu.co/2018/2018-3.pdf>

Quispe Meza, S. E. (2021). La certificación Fairtrade para mejorar la exportación de artesanía textil: caso Galería Arte Taller Llapamaki SAC. Ayacucho-2021. [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/71837/Quispe\\_MSE-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/71837/Quispe_MSE-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Redacción e investigación. (2021, febrero 20). El nuevo aliado contra el contrabando y el narcotráfico. *EL ESPECTADOR*. <https://www.elespectador.com/investigacion/el-nuevo-aliado-contrabando-y-el-narcotrafico-article/>

Reinoso, A. F. (2022). Nuevos retos para el Acuerdo Comercial Multipartes de la Unión Europea con Perú, Colombia y Ecuador. Documentos de trabajo (Fundación Carolina): Segunda época, (2), 1. pagina 4 <file:///C:/Users/MICROSOFT/Downloads/Dialnet-NuevosRetosParaElAcuerdoComercialMultipartesDeLaUn-8490582.pdf>

Remón, F. Q. (2020). Las relaciones entre la Unión Europea y la Comunidad Andina de Naciones: Los tratados de libre comercio. *Revista Iberoamericana de Estudios de Desarrollo= Iberoamerican Journal of Development Studies*, 9(2), 110-140. <file:///C:/Users/MICROSOFT/Downloads/Dialnet-LasRelacionesEntreLaUnionEuropeaYLaComunidadAndina-7627802.pdf>

*Requisitos para exportar este año de forma exitosa*. (2022, April 13). SICEX Promoting Global Trade. Retrieved April 2, 2024, from <https://sicex.com/blog/5-cosas-que-debe-tomar-en-cuenta-al-exportar/>

Ríos Rojas, L (2020). Colombia es un país rico en variedades locales de piña. Redagícola. File <https://redagricola.com/colombia-es-un-pais-rico-en-variedades-locales-de-pina/>

Rojas Ahumada, D. P. (2014). Modelo para la implementación de un sistema de gestión integral alineado a la estrategia empresarial de la organización. [https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/13842/RojasAhumada2015\\_SistemaGesionIntegrado.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/13842/RojasAhumada2015_SistemaGesionIntegrado.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

Romero, A., & Vera, M. A. (2007). Las desigualdades en los TLC con Estados Unidos: el caso colombiano. *Aldea Mundo*, 12(23), 35-50. <https://www.redalyc.org/pdf/543/54302305.pdf>

Ruiz, A. (2020). Según informe sobre migración, uno de cada cuatro extranjeros ilegales en España es colombiano. *EL TIEMPO*. <https://www.eltiempo.com/mundo/europa/inmigracion-de-colombianos-en-espana-numero-de-extranjeros-en-europa-512542>

Servicio De Información Agroalimentaria y Pesquera. (2018, junio 26). *Piña, reina de las frutas tropicales*. gob.mx. <https://www.gob.mx/siap/articulos/pina-reina-de-las-frutas-tropicales?idiom=es>

Shahbandeh, M. (2024, February 6). *Global pineapple production by leading countries 2022*. Statista. Retrieved April 1, 2024, from <https://www.statista.com/statistics/298517/global-pineapple-production-by-leading-countries/>

Springsteen, B. (2023, Junio 29). La economía de Estados Unidos crece con más ritmo de lo estimado por la fortaleza del consumo. *EL PAÍS*. <https://elpais.com/economia/2023-06-29/la-economia-de-estados-unidos-crece-con-mas-fuerza-de-la-estimada-por-la-fortaleza-del-consumo.html>

Stanley, L. (2023, 9 noviembre). *Petro, Biden y la transición energética latinoamericana*. *Latinoamérica 21*. <https://latinoamerica21.com/es/petro-biden-y-la-transicion-energetica-latinoamericana/>

Sudamer Global Enterprises LLC. (2022, 27 febrero). *Pineapple Golden MD2 (Honey Gold)*. <https://sudamerglobal.com/product/pineapple-golden-md2-honey-gold/>

Tremolada, E., Tassara, C., & Costa, O. (2020). Colombia y la Unión Europea: una asociación cada vez más estrecha. Universidad Externado. Pagina 7 <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=MaDXDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT7&dq=politica+entre+la+union+europea+y+colombia&ots=dE5bqtiz0p&sig=xQ-iw4ex6QYTgfLbB4tIsdZvorY#v=onepage&q=politica%20entre%20la%20union%20europea%20y%20colombia&f=false>

UNESCO. (2021). UNESCO SCIENCE REPORT. the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, CHAPTER 5. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377459/PDF/377459eng.pdf.multi>

Unión Europea. (s. f.). Tipos de instituciones, órganos y agencias [https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/institutions-and-bodies/types-institutions-and-bodies\\_es](https://european-union.europa.eu/institutions-law-budget/institutions-and-bodies/types-institutions-and-bodies_es)

Unión Europea. (s. f.). FOOD 2030: la investigación innovadora de la Unión Europea garantiza que el sistema alimentario esté preparado para el futuro. <https://cordis.europa.eu/article/id/400948-food-2030-innovative-eu-research-ensures-food-system-is-future-ready/es>

Urrea, D. I. (2023, Abril 20). Unión Europea ayudará a conectar a Colombia y cerrar brecha digital. ENTER.CO. <https://www.enter.co/colombia/union-europea-ayudara-a-conectar-a-colombia-y-cerrar-brecha-digital/>

USAGov. (s. f.). Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA)<https://www.usa.gov/es/agencias/agencia-de-proteccion-ambiental-de-estados-unidos#:~:text=La%20Agencia%20de%20Protecci%C3%B3n%20Ambiental,ambiente%20y%20los%20recursos%20naturales.>

USAGov. (s. f.). Encuentre y contacte a los funcionarios electos <https://www.usa.gov/es/funcionarios-electos>

USAGov. (s. f.). Ayuda económica y beneficios del Gobierno <https://www.usa.gov/es/beneficios-gobierno>

Van Loo, EJ, Caputo, V., Nayga Jr, RM, Meullenet, JF y Ricke, SC (2011). Disposición de los consumidores a pagar por pechuga de pollo orgánica: evidencia del experimento de elección. *Calidad y preferencia de los alimentos* , 22 (7), 603-613. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0950329311000243>

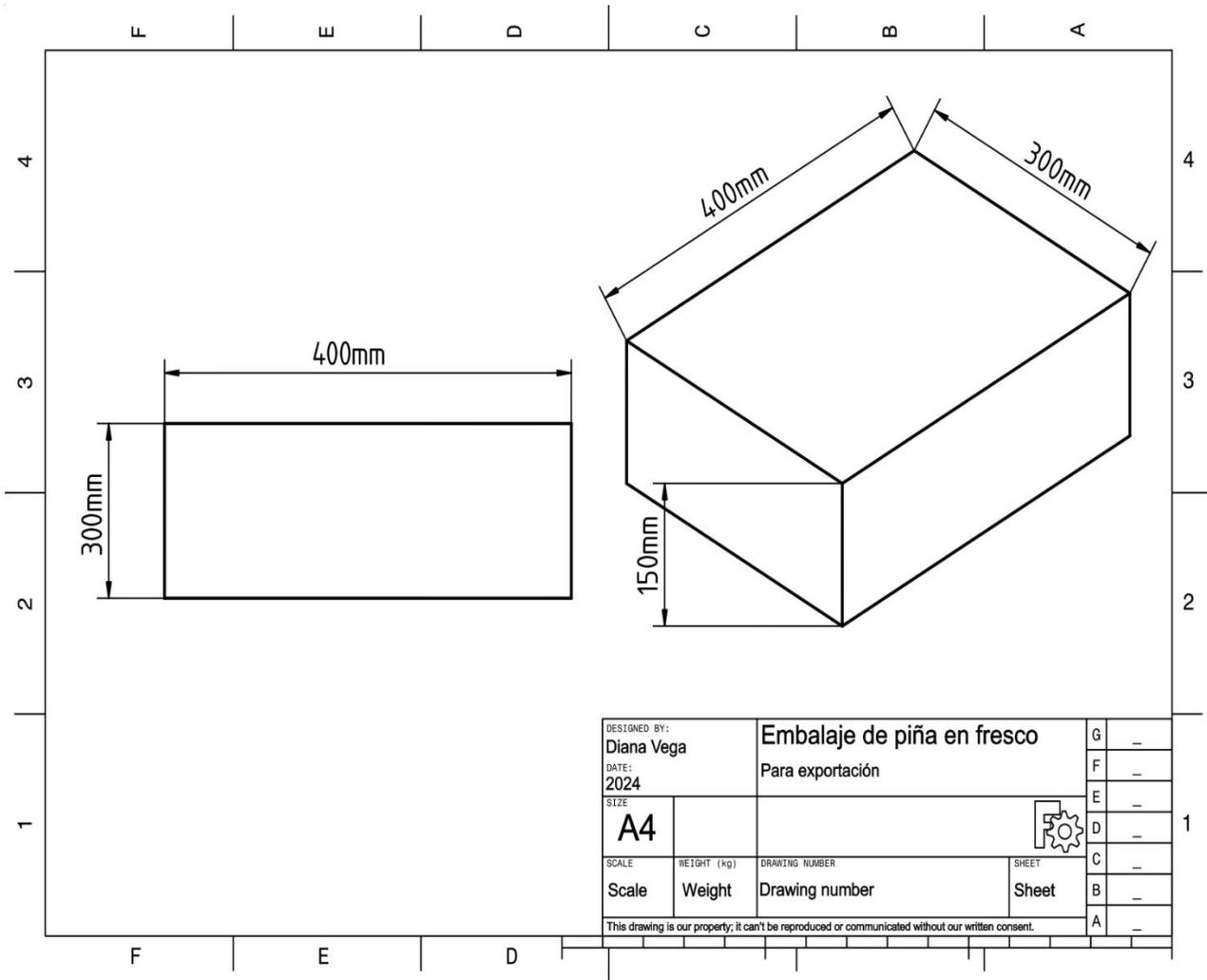
## 8. Anexos

## Anexo 1.

 <b>FICHA TECNICA PIÑA GOLDEN - FLUX NATURAL</b>				Fecha	
				mar-24	
				Versión	
				01--2024	
<b>Elaborado:</b>	Diana Alexandra Vega	<b>Nombre técnico:</b>	Ananas Comosus	<b>Variedad:</b>	Oro mile
<b>Aprobado:</b>		<b>Destino:</b>	Consumo final		
<b>Condiciones de almacenamiento</b>			<b>Requisitos de madurez</b>		
*Rango de temperatura de 7°C - 13°C. *Duración de 2 a 4 semanas. * Humedad relativa de 85 a 90%.			*La pulpa no debe estar dura		*Grados brix 13°-14°
			*Color ( 0 - 3) <i>La tabla de colores es confidencial</i>		
<b>Empaque</b>			<b>Requisitos generales</b>		
Presentación en canastillas: 12 piñas x canastilla.			1. Estar enteras, con o sin corona		
Presentación en caja corrugada: 6 piñas x caja.			2. Estar en buen estado, sin ningún tipo de signo de deterioro.		
			3. No contener ningún tipo de material extraño.		
			4. Libre de presencia de plagas o daños ocasionados por estas.		
			5. Estar exentas a humedad anormal que pueda deteriorar la fruta.		
			6. No contener algún olor, sabor o aspecto extraño.		
			7. Todas sus partes deben tener un aspecto fresco.		
			8. La corona no puede tener hojas secas.		
			9. No debe tener manchas oscuras o pronunciadas.		
			10. No puede presentar señales de falta de madurez o madurez excesiva.		
<b>Normativa</b>			<b>Rango de colores</b>		
*Codex alimentarius CXS 182-1993 *NTC 729-1 *NTC 729-2 *NTC 729-3			Los colores de cosecha son 1 y 2		
<b>Tamaños</b>					
Tipo 8: peso mínimo 2,1 KILOS peso máximo 2,6 kilos Tipo 10: peso mínimo 1,9 kilos peso máximo 2,0 kilos Tipo 12: peso mínimo 1,6 kilos peso máximo 1,8 kilos Tipo 14: peso mínimo 1,4 kilos peso máximo 1,5 kilos Tipo 16: peso mínimo 1.2 kilos peso máximo 1,3 kilos Tipo 20: peso mínimo 0,9 kilos peso máximo 1,1 kilos Tipo baby: menos de 0,8 kilos					



Anexo 3.



Anexo 4.



**PESO NETO X CAJA**  
**12GR /**  
**NET WT X BOX**  
**423.28 OZ**



6 UNIDADES X  
CAJA  
6 UNITS X  
BOX

## Información nutricional / Nutrition Facts

**Peso por unidad (2000gr) aprox. / Weight per unit (2000 gr) approximately**

---

Valor por 100 gramos /	Worth per 100 grams
Vitamina C (Ácido ascórbico) mg 47.8	Vitamin C (Ascorbic acid) mg 47.8
Vitamina B1 (Tiamina) mg 0.079	Vitamin B1 (Thiamin) mg 0.079
Vitamina B2 (Riboflavina) mg 0.032	Vitamin B2 (Riboflavin) mg 0.032
Vitamina B3 (Niacina) mg 0.5	Vitamin B3 (Niacin) mg 0.5
Vitamina B6 mg 0.112	Vitamin B6 mg 0.112
Ácido fólico ug 18	Folic acid ug 18
Fósforo, (P) mg 8	Phosphorus, (P) mg 8
Calcio, (Ca) mg 13	Calcium, (Ca) mg 13

---

**No es una fuente rica en carbohidratos y calorías. Alto contenido de fibra dietética / It is not a rich source of carbohydrates and calories. High dietary fiber content**

---

**Lote ####/BATCH###**

Información de origen del producto / Product origin information





0 00035 54562 0

---

**Fabricado por / Produced by**  
**Gestión y Desarrollo S.A**  
Carrera 5 # 10-49 Neiva, Huila, Colombia  
Tel. #####  
[https://www.facebook.com/FluxNatural/?  
locale=es\\_LA](https://www.facebook.com/FluxNatural/?locale=es_LA)  
Marca Registrada / Trade Mark  
Hecho en Colombia / Made in Colombia

