

PLAN PARA LA EXPORTACIÓN DE FIBRA CELULOSA DE PIÑA HACIA
MANHATTAN ESTADOS UNIDOS

BRIGIETH MELISA VÁSQUEZ HERRERA

Proyecto de Grado en la Modalidad de Internacionalización de Sectores Económicos para
optar al Título de Pregrado Negocios Internacionales

Director

INGRID GIOVANNA RONDÓN MÁRQUEZ

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD DE NEGOCIOS INTERNACIONALES
BOGOTÁ D.C.

2023

Tabla de Contenido

Introducción.....	
Planteamiento del Problema	7
Pregunta de Investigación	8
Justificación	8
Objetivos.....	11
Objetivo General	11
Objetivos Específicos.....	12
Marco de Referencia.....	12
Estado del Arte	12
Marco Teórico.....	31
Plan exportador	31
Cultivo de piña en Colombia.....	32
Municipio de Lebrija.....	33
Modelos de internacionalización.....	36
Exportaciones de Piña seca o deshidratada.....	38
Metodología.....	40
Tipo de Investigación.....	40
Diseño de Investigación	41
Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información.....	41
Análisis de Datos	43
Desarrollo y Resultados de la Investigación.....	43

Objetivo Específico 1. Identificar la oferta productiva de fibra de celulosa extraída de la planta de piña en la Vereda la Esmeralda ubicada en el municipio de Lebrija, Santander	43
Objetivo Específico 2. Identificar los requisitos de exportación del producto e ingreso al mercado de Estados Unidos.	52
Objetivo Específico 3. Diseñar el proceso logístico para la exportación del producto hacia Manhattan Estados Unidos.....	56
Conclusiones y Recomendaciones.....	80
Referencias Bibliográficas.....	

Lista de Tablas

Tabla 1. <i>Exportaciones anuales desde Colombia a Estados Unidos, producto piñas frescas o secas, en miles de dólares.</i>	<u>39</u>
Tabla 2. <i>Mercados importadores para el producto Piña fresca o seca.</i>	<u>39</u>
Tabla 3. <i>Clasificación del tipo de fibra de acuerdo a la planta</i>	<u>45</u>
Tabla 4. <i>Oferta productiva de fibra vegetal en Colombia.</i>	<u>45</u>
Tabla 5. <i>Descripción de la población.</i>	<u>48</u>
Tabla 6. <i>Código arancelario de fibras vegetales</i>	<u>58</u>
Tabla 7. <i>Subpartidas arancelarias</i>	<u>59</u>
Tabla 8. <i>Ficha técnica.</i>	<u>64</u>
Tabla 9. <i>Ruta de embarque y tiempo.</i>	<u>74</u>
Tabla 10. <i>Transporte aéreo desde Colombia a Estados Unidos</i>	<u>75</u>
Tabla 11. <i>Ruta Aérea</i>	<u>76</u>

Lista de Figuras

<i>Figura 1. Pasos para el plan exportador.</i>	31
<i>Figura 2. Ubicación del municipio de Lebrija.</i>	34
<i>Figura 3. Componentes de internacionalización – CEPAL.</i>	36
<i>Figura 4. Rendimiento por toneladas de la piña.</i>	48
<i>Figura 5. Infraestructura de la empresa.</i>	49
<i>Figura 6. Plano/espacios de trabajo.</i>	49
<i>Figura 7. Maquina desfibradora de hojas de piña.</i>	50
<i>Figura 8. Desfibración de las hojas de piña.</i>	50
<i>Figura 9. Prensas.</i>	51
<i>Figura 10. Fibras de hojas de piña.</i>	51
<i>Figura 11. Mapa de los principales puertos de Estados Unidos.</i>	71
<i>Figura 12. Principales puertos de Estados Unidos</i>	72
<i>Figura 13. Rutas marítimas</i>	72
<i>Figura 14. Flujograma de exportación a Estados Unidos</i>	76

Introducción

A medida que avanza el ser humano en su desarrollo surgen novedosas formas de recapacitar en relación a la actuación que este realiza en el planeta, como sus prácticas y acciones tienen consecuencias que perjudican su medio ambiente y la interacción continua que este realiza en el mismo, “dicho entorno se ve cada vez más afectado y deteriorado por la explotación desenfrenada de recursos naturales renovables y no renovables, con el fin de satisfacer las necesidades y demandas de la sociedad actual” (Quintero, 2018, p. 9).

Cabe destacar que, la química juega una función fundamental desde la formación de la tierra hasta prácticamente todas las condiciones de la vida diaria actual; “está implicada en el aire, el agua que se toma, los plásticos a usar, las comidas, ropa, entre otros. La química es indispensable para lograr que la siguiente generación de productos químicos, materiales y energía sean sustentables” (Sierra et al., 2014, p. 3). En este sentido, se han planteado prácticas dirigidas a beneficiar la sostenibilidad del planeta, a través de la conservación y uso racional de bienes y servicios medio ambientales, “así como la planificación y administración eficiente de los recursos naturales por parte de las autoridades calificadas, teniendo en cuenta el ambiente, ya que es la base de la sostenibilidad y aplicabilidad de los principios de la química verde” (Pájaro & Olivero, 2011, p. 173).

En la actualidad se han generado novedosas opciones que permiten dirigir una percepción hacia la ejecución de prácticas y métodos de transformación que intervengan de manera positiva a formar un nuevo equilibrio entre el desarrollo y la sostenibilidad, con la finalidad de la preservación de los recursos naturales para las generaciones próximas, las mismas que deberán adaptar e impulsar estas prácticas, las cuales deben originar un desarrollo sostenible (Quintero, 2018). Por ende, el presente proyecto hace referencia al

desarrollo de un plan para la exportación de fibra celulosa de Piña hacia Manhattan Estados Unidos; en el cual se identifica la oferta productiva de fibra de celulosa extraída de la planta de piña en la Vereda la Esmeralda ubicada en el municipio de Lebrija, Santander, y se diseña el proceso logístico para la exportación del producto.

Planteamiento del Problema

Las economías a nivel mundial se integran cada vez más, convirtiéndose en interdependientes, debido a la tendencia de eliminar sus barreras al comercio internacional. De ahí que, de acuerdo a Castellanos (2022), los negocios en la actualidad se han expandido a diversos lugares, distintos al de su origen con la finalidad de ampliar sus mercados y fuentes de abastecimiento, de ahí que, las empresas aspiran cada vez más a emprender hacia negocios internacionales debido a los beneficios ofrecidos; conocer como funcionan y cómo difiere su proceso entre diversos países, lo cual es determinante para comprobar donde encontrar distintos recursos y mercados, y tomar así decisiones acertadas.

En este sentido, a través de la internacionalización de productos, se puede mejorar de la competitividad, suscitar las cadenas productivas, fortalecer la pequeña y mediana empresa productora. Todo esto crea bienestar y calidad de vida a la población en general, por ello, se debe retomar las inversiones, las oportunidades que ofrecen los países para impulsar la producción y la comercialización de productos (Castellanos, 2022).

Al respecto, la región en la Vereda la Esmeralda ubicada en el municipio de Lebrija, Santander, es reconocida por la oferta productiva de fibra de celulosa extraída de la planta de piña. Sin embargo, se destaca que, esta región no posee un modelo de internacionalización que permita regular el mercado y comercializar fibra de celulosa extraída de la planta de piña

en mercados internacionales. De ahí que es necesario el desarrollo de un plan para la exportación de fibra celulosa de Piña hacia Manhattan, Estados Unidos.

Pregunta de Investigación

¿Cómo realizar un plan para la exportación de fibra celulosa de piña hacia Manhattan Estados Unidos?

Justificación

El uso del plástico data aproximadamente desde la década de 1950, aumentando progresivamente su empleo en los hogares y en la industria en general, encargándose de transformar el mundo en todos los ámbitos de desarrollo del ser humano, razón por la cual se ve reflejado su uso en la comida, vestimenta, útiles esenciales y demás. De acuerdo a Adeline (2017), según un estudio realizado por Geyer (Ecologista Industrial), existen alrededor de 8.300 millones de toneladas de plástico alrededor del mundo de las cuales, el 79% se encuentran en vertederos o en el entorno natural. Esto se debe al avance de la vida moderna, en donde el plástico fue utilizado de manera excesiva, sobre todo para una gran cantidad de artículos de uso único (botellas plásticas, empaques, pañales, copitos) que tardan ciertos de años en descomponerse y van a parar a los océanos del mundo.

Aun, cuando la contaminación y el daño que presenta son notorios y la situación ha sido alertada múltiples veces en la última década con mucha intensidad, parece no ser suficiente para crear una verdadera conciencia. Ejemplo de aquello está la India que sugirió ante las Naciones Unidas la eliminación del plástico de todos los países para el 2025, lo cual fue puesto en oposición por Cuba, Estados Unidos, Arabia Saudita, entre otros, finalizando un acuerdo simple de reducción de este (ASOPATRIA, 2020). Además, la mayoría del daño suelen sufrirla los océanos y las especies que se encuentran en este entorno, convirtiendo a

la contaminación por residuos sólidos en uno de los principales problemas medioambientales de nuestro tiempo. De acuerdo con el Instituto de la Vida Saludable (2019), la tendencia que se está siguiendo, si no se cambia el comportamiento, será la de alcanzar una tonelada de plástico por cada 3 pescados, haciendo que para 2050 exista más plástico que peces. La ONU también indica que:

- Cada minuto se adquieren un millón de botellas de plástico.
- En un año se usan 500.000 millones de bolsas.
- Se han producido desde la década de 1950, más de nueve mil millones de toneladas de plástico, lo que sería equivalente a más de 25.000 edificios del tamaño del Empire State o a más de 1.000 millones de elefantes.
- Sólo el 9% del total de plástico producido hasta la fecha se ha reciclado.
- 44% de todo el plástico producido se ha elaborado desde el año 2000.
- De los 8 sectores industriales, claramente se evidencia que el sector donde se destinó mayor cantidad de plástico a nivel mundial, entre 1950 y 2015 fue el sector del empaquetado, abarcando aproximadamente un 36% de la producción total.

Sin duda alguna, el daño es más que evidente y la solución más clara de lo que imaginamos, si sólo se está dispuesto a cambiar. Con el fin de afianzar esta aseveración, se menciona que:

La química juega un papel esencial desde la formación de la Tierra hasta prácticamente todos los aspectos de la vida diaria actual; está implicada en el aire que respiramos, el agua que tomamos, los plásticos que usamos, nuestras comidas, ropa y los edificios que habitamos. La química es el corazón de la ciencia en el sentido de que es fundamental para crear tecnologías sobre las que se puede construir y

desarrollar una nación, también es indispensable para lograr que la siguiente generación de productos químicos, materiales y energía sean sustentables (Sierra et al., 2014, p. 2).

Es por esto, por lo que es importante recurrir a la implementación de alternativas más amigables con el medio ambiente que permitan reemplazar el uso excesivo en implementos que son utilizados una sola vez. Es decir, crear un mecanismo para reemplazar o mitigar el impacto del plástico. Al respecto, se hace relevante mencionar que, de acuerdo a León (2015), la producción de materiales compuestos se ha desarrollado con rapidez a nivel mundial, por lo que en los últimos años se ha venido registrando un crecimiento de más o menos 6 % anual, en cuanto a cantidad se refiere. Por ende, los materiales compuestos son una clase de material que suele fabricarse mediante la combinación de una fibra con un material aglutinante (matriz). Esta combinación mezcla las propiedades de la fibra con la matriz para crear un nuevo material que puede ser más fuerte que la fibra sola.

Cuando se combinan con polímeros, las fibras de celulosa se utilizan para crear algunos materiales reforzados con fibras, como los biocomposites y los plásticos reforzados con fibras. En este caso, se puede evidenciar que la fibra de piña puede generar aleaciones junto con el poliéster y el epoxi, debido a que la fibra de celulosa tiene importantes ventajas como su baja densidad, su bajo coste, que pueden ser reciclables y que son biodegradables (Mohanty & Hinrichsen, 2000). Debido a sus ventajas, las fibras de celulosa pueden utilizarse por ejemplo como sustituto de las fibras de vidrio en materiales compuestos.

En Colombia, por ejemplo, se han elaborado investigaciones para la elaboración de materiales compuestos híbridos con el fin de disminuir la producción de fibras sintéticas o artificiales a base de petróleo y otros materiales altamente contaminantes. Una de las

investigaciones a considerar, es la realizada por Gómez (2009), en su investigación sobre el diseño de un material compuesto con fibra natural para sustituir la utilización de la fibra de vidrio, propone la utilización de fibras naturales en reemplazo de una fibra sintética que en este caso es la fibra de vidrio, fabricando así materiales compuestos con fibras naturales como las fibras de fique, coco y bagazo de caña.

De esta manera, el presente proyecto se encuentra basado en la creación de materiales compuestos, que se sustenta a través de una problemática sobresaliente en el territorio Lebrijense; conocido como la capital piñera de Colombia, el cual genera aproximadamente 16.697 toneladas de residuos al año tras sus cosechas de piña en el municipio. Estos residuos usualmente suelen ser quemados o dejados en descomposición, hasta que se produce la nueva siembra, desaprovechando una gran cantidad de celulosa que puede ser implementada para la creación de empaques, platos, tarjetas, sobres, marquillas, entre otros elementos. Este proceso, completamente amigable con el medio ambiente, puede ser una gran alternativa de mercado internacional, ya que cada vez son más los países interesados en estas celulosas que pueden ser extraídas de una materia prima con las que ellos no cuentan a gran escala, y que para Colombia resulta siendo un residuo aprovechable, que es ignorado frente al no reconocimiento de una economía circular en potencia.

Objetivos

Objetivo General

Desarrollar un plan para la exportación de fibra celulosa de Piña hacia Manhattan, Estados Unidos.

Objetivos Específicos

1. Identificar la oferta productiva de fibra de celulosa extraída de la planta de piña en la Vereda la Esmeralda ubicada en el municipio de Lebrija, Santander.
2. Identificar los requisitos de exportación del producto e ingreso al mercado de Estados Unidos.
3. Diseñar el proceso logístico para la exportación del producto hacia Manhattan Estados Unidos.

Marco de Referencia

Estado del Arte

A Nivel Internacional

Saavedra (2017) realizó una investigación referente a la “definición de los factores que determinan el precio de exportación de la celulosa química chilena”. A pesar del gran desarrollo que han alcanzado las empresas chilenas de celulosa, tanto en el ámbito productivo como en la participación del mercado nacional e internacional, en la actualidad no se han elaborado investigaciones que determinen los factores que afectan el precio de la pulpa química. La justificación consistió que, el documento se ha generado a partir de la necesidad de elaborar un perfil del mercado de la celulosa química en el sector forestal chileno. Con el fin, de comprender la estructura y los factores relacionados en la determinación del precio de esta. Además, de identificar los agentes que participan en las transacciones de este commodity, cómo se gestan estos acuerdos comerciales y cuál es el posicionamiento de Chile en su rol de exportador en un escenario global. por ende, el conocimiento de la estructura del mercado de celulosa química chileno es fundamental para fines de planificación de la producción, comercialización y previsión para el sector.

Para el desarrollo de esta investigación se consultaron varias propuestas de diversos autores relativo al tema estudiado; entre ellos están los siguientes temas: modelos que simulan precios forestales; modelos que simulan el precio de la celulosa; análisis del mercado de la celulosa química; países que participan en las transacciones de celulosa química; importadores de celulosa química; exportadores de celulosa química, transacciones de celulosa química, demanda y oferta de exportación. La metodología utilizada se fundamentó en una investigación documental, analítica en relación a las principales variables que predicen consistentemente la evolución de los precios de este commodity. Entre las que puede mencionar: tipo de cambio nominal, PIB de los principales países importadores, demanda interna y de exportación, oferta interna y de exportación, volúmenes de producción de celulosa y papel, capacidad de las plantas productivas, costos de producción, entre otros (Saavedra, 2017).

Los resultados destacaron que, los modelos aplicados revelan que las variables predeterminadas que se utilizaron, tienen un fuerte poder explicativo de los cambios de la oferta y demanda externa de la pulpa chilena. Con respecto a la oferta de exportación, se puede mencionar que las variables que mejor explicaron este concepto fueron: precio de exportación, oferta interna de celulosa, capacidad de producción, costos de producción y tipo de cambio nominal. De esta forma, los hallazgos de este trabajo sugieren que la mejor política para ampliar las exportaciones chilenas de pulpa, es la de estimular la construcción de nuevas plantas de celulosa, con socios extranjeros que aseguren la demanda futura de pulpa exportada (Saavedra, 2017).

Se concluyó que Chile tiene la oportunidad de atender aún más al mercado nacional e internacional, puesto que posee características físicas y naturales para el desarrollo de la

industria forestal. Como, por ejemplo: tierras apropiadas para la actividad, tecnología silvicultural avanzada, mano de obra abundante, clima y suelos privilegiados, rápido crecimiento de las plantaciones forestales, alta calidad y bajo costo de producción. Esta investigación ayuda a comprender el ámbito productivo como en la participación del mercado para el comercio internacional.

Por su parte, Lapa (2021) realizó un trabajo sobre “Gestión del Comercio Internacional. Reglas INCOTERMS, herramientas de inteligencia comercial y gestión de la calidad para las exportaciones. Caso empresa privada”. La problemática consistió en que los emprendedores que deciden exportar en muchas ocasiones improvisan al momento de iniciar un negocio y toman decisiones equivocadas por no tener en cuenta factores como las condiciones del mercado o el conocimiento de la competencia provocando su fracaso en varias ocasiones. La empresa social 4x Coffee S.A.C. quiere exportar a nuevos mercados en búsqueda de oportunidades para expandir su comercio internacional.

La justificación del trabajo se centró en los conocimientos y herramientas necesarias para la aplicación de reglas y procedimientos que engloban una operación de comercio internacional, de esta manera se buscó el desarrollo de las habilidades de gestión para una planificación estratégica que permita determinar oportunidades para el ingreso a nuevos mercados. Las reglas incoterms señalan las responsabilidades y obligaciones del vendedor y el comprador. Los incoterms determinan en forma clara los aspectos principales en una operación de comercio internacional: la transmisión de riesgos, la distribución de los costos, los trámites aduaneros y la entrega de mercancías. Las herramientas de inteligencia comercial proporcionan información actualizada para las empresas que desean invertir en un negocio, de esta manera contribuyen en la elección de mejores decisiones (Lapa, 2021).

Las bases teóricas hicieron referencia a la Gestión del comercio internacional, Gestión logística, documentación en el comercio internacional, manipulación de mercancías, modos y medios de transporte internacional, gestión comercial, reglas incoterms, herramientas de inteligencia comercial, gestión de la calidad para las exportaciones, análisis del contexto empresarial. La investigación presentó una metodología documental, basada en la gestión del comercio internacional, gestión logística, a fin de analizar estos indicadores esenciales para la exportación de productos. Los resultados establecieron que, la gestión del comercio internacional es imprescindible para una empresa exportadora porque brinda los conocimientos y herramientas necesarios para acceder a un mercado competitivo. El uso de las reglas incoterms es fundamental porque evita cualquier ambigüedad, los incoterms señalan de manera clara cuáles son las obligaciones y responsabilidades de los participantes en el proceso de compraventa internacional (Lapa, 2021).

Se concluyó que, la utilización de las herramientas de inteligencia comercial es un paso fundamental para los emprendedores que buscan ingresar o aumentar su participación en el comercio internacional, ya que minimiza los riesgos en la elección de decisiones. asimismo, la gestión de la calidad es indispensable para el éxito de las empresas exportadoras, una adecuada gestión de la calidad brinda un mayor nivel de satisfacción para los clientes y calidad para los productos. Este proyecto es importante, puesto que demuestra de manera detallada la importancia de la gestión del comercio internacional con base en las funciones y servicios que puede prestar dependiendo del análisis de la demanda.

Asimismo, Cisneros y Varela (2015) realizaron un trabajo titulado “Plan de exportación de frutas no tradicionales procesadas pulpas, conservas, concentrados, puré) al mercado de Santiago de Chile”. La problemática se basó en que, el incremento de las

importaciones de frutas no tradicionales del año 2012 a 2013 permite suponer que, al consumir más frutas, se podrá incrementar el consumo de estas en forma procesada o como materia prima para industrias alimenticias o para el consumo en el mercado horeca o retail. Entonces, la pregunta fue la siguiente: ¿Qué elementos debería tener un plan de exportación de frutas no procesadas como la pulpa, conservas, concentrados y puré al mercado de Santiago de Chile, que de forma sistémica permita un incremento de las exportaciones?

La justificación destacó que, para todas las empresas que deseen ingresar al comercio internacional, Chile es una opción para ofrecer frutas procesadas, ya que tiene pocas barreras de acceso y es un mercado que está en crecimiento. De igual manera, a través del plan de exportación a Chile se contribuiría a cumplir las metas del Plan Nacional del Buen Vivir sobre política de exportación, como son la diversificación de exportaciones, selección de nuevos destinos y la inclusión de nuevos actores. Las bases teóricas destacaron la información de piña y mango, ubicación geográfica de la pulpa procesada, establecimientos que comercializan y exportan, clasificación de productos, análisis externo, modelo de las cinco fuerzas de Porter, plan de trabajo para la exportación de piña desde Ecuador a Chile (Cisneros y Varela, 2015).

Se presentó una metodología mixta (cualitativa y cuantitativa), basado en el análisis de factibilidad para la exportación de frutas no tradicionales procesadas. Los resultados mediante los análisis de factibilidad realizados, se ha demostrado la viabilidad del plan de exportación. Se concluyó que, el nivel de conocimiento del producto por parte del consumidor objetivo es significativo, por tanto, se puede decir que existe mercado para las frutas procesadas en Santiago de Chile. Asimismo, existe un nivel de aceptación moderado del producto por parte del cliente meta, así lo demostró el actual comportamiento del

consumidor chileno conformado por el Programa 5 Al Día, así se observa la disponibilidad a comprar y consumir fruta procesada. Con este antecedente se puede tener en cuenta la reglamentación de la actividad comercial internacional, junto con sus obligaciones tributarias, administrativas y técnicas.

De igual modo, Castillo (2016), realizó una investigación titulada “Comercio Internacional: la exportación en la Provincia de Jaen”. La problemática consistió en que, la provincia de Jaen sólo el 27,3% del total de las empresas exportadoras lo hacen regularmente, es decir, que lo han hecho en los últimos 4 años consecutivos, por lo que las empresas españolas no tienen una buena cultura de comercio exterior, aunque está creciendo y mejorando con el tiempo. Con este proyecto se pretendió comprender mejores cuestiones centradas en el comercio internacional de la provincia de Jaén, en concreto de las pequeñas y medianas empresas, con la finalidad de conocer cómo estas compañías pueden llegar a exportar su producto a nivel internacional y cuáles son las herramientas que les permiten lograr hacerlo.

Las bases teóricas comprendieron temas como el comercio internacional, principales teorías sobre internacionalización, razones y factores determinantes de la internacionalización de la empresa, ventajas e inconvenientes de la internacionalización, formas de entrada en mercados internacionales, análisis de los flujos de comercio exterior en la provincia de Jaen. La metodología fue documental, analítica, por lo que se da a conocer los flujos comerciales que se desarrollan en la provincia de Jaén y, concretamente, la actividad exportadora que protagoniza la empresa Pattones Robert (Castillo, 2016).

Los resultados establecieron que, la economía de Jaén presentó una baja tasa de apertura exterior. en relación a Pattones Robert, las principales claves que tiene la empresa

para competir tanto nacional como internacionalmente es la actitud innovadora que le caracteriza, patentando su producto y protegiéndolo ante cualquier tipo de imitación, que le garantiza el control absoluto de la venta sin tener ningún competidor. Los pattones son un producto totalmente nuevo e innovador, por lo que le ha costado a la empresa enmarcarlo en un segmento de mercado específico a la hora de exportarlo (Castillo, 2016).

Se concluyó que, a la empresa Pattones Robert les ha ido bien vendiendo su producto fuera de las fronteras nacionales, puesto que, aunque es pequeña, está creciendo poco a poco y tiene un potencial de crecimiento muy amplio, ya que tienen la exclusividad de venta del producto que comercializan. En la actualidad, aunque siguen manteniendo la actividad internacional, se están centrando más en el mercado nacional, ya que los directivos consideran que no han explotado este mercado en su totalidad, en el que la empresa ha crecido en el último año un 17% de su facturación y, según las previsiones, seguirán creciendo a este ritmo en el territorio español. El antecedente ilustra como poder presentar gran tráfico de mercancías y al no tener una estrategia de distribución y almacenaje hace que los tiempos de despacho de los depósitos sean muy demorados y lo que hacen es que atrasen toda la operación logística y que los empresarios tengan problemas con la comercialización de los productos.

A Nivel Nacional

Aldana (2021), realizó un trabajo titulado “Proyecto de exportación de piña colombiana a Cesena, Italia”. La problemática consistió en que, se cuestiona la decisión de buscar nuevos mercados de la pila oro miel, entendiendo que los mercados internacionales ofrecen mayor rentabilidad en la comercialización y se establece la necesidad de costear el proceso de exportación desde el departamento del Tolima hacia el mercado europeo,

específicamente a Cesena, Italia. Se justificó la investigación dado que la piña es una fruta tropical que proporciona diferentes beneficios para la salud y una opción de alimento dietario; es un producto demandado en la Unión Europea principalmente en los países de Francia, Alemania, Países Bajos, Reino Unido, Bélgica e Italia; de estos Italia presenta una tasa de crecimiento anual hasta del 1.59% un poco menor al Reino Unido, Alemania, Francia y Países Bajos.

De acuerdo con lo anterior, se espera aplicar el proyecto con el fin de abastecer el mercado conforme a las necesidades del consumidor; dándoles a conocer un producto de la mejor calidad de origen colombiano. La visión que se tiene con este proyecto es potenciar la productividad del departamento del Tolima y así destacar sus productos en otros mercados como en Italia, cumpliendo con las normas que allí se rigen logrando además generar una gran rentabilidad (Aldana, 2021).

Las bases teóricas se basaron en la descripción del producto; características y usos; ficha técnica; envase, embalaje y dimensiones; posición arancelaria; empresa exportadora; precio y venta internacional. La investigación presentó un enfoque mixto, tiene por objeto el estudio de la realidad desde un enfoque tanto cuantitativo como cualitativo, a partir de los cuales obtienen conocimientos teóricos y prácticos. Asimismo, fue de tipo descriptiva. Para ello, se aplicó el proyecto con el fin de abastecer el mercado conforme a las necesidades del consumidor; dándoles a conocer un producto de la mejor calidad de origen colombiano y potenciar la productividad del departamento del Tolima para destacar sus productos en otros mercados como en Italia, cumpliendo con las normas que allí se rigen (Aldana, 2021).

Los resultados establecieron con respecto a la evaluación de la capacidad exportadora de la empresa se estableció que la producción de piña está dada por 8.922 toneladas a nivel

nacional, por ende, se demuestra que las empresas colombianas pueden manejar un desempeño de exportación, como es el caso de FRUANDES Fruta de los Andes S.A, Unión de bananeros de Urabá S.A y Bengala agrícola S.A.S donde la capacidad de producción es suficiente para que puedan cumplir con las solicitudes del mercado italiano en toneladas. Se concluyó que, los acuerdos comerciales que se tienen con la Unión Europea son garantía, ya que respalda y beneficia el crecimiento de la producción y de la participación en el mercado. También se estableció que Italia genera buenas condiciones de comercialización (Aldana, 2021).

Se concluyó que se establece una Tasa Interna de Retorno de casi 300% debido a los grandes flujos de utilidad con poca inversión de capital, a la vez el Valor Actual Neto va a explicar que este proyecto genera presenta mayor rentabilidad que inversiones a tasas de descuento de un 30% efectivo anual del mercado, por lo que como conclusión final se establece que este proyecto puede generar oportunidades para rentar (Aldana, 2021). El proyecto es importante porque da a conocer la capacidad exportadora de las empresas, y aporta datos sobre el comercio internacional para la comercialización de los productos.

Asimismo, Mendinueta et al. (2010) realizaron un trabajo titulado “Oportunidades de exportar pulpa de mango, desde el Departamento de Magdalena hacia países bajos”. La problemática consistió en que el crecimiento en las importaciones de Mango hacia diversos mercados de consumo se ha consolidado en los atributos propios que posee esta fruta, por su variedad y dócil manejo para su transporte. El consumo fue en aumento en los países en donde su importancia no era significativa, tal es el caso de Estados Unidos uno de los principales consumidores, Países Bajos, Arabia Saudita y Malasia, quienes han experimentado un aumento más significativo de la demanda de este fruto en sus mercados.

Al respecto, la pulpa de mango congelada es un producto viable para la exportación, por esta razón se hace necesario conocer los factores que favorecerán el proceso de exportación a Holanda, el cual resulta ser un mercado óptimo para exportar este producto.

La justificación para la elaboración del proyecto, consistió en que identificó el atractivo y el potencial de mercado de las frutas tropicales en países desarrollados, como los europeos, quienes, además, son grandes consumidores de frutas, el mercado europeo ha ganado la atención de los países productores. Por esta razón; la producción, distribución y comercialización de frutas tropicales, genera importantes fuentes de empleo. Asimismo, la investigación, permitió conocer y entender, todos los procedimientos y requerimientos indispensables para llevar a cabo un proceso de exportación, y de igual manera, para incentivar y desarrollar las plantaciones que se cultivan a menor escala en el departamento del Magdalena (Mendinueta et al., 2010).

Las bases teóricas consistieron en la demanda, exportación, globalización, pulpa de fruta, Biología del mango, industrialización de la pulpa de mango, comercio internacional, condiciones de acceso al mercado europeo, transporte marítimo, transporte terrestre, países bajos (Holanda), importaciones, exportaciones. La metodología consistió en un enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo). El estudio se enfocó en el análisis y eficacia de la caracterización de procesos de exportación del mango criollo desde el departamento del Magdalena hacia el mercado holandés, ubicando el trabajo en de las líneas y áreas de investigación del programa de Negocios Internacionales, la cual es el Comercio Exterior (Mendinueta et al., 2010).

Los resultados establecieron que, existen diversos procesos que afectan la exportación de mango desde el Departamento del Magdalena hacia Holanda, tales como los contemplados

en las políticas y leyes dispuestas por los entes competentes (Superintendencia Financiera, Superintendencia de Sociedades, DIAN, El Banco de la República, Ministerio de Hacienda y Crédito Público). Los procesos cambiarios que presentan una mayor influencia en la exportación del producto tratado en esta investigación son: el Reintegro de exportaciones de bienes, declaración de cambio, riesgo cambiario, régimen sancionatorio en exportaciones, cuentas corrientes en moneda extranjera y el mecanismo de compensación, envío de información electrónica, numerales cambiarios; relación de operaciones cuenta de compensación y compra y/o venta divisas a otros usuarios y residentes, envío de Información Cambiaria a la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (Mendinueta et al., 2010).

Se concluyó que, El exportador debe conocer las preferencias, sean estas totales o parciales, que se obtienen para sus productos en el mercado de destino. Lo que será de gran utilidad en las negociaciones con el comprador potencial, puesto que se pueden ofrecer como ventajas comparativas con productos originarios de otros países. Este artículo es importante porque permite conocer como el comercio exterior fue implementado en el territorio nacional y la forma en que ha ido funcionando a lo largo de los años, dando datos acerca de los productos más exportados y los países en los que es más presente este intercambio comercial.

Por su parte, Villada (2020) realizó una investigación titulada “Oportunidades de la pulpa, para el sector de papel y cartón en Colombia en el mercado estadounidense a partir del acuerdo comercial con Estados Unidos”. La problemática consistió en que, Colombia ha enfrentado diferentes retos frente al TLC con Estados Unidos por aspectos como la informalidad laboral, la mayoría de las empresas del sector de pulpa, papel y cartón son MiPymes y la producción del sector papelerero es vista en el mercado estadounidense como producción de commodities. En este sentido, es necesario caracterizar el sector de pulpa,

papel y cartón, identificando aspectos importantes de una economía, en cuanto a la generación de empleo, comercio e inversión. Para de esta manera observar y determinar el impacto que ha generado el TLC con Estados Unidos.

La justificación del trabajo se basó en que trabajo buscó profundizar las implicaciones que tuvo, y que aún tiene, el tratado de libre comercio con Estados Unidos para el sector de la pulpa, papel y cartón en Colombia. Para poder desarrollarlo, se ahondó en los conceptos teóricos más importantes que dieron pie a la evolución del comercio exterior desde perspectivas económicas que resultan esenciales para entender el funcionamiento y el impacto de este. Dentro de los ámbitos del empleo, la inversión y el comercio del país. El trabajo focalizó su estudio en las interacciones económicas entre Colombia y Estados Unidos desde la firma del Tratado de Libre Comercio entre estos dos países. Esto con el fin de analizar el impacto que ha tenido el TLC en ámbitos económicos, de empleo e inversión extranjera directa en el sector papelerero. Para ello, se analizaron las oportunidades del sector de pulpa, papel y cartón en el mercado estadounidense y las posibles mejoras que este sector debe implementar para ser una industria competitiva (Villada, 2020).

Las bases teóricas destacaron el comercio internacional, integración económica, comercio exterior, globalización e integración, integración económica. La metodología utilizada se fundamentó en una investigación documental, recolectando información comercial y datos cuantitativos que permiten describir y analizar aspectos descriptivos del sector de pulpa, papel y cartón. A partir de la lectura detallada del TLC con respecto al sector papelerero se comparan factores importantes para la economía como lo son: los factores comerciales, sociales y políticos, que influyen en el sector de pulpa, papel y cartón. Así, el

trabajo se ha desarrollado teniendo en cuenta las siguientes fases: documentación, análisis de la información, diagnóstico y conclusiones (Villada, 2020).

Los resultados establecieron que, el sector papelerero en Colombia aún es débil en el mercado estadounidense y que en términos generales el impacto del tratado de libre comercio ha tenido connotaciones negativas para Colombia en el ámbito de comercio exterior, empleo e inversión extranjera directa. Esto debido a que el sector se enfrenta con grandes competidores, no tiene la innovación suficiente en sus procesos de producción y no sus productos finales no tienen un gran impacto en el mercado estadounidense. Asimismo, se estableció que, para la generación de empleo el sector de pulpa, papel y cartón no tuvo un aumento significativo, por el contrario, en los últimos años la tasa de desempleo para este sector aumentó y el trabajo informal ocupa un puesto importante para el sector (Villada, 2020).

Se concluyó que, estas problemáticas que enfrenta el sector de pulpa, papel y cartón en Colombia infieren que la falta de dinamismo de la industria surge a raíz de la carencia de oportunidades que enfrentan las empresas colombianas en términos económicos. Aunque el panorama se presente como un reto para el sector papelerero, se puede ver como una oportunidad para lograr un flujo comercial positivo en el mercado de los Estados Unidos y el aprovechamiento del tratado de libre comercio en términos de beneficios comerciales, de empleo y de inversión. Con este antecedente se puede conocer cómo funciona el comercio internacional en otros sectores y cómo esto impacta a la economía Nacional, de la misma manera, se puede observar cómo se han establecido tratados internacionales en el territorio nacional y la aplicabilidad que tiene para el desarrollo del modelo de exportación del proyecto de grado.

Asimismo, Beltrán y Bohórquez (2020) realizaron un trabajo sobre un “Análisis descriptivo del comercio internacional entre Colombia y Estados Unidos a partir del Tratado de Libre Comercio”. La problemática consistió en que, en Colombia, el libre comercio ha permitido ampliar el mercado y fomentar la inversión extranjera, potencializando, principalmente, su sector primario. Sin embargo, la especialización en este sector hace que la economía sea susceptible a cambios en los precios internacionales de las materias primas, tal como se evidenció en Colombia durante el 2014 con la caída del precio del petróleo. Adicionalmente, la diversificación de la economía define importantes aspectos tales como el empleo, la estabilidad macroeconómica y el desarrollo del capital humano y físico.

La justificación del trabajo consistió en que, es relevante conocer el sector importador y exportador de la economía colombiana con Estados Unidos como su principal socio comercial, con el fin de identificar avances en la diversificación de las exportaciones y, en general, conocer el comportamiento comercial a partir del TLC implementado. Además, esta investigación sirvió de insumo para futuros trabajos de evaluación de impacto, análisis descriptivos y estadísticos, entre otros. Al respecto, las bases teóricas se basaron en el comercio internacional, tratado de libre comercio, acuerdos comerciales, posiciones arancelarias. La investigación utilizó una metodología descriptiva, al ser un primer acercamiento a los microdatos de comercio internacional del DANE, y parte de los aspectos generales a específicos a fin de caracterizar el comercio entre Colombia y Estados Unidos. Además, el método deductivo permitió desarrollar conclusiones de los resultados bajo los principios teóricos de la economía internacional, fuentes externas que han analizado el comercio internacional entre Colombia y Estados Unidos, así como una contextualización del TLC que se presenta en la primera parte de los resultados (Beltrán y Bohórquez, 2020).

Los resultados destacaron que, al analizar el comercio exterior entre Colombia y Estados Unidos, este ha presentado un aumento significativo entre el 2000 y el 2019, con un incremento del 84 % al pasar de 67 millones de tn —toneladas— a 123 millones de tn en el 2019. Por su parte, las importaciones crecieron un 192 %, pasando de 13 millones de tn en el 2000 a 38 millones de tn en el 2019. A partir de la entrada en vigencia del TLC —2012— no se observa un cambio significativo en la tendencia de las exportaciones y las importaciones por valor en dólares y toneladas. Asimismo, en cuanto a las importaciones, los productos importados de Estados Unidos se caracterizan por ser de los sectores de mayor valor agregado, como, por ejemplo, el industrial. Además, entre el 2012 y el 2019 no se evidencia un cambio importante en los flujos comerciales (Beltrán y Bohórquez, 2020).

Se concluyó que, el comercio exterior colombiano con su principal socio comercial tiene una importante representación en seis regiones, tanto para las exportaciones como para las importaciones. Asimismo, se evidencia la necesidad de impulsar la diversificación de la canasta exportadora, a fin de cumplir con el objetivo inicial del tratado y reducir la vulnerabilidad del sector externo de la economía. Con este artículo se destacan las nociones y requerimientos de comercio internacional entre Colombia y Estados Unidos a partir del Tratado de Libre Comercio.

Por su parte, Marín et al. (2020) realizaron un trabajo titulado “Estudio comparativo del proceso logístico y regulatorio de exportación de frutas entre Colombia y Panamá (Puerto de Urabá y Colón)”. La problemática consistió en que, hay un proceso regulatorio y aduanero que enmarca y guía toda la cadena de requisitos y trámites que cada país debe cumplir para llevar a cabo su proceso de exportación. La alineación de la actuación de las entidades en las operaciones de comercio exterior es cada vez más esencial para que los procesos

(importaciones y exportaciones) se realicen de una manera rápida y eficiente, las demoras, los daños en los sistemas informáticos y la diferencia regulatoria de un país a otro, ha traído consigo diferencias para la armonía correcta a nivel aduanero y logístico, es ahí donde se evidencia que aunque hay una liberación del comercio y se busca la facilitación en el momento de realizar compra y venta de mercancías a nivel internacional cada país establece norma y leyes de acuerdo a las condiciones del mismo frente al mercado.

La justificación se basó en que el trabajo contribuyó a la línea de investigación del comercio internacional, permite principalmente a productores y comercializadores de fruta fresca de Colombia y Panamá, adquirir conocimiento de cómo es el proceso de exportación a nivel logístico y regulatorio. Adicional al comparar dichos procesos entre Colombia y Panamá, permite ampliar el panorama e identificar fortalezas y debilidades. En el ámbito educativo será un referente de investigación para estudiantes y docentes, que contribuyen así en la formación personal y profesional y que desean afianzar conocimientos y fortalecer sus ideas (Marín et al., 2020).

En cuanto a las bases teóricas, se tomó como base la teoría y en ello procesos, normas, regulaciones y demás aspectos que abarque la cadena logística de exportación de frutas de Colombia y Panamá hacia el resto del mundo, por lo tanto, podría ser un aporte para futuras investigaciones. Los temas destacados del marco teórico fueron: Teoría de la Ventaja Competitiva, el Diamante de Porter, en el cual se destacan cuatro componentes que lo conforman: 1) Estrategia, estructura y rivalidad de empresa; 2) Condiciones de la demanda; 3) Sectores conexos y de apoyo; 4) Condiciones de los factores. Asimismo, se destacan dos componentes auxiliares, que son el gobierno y los hechos fortuitos o causales (Marín et al., 2020).

El método utilizado en el trabajo de investigación fue el comparativo, partiendo de lo general a lo específico, de corte cualitativo y cuantitativo. El enfoque es comparativo, el objetivo es comparar las diferencias logísticas y regulatorias de exportación de frutas entre Colombia y Panamá, lo anterior implica recolección de información basado en normas y procedimientos de cada país. Los resultados establecieron que, se logró evidenciar por medio del indicador en el período de 2016 a 2018, que la mejora en la infraestructura y los cambios aduaneros que se realizaron en Colombia impactaron positivamente el resto de las variables que definen el IDL, pues de las 6 variables que se evalúan, solo la variable de puntualidad decreció en 0,06 y debido a esto Colombia se logró posicionar en el Ranking 58 después de ocupar el puesto 94 en 2016 (Marín et al., 2020).

Asimismo, Colombia y Panamá cuentan con entidades encargadas de controlar y vigilar los procesos agropecuarios de exportación y certificación, avalando todos los procesos ligados a la cadena de producción y comercialización externa e interna, en donde Colombia cuenta con el ICA y Panamá con el MIDA. Ambas ejecutan un papel fundamental, pues son quienes establecen los parámetros y/o requisitos que se deben cumplir en el país de origen y de destino para realizar cualquier proceso internacional (Marín et al., 2020).

Las conclusiones destacaron que, es importante resaltar que todos los cambios que se presentaron en cada una de las variables favorecen el proceso logístico y aduanero de la exportación de frutas, debido a los cambios que se presentaron en los siguientes ítems: implementación del decreto 390 en aduana, el mejoramiento de la infraestructura portuaria y vial que permitieron la disminución de tiempo y costos en los procesos. El antecedente aporta información en relación a las diferencias logísticas y regulatorias de exportación entre

Colombia otros países, esto implica recolección de información basado en normas y procedimientos de cada país.

De igual modo, Montillo et al. (2021) realizaron un trabajo sobre el “Proceso de exportación del cultivo de maracuyá desde el Valle del Cauca hacia Estados Unidos y Europa fundamentado en la cadena de valor, riesgos y oportunidades en la comercialización”. La problemática consistió en que en la actualidad las empresas colombianas del sector agrícola y agro-industrial visualizan la necesidad de expandirse a los mercados internacionales pues como se consultó en PROCOLOMBIA (s.f.), entre las razones que tienen las empresas para exportar se encuentran, la diversificación de mercados y productos, generar alianzas estratégicas para minimizar riesgos, la globalización de la economía y las ventajas competitivas y comparativas del Valle del Cauca y de Colombia de los productos como frutas tropicales (Montillo et al., 2021).

La justificación se basó en que el estudio posee una gran importancia a nivel de la disciplina administrativa, pues la perspectiva de un proceso de exportación es referente al comercio internacional/negocios internacionales y el análisis administrativo realizado permitió que las dos visiones disciplinares converjan en la comprensión de las dinámicas empresariales de la cadena de valor del maracuyá. De la misma manera, con la investigación se planteó un conocimiento que puede ser aprovechado por cualquier persona o empresa que desee conocer la cadena de valor del proceso de exportación del maracuyá desde la perspectiva administrativa, así como las estrategias (Montillo et al., 2021).

El referente teórico de la monografía se apoyó principalmente en la teoría de la cadena de valor como herramienta de análisis de cada eslabón en busca de ventajas competitivas, así mismo se partió del paradigma de la competitividad que brindó un apoyo al curso de la

investigación, se estudió a profundidad los elementos, la estructura, las variables del proceso exportador. Para ello, se tomó un alcance descriptivo, el tipo de investigación fue documental, el método utilizado fue el inductivo. Se escogió este método ya que el trabajo se centra en la cadena de valor basada en el proceso de exportación sobre el cultivo de maracuyá y se hacen generalizaciones en el estudio, se encuentran actividades y aspectos similares a otros productos del sector de las frutas y más aún si pertenecen a la familia de las pasifloras (Montillo et al., 2021).

Los resultados establecieron que, se evidenció que los riesgos que se corren a nivel de producción en gran proporción se dan por la falta de conocimientos sobre el manejo de los cultivos enfocado en los pesticidas utilizados, prevención y tratamiento de enfermedades bajo los criterios para exportación. También es importante tener en cuenta lo mencionado en el proceso de exportación y las especificaciones de los países de destino para el ingreso del producto, pues si no se cumple con cada uno de los requisitos se puede retrasar el proceso, además de traer consigo sanciones monetarias (Montillo et al., 2021).

Se concluyó que, gracias a la identificación de riesgos y oportunidades al comercializar y a la clasificación de las estrategias empresariales se puede lograr el reconocimiento de la ventaja competitiva empleada que aporta condiciones para el manejo de la cantidad y tiempo en los productos para que lleguen de manera más eficiente a los mercados tanto nacionales como internacionales y en últimas al consumidor final. El antecedente aporta información relevante en relación al comercio internacional y el proceso de exportación desde su inicio hasta el final, identificando las actividades de cada eslabón, los riesgos y oportunidades para las empresas comercializadoras y las estrategias que se sugieren en la exportación hacia Estados Unidos.

Marco Teórico

Plan exportador

El Plan Exportador, de acuerdo a Procolombia (2023), es un documento que menciona toda la estrategia comercial a desarrollar en un mercado específico, y el conjunto de todas las acciones a efectuar para vender los productos y servicios en el exterior. Dentro del plan exportador, se incluye el plan de acción, que reúne todas las actividades de promoción requeridas para penetrar o consolidar sus mercados de exportación. Las empresas que participan del plan exportador son invitadas a ferias internacionales, show rooms, visitas a clientes potenciales, asesorías con expertos y otras actividades desarrolladas por Proexport.

Al respecto, la figura 1 destaca los principales pasos para el plan exportador:

Figura 1. Pasos para el plan exportador.



Tomado de: Procolombia, 2023.

Al respecto, el factor determinante para que la exportación se realice con éxito es, realizar adecuadamente el plan exportador y los procesos logísticos implicados en la exportación del producto, “ya que estos procesos logísticos no se realizan satisfactoriamente podrían ocurrir ciertas fallas e inconvenientes como: que el producto cambie su estructura, y ya no posea las especificaciones de calidad que el cliente exigió, y que salga defectuoso” (Laguna & Prada, 2021, p. 72).

Cultivo de piña en Colombia

La piña conocida también como ananás de acuerdo a Garzón (2016), es una planta herbácea perenne, terrestre que crece alrededor de un metro de alto en promedio, con tallo corto y pecíolos expandidos y apropiadamente juntos formando un tipo de tanques de almacenamiento de agua en la base de la planta. Las hojas actúan como áreas de conducción, contención y como tanques de reservorio. El agua es absorbida desde estos tanques, cuando sea necesario por medio de sus raíces adventicias parecidas a pelos en las hojas; de ahí que:

La piña (*Ananás comosus*) es originaria del sureste de Brasil y Paraguay. Las mayores producciones de piña se tienen en Hawai, México, Costa Rica, Brasil, Colombia, Honduras, República Dominicana, Malasia, India, Congo, Kenia, China, Taiwán, Vietnam, Australia, Filipinas, Bangladesh, Tailandia, Indonesia, Sur África, Zaire y Costa de Marfil. En Colombia los cultivos de piña se distribuyen principalmente en los departamentos de Santander, Valle, Risaralda y Cauca, siendo la Perolera, Manzana y Cayena Lisa las variedades más cultivadas en el país (Garzón, 2016, p. 17).

Al respecto, de acuerdo al Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas DANE (2016), “existen distintas variedades de piña que son empleadas en los diversos

cultivos de Colombia, pero dentro de las más importantes se destacan: Cayena Lisa, Perolera, Manzana, y Gold MD2” (p. 2). Por ende, el cultivo de la piña es muy exigente en cuanto a la fertilidad del suelo, se requiere que el suelo tenga un excelente drenaje y bien aireados, un suelo compactado traería enfermedades de la raíz y una pobre absorción de nutrientes.

Además, hay que tomar en cuenta el pH del suelo, debe ser preferentemente de 4.5 a 5.5, pues mayor a 6.0 se tienen problemas con *Phytophthora*. El manejo de la fertilidad del suelo es un punto crítico en el cultivo de la piña, comúnmente se tienen problemas como: a) bajos contenidos de calcio, potasio y magnesio, b) pH moderada o fuertemente ácido, c) deficiencias de zinc, d) pérdidas de nitrógeno por lixiviación, e) toxicidad de manganeso y deficiencias de fósforo (Molina, 2012, p.

Estos problemas se resuelven con prácticas de encalado, aplicación de yeso agrícola, elección correcta de fuentes de fertilización, buen manejo del suelo, análisis y diagnóstico de la fertilidad para conocer qué nutrientes faltan por aplicar y en qué cantidades. Al momento de la cosecha los frutos presentan una coloración general marrón brillante y el borde de los escudetes se encuentra delineado por una tonalidad amarillo-verde. El fruto en estado maduro es de pulpa blanca a amarillo muy pálido, aromático, carnosos, jugoso y de sabor dulce. En el tamaño final de los frutos de piña se observa una alta variabilidad, resultado del vigor de la planta (relación fuente–vertedero), las condiciones de desarrollo y el carácter silvestre de la variedad (Pineda, 2023).

Municipio de Lebrija

Lebrija conforma un municipio del departamento de Santander (Colombia). Está ubicado a 15 Kilómetros de Bucaramanga y se encuentra ubicada a menos de 500 km de la capital del país (Ver figura 1). Lebrija llamada la Capital piñera de Colombia, por ser este

producto agrícola el más importante renglón en la economía de este sector. El municipio de Lebrija, de acuerdo a la Alcaldía de Lebrija (2023), cuenta con una amplia red de carretables rurales, que interconectan principalmente a las veredas de las zonas alta y media del municipio, situación que favorece de manera muy significativa el desarrollo de las actividades productivas en las veredas interconectadas.

Figura 2. Ubicación del municipio de Lebrija.



Tomado de: Alcaldía de Lebrija, 2023.

Al respecto, se destaca que:

La actividad agrícola es muy variada, pero puede afirmarse que su principal vocación está orientada por las frutas, principalmente. El área cultivada en piña es de aproximadamente 5,074 Ha, con un volumen de producción de 140,800 Ton/año y un valor cercano a los 40,000 millones de pesos. La piña constituye la principal actividad

agrícola del municipio, de ella derivan el sustento cerca de 1,800 familias y representa el 35.04% del área cultivada. En este sistema, el 80% de las plantaciones son menores a 5 Ha y predomina el trabajo familiar, con regularidad se emplea mano de obra contratada. Se generan aproximadamente 3,552 empleos directos (Alcaldía de Lebrija, 2023, p. 8).

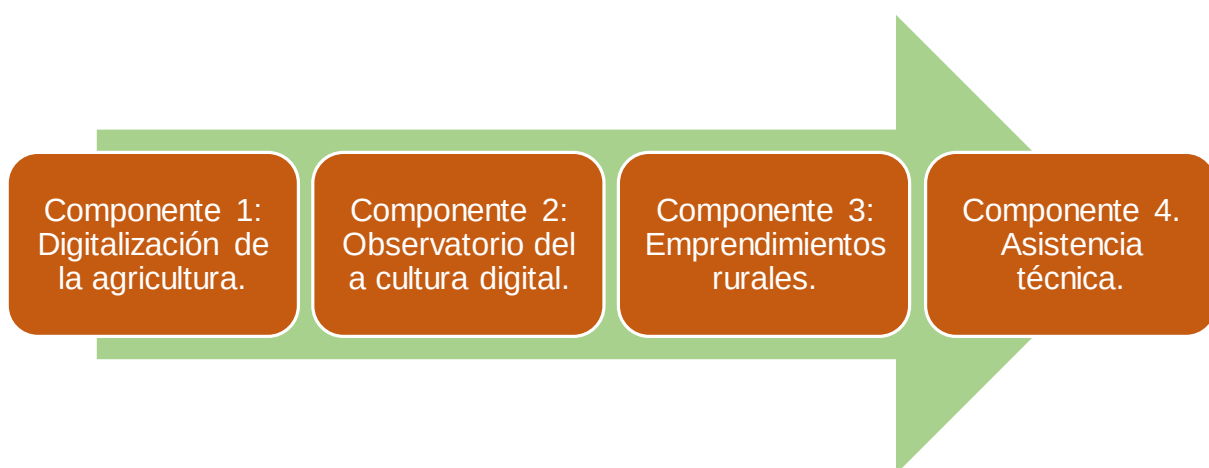
Por ende, en Lebrija se elaboran artesanías y papel a base de la hoja de piña; tras finalizada la cosecha de piña, se saca provecho de los sobrantes, como lo son las hojas y cogollos. De acuerdo a GOV.CO (2023), Ese papel es aprovechado para hacer postales, tarjetas y hacer bolsas de papel para reducir las bolsas plásticas. Esta es una estrategia de innovación para formar una cultura de aprovechamiento de los residuos del cultivo para la transformación y elaboración de productos artesanales que permitan generar valores, aptitudes y actitudes en torno a la protección ambiental y a la identidad cultural de la región, ya que en los años 60 Lebrija fue denominada La Capital Piñera de Colombia.

Cabe destacar que, la empresa FIBRENSE S.A.S., ubicada en la Vereda la Esmeralda del Municipio de Lebrija, Santander, se dedica al cultivo de piña y la producción de papel utilizando los residuos generados en la postcosecha del cultivo de la piña. En cuanto a las técnicas de cultivo, la piña allí se trabaja desde 1993; los únicos cambios o adelantos provienen de la adopción de nuevos productos agroquímicos, pero nada más. Es en este contexto que surge y adquiere un especial valor la iniciativa llamada Jornaleando la fibra de piña, impulsada por la Asociación de padres de familia de la Escuela Municipal de Artes de Lebrija, El Valle del Piñal. Ellos vienen trabajando en la producción de papel y telas a partir de los residuos que deja el cultivo de piña (Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2023).

Modelos de internacionalización

Un aspecto relevante que se extrae del modelo de internacionalización (de ahora en adelante MI) es la clasificación de propuestas y/o prototipos a partir del sector productivo al que pertenece la empresa. El agro, por ejemplo, requiere modelos que incluyan comunicación e intercomunicación vial. También hay otros componentes como los previstos en el Proyecto Agro 4.0 planteado por la CEPAL Comisión Económica para Latinoamérica y el Caribe (2021). (ver figura 1)

Figura 3. *Componentes de internacionalización – CEPAL.*



Tomado de: Elaboración propia, CEPAL, 2021).

De acuerdo con el modelo de la CEPAL (2021), la interconexión entre el sector agrícola como productor base y los canales de venta o distribución, deben darse con estos cuatro componentes:

1. La digitalización de la agricultura, con la cual se inserta a los procesos productivos, tecnologías de punta que mejoran la eficiencia del proceso y la calidad de los productos.
2. El observatorio de cultura digital con el que se estructuran las políticas de monitoreo y seguimiento.

3. Los emprendimientos rurales en los que se llevan a cabo proyectos productivos de naturaleza agrícola.
4. La asistencia técnica, en la cual viene incluido el proceso de comercialización para ejercicios como exportación y venta nacional.

El último paso, la asistencia técnica, implica el desarrollo de procesos de internacionalización. Es decir, no solo se encarga de asistir al agricultor en temas especializados, sino que también lo asesora acerca de canales de comercialización en escenarios internacionales.

Al respecto, la primera etapa de un proceso de internacionalización se cumple cuando las empresas comienzan a exportar, acción que consiste en poner un producto o varios de ellos en un mercado diferente al local, concentrando sus esfuerzos para posicionarlo en diferentes lugares. “Una empresa es multinacional cuando saca provecho a una ventaja competitiva importante, diversificando actividades en diferentes países y buscando reproducir la empresa matriz en las filiales que establecerá en el extranjero” (Ceballos et al., 2020, p. 27).

Los procesos de internacionalización, frecuentemente, son confundidos en numerosas empresas con acciones de comercio exterior y, por lo tanto, se limita la actividad internacional a gestiones encaminadas, básicamente, hacia el fomento de importaciones y exportaciones, bien sea a través de la creación de portafolios de productos exportables, búsqueda de nichos de mercado, o hacia la búsqueda de oportunidades de negocio para comercializar bienes y servicios originados en otros países (Botero, 2013, p. 7).

En relación a la internacionalización desde la perspectiva del proceso, de acuerdo a Perea (2018), establece que en esta categoría se agrupan las teorías que consideran el proceso

de internacionalización como un sistema de aprendizaje basado en la acumulación de conocimientos y experiencia junto con el incremento de los recursos comprometidos en los mercados exteriores. El modelo Uppsala- Escuela nórdica. Johanson y Wiedersheim (1975) plantearon este modelo que revela como las empresas aumentarían gradualmente los recursos comprometidos en un país a medida que su experiencia en el mercado va incrementando y que su actividad en el exterior ocurrirá a lo largo de una serie de etapas sucesivas que representarían un grado cada vez mayor de implicación en sus operaciones internacionales.

Por ende, este modelo describe un número mayor o menor de etapas de desarrollo, sin embargo, de forma general pueden resumirse en cuatro, que componen la llamada cadena de establecimiento: 1. Actividades esporádicas o no regulares de exportación; 2. Exportaciones a través de representantes independientes; 3. Filial de ventas en el país extranjero; 4. Establecimiento de unidades productivas en el país extranjero (Perea, 2018).

Exportaciones de Piña seca o deshidratada

Una nueva estrategia de diversificación para las exportaciones colombianas, de acuerdo a Reyes et al. (2020), son las frutas secas, puesto que ahora son un sector de gran desarrollo y gran demanda por parte de los consumidores en todo el mundo. Una de las ventajas que tiene Colombia es que uno de los países entre el top de 10 de exportadores frutas exóticas, generando reconocimiento por la gran variedad y exportaciones constantes. Las exportaciones de piña procesadas para el 2019 incrementaron frente al 2018, estipulando que son de agrado para el consumidor de otros mercados y aquí un tema brillante la piña seca o deshidratada, y cada vez más el mundo aumenta la importación de frutas y hortalizas procesadas. Este mercado va en crecimiento, ya que cada día son más apetecible por el

consumidor (Castellanos, 2022). La tabla 1 detalla las exportaciones anuales desde Colombia, producto 080430 Piñas, frescas o secas, en Miles de dólares

Tabla 1. *Exportaciones anuales desde Colombia a Estados Unidos, producto piñas frescas o secas, en miles de dólares.*

Exportaciones anuales desde Colombia, producto 080430 Piñas, frescas o secas, en Miles de dólares					
Mercados	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor
Destino	Exportado	Exportado	Exportado	Exportado	Exportado
	2015	2016	2017	2018	2019
Estados Unidos	1.507	2.574	1.812	1.361	1.554

Del análisis expuesto por las exportaciones colombianas, conforme a la partida arancelaria 080430: Piñas, fresca o secas, expresada en miles de dólares, se entiende que es el mercado estadounidense el principal socio comercial, debido a que, de los cuatro años relacionados, Estados Unidos sobresale con los mayores ritmos de importación desde Colombia, específicamente el 2015, 2016 y 2019 (Castellanos, 2022).

A continuación, la tabla 2 destaca los mercados importadores para el producto 080430 Piña fresca o seca.

Tabla 2. *Mercados importadores para el producto Piña fresca o seca.*

Importadores	Valor	Valor	Valor	Valor	Valor
	exportado	exportado	exportador	exportador	exportador
	en 2016	en 2017	2018	2019	2020

1. Mundo	9.768	10.560	9.228	5.442	4.390
2. Estados Unidos	2.574	1.812	1.361	1.554	1.361
3. Italia	1.626	1.845	1.397	674	698
4. Canadá	103	53	60	170	262
Metodología					

En el presente epígrafe, se presentan los aspectos metodológicos generales y la secuencia de pasos o procedimientos a desarrollar en el proceso investigativo. Al respecto, mediante el método aplicado se aborda el problema de investigación, no solo a nivel teórico, sino también práctico. De acuerdo con ello, se estudian los factores concernientes al desarrollo de un plan para la exportación de fibra celulosa de Piña hacia Manhattan, Estados Unidos.

Tipo de Investigación

Para el desarrollo de la investigación, se emplea un enfoque mixto, el cual, de acuerdo a Guelmes y Nieto (2015) es un proceso que recolecta, analiza y vincula datos cuantitativos y cualitativos en una misma investigación o una serie de investigaciones para responder a un planteamiento, y justifica la utilización de este enfoque en su estudio considerando que ambos métodos (cuantitativo y cualitativo) se entremezclan en la mayoría de sus etapas, por lo que es conveniente combinarlos para obtener información que permita la triangulación y obtener una comprensión e interpretación del desarrollo de un plan para la exportación de fibra celulosa de Piña hacia Manhattan, Estados Unidos.

Por otra parte, la investigación es de tipo exploratorio, el cual proporciona al investigador un panorama amplio y general acerca del plan para la exportación de fibra celulosa de Piña hacia Manhattan, Estados Unidos. Al respecto, se destaca que “es una etapa previa de la investigación y tiene como finalidad sentar las bases y dar los lineamientos generales que permitan que el estudio sea lo más completo posible” (Carrasco, 2022, p. 2).

Diseño de Investigación

El diseño de investigación es transeccional, “porque se recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único, su propósito es describir las variables, y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado” (Martelo et al., 2018, p. 6). Aquí se comprende el modo de vida de una unidad social establecida, en relación a la exportación de fibra celulosa de Piña hacia Manhattan, Estados Unidos.

De igual modo, el diseño de investigación es descriptiva y analítica, al respecto se plantea que “los estudios descriptivos especifican las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis” (Arcia, 2010, p. 64). En este caso se describen los aspectos relevantes de la exportación de fibra celulosa de Piña, con base a identificar los requisitos de exportación del producto e ingreso al mercado de Estados Unidos, y el diseño del proceso logístico para la exportación del producto.

Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información

Las técnicas e instrumentos de recolección de información son las siguientes:

- Observación directa: el investigador hace uso de manera sistemática de sus sentidos, con la finalidad de captar la realidad y poder tomar en consideración los factores más relevantes o importantes para llevar a cabo su investigación (Montilva, 2015). Al respecto, aquí se evalúa el proceso logístico para la exportación de fibra celulosa de Piña, con base a identificar los

requisitos de exportación del producto e ingreso al mercado de Estados Unidos, y el diseño del proceso logístico para la exportación del producto.

- Revisión documental: se apoya en la lectura de libros, guías de estudio, enciclopedias, entre otros, que brindan todo el soporte del marco teórico de la investigación y el desarrollo estudio para la exportación de fibra de piña. Una vez obtenidos los documentos identificados en la revisión bibliográfica, se trata de valorarlos con criterios que permitan descartar aquellos que contienen errores metodológicos y que podrían conducir a conclusiones equivocadas.

Por otra parte, el procedimiento metodológico a utilizar para la realización de este trabajo, se basa en la división de tareas por fases, de la siguiente manera:

Fase I. En esta fase se lleva a cabo la selección del tema, donde se realiza el planteamiento del problema, las interrogantes que conducen al objetivo general y los objetivos específicos y, por último, la justificación de la problemática.

Fase II. En esta fase se realizan los antecedentes y las bases teóricas relacionadas con el cultivo de piña en Colombia, los modelos de internacionalización, y las exportaciones de Piña seca o deshidratada.

Fase III. Esta fase abarca el marco metodológico, el cual está estructurado por el tipo y diseño de la investigación, la técnica utilizada para la recolección de datos y el procedimiento metodológico que se llevó a cabo.

Fase IV. En esta fase se procede a estructurar el análisis de lo recabado, con base en la búsqueda de material bibliográfico para el desarrollo de los objetivos de la investigación para el desarrollo del estudio logístico para la exportación de fibra celulosa de Piña hacia Manhattan, Estados Unidos.

Fase V. En esta fase se realizan las conclusiones correspondientes con base a los objetivos establecidos.

Análisis de Datos

Esta fase consiste en determinar los procedimientos para ordenar, analizar, comparar y presentar los resultados. El análisis consiste en organizar toda una información o datos, obtenidos del material recolectado, para la recolección de información, categorizando y/o organizando los datos para resumirlos y poder sacar los resultados, en función de las interrogantes planteadas, y posteriormente diseñar el estudio logístico para la exportación de fibra celulosa de Piña, con base a identificar los requisitos de exportación del producto e ingreso al mercado de Estados Unidos, y el diseño del proceso logístico para la exportación del producto.

Posteriormente a la etapa de recolección de información, se procede a la elaboración técnica que permite analizar los datos recolectados; con la finalidad de dar a los datos recopilados las características necesarias para la obtención de interpretaciones significativas para la investigación. Los datos son presentados en gráficos de barras para su mejor comprensión y presentación, mediante el uso de Excel y Word.

Desarrollo y Resultados de la Investigación

A continuación, se presentan los resultados de la investigación, los cuales siguen el desarrollo de los objetivos trazados:

Objetivo Específico 1. Identificar la oferta productiva de fibra de celulosa extraída de la planta de piña en la Vereda la Esmeralda ubicada en el municipio de Lebrija, Santander

En relación a la oferta productiva de fibras de celulosa extraída la planta de piña, solamente se produce en Lebrija, Santander; sin embargo, a nivel nacional se producen otras fibras vegetales extraídas de otras plantas diferentes de la hoja de piña. De acuerdo a lo presentado por el Senado de la República de Colombia (2021), los principales departamentos productores de fibras vegetales (fique) en Colombia son: Nariño, Cauca, Santander, Antioquia, Guajira, Risaralda, Boyacá, Norte de Santander y Caldas.

La cadena agroindustrial del fique fue establecida en el año 2004 bajo la Ley 811 de 2003 por medio de la cual se crearon las asociaciones de cadenas en el sector agropecuario, pesquero, forestal y acuícola, así como las sociedades agrarias de transformación. Compuesta actualmente por 22.000 productores ubicados en zonas que han sufrido efectos del conflicto y la ausencia de oferta institucional, compuestas en una alta proporción por pequeños agricultores, cuya familia depende del ingreso del cultivo familiar. Con corte a junio de 2019, el área sembrada de fique en el país equivalía a 15.769 hectáreas, de las cuales se cosecharon 14.020 ha, con una producción de 20.318 toneladas de acuerdo con la información del SIOC en el MADR (Senado de la República de Colombia, 2021).

Por otra parte, es preciso destacar la clasificación de fibras naturales en Colombia, las cuales se pueden agrupar en primarias o secundarias de acuerdo con el propósito del cultivo, es decir, son primarias si se realiza esta actividad solamente con el objetivo de extraer la fibra, como ocurre con el cáñamo, yute y kenaf; o secundarias si el cultivo está destinado a otro propósito como la producción de alimentos, pero se aprovechan sus residuos para la obtención de fibra, es el caso de la piña o el plátano, entre otros (Cifuentes & Cifuentes, 2019). Estas se pueden clasificar según el lugar del cual se extraen de la planta como se muestra en la Tabla 3:

Tabla 3. *Clasificación del tipo de fibra de acuerdo a la planta*

Tipo de fibra	Planta
Hoja	Abacá, piña, sisal, plátano, henequén, palma africana, yuca, cabuya,
Semilla	Algodón, kapok
Tallo o Líber	Lino, yute, cáñamo, kenaf, ortiga
Fruto	Coco, Iuffa

Tomado de: Cifuentes & Cifuentes, 2019.

Al respecto, la Tabla 4 destaca la oferta productiva de fibras vegetales en los principales departamentos de Colombia, desde el año 2016 al 2019, tomando en cuenta el área sembrada, área cosechada, su producción y rendimiento:

Tabla 4. *Oferta productiva de fibra vegetal en Colombia.*

Dpto.	ÁREA SEMBRADA (Has.)				ÁREA COSECHADA (Has.)				PRODUCCIÓN (Ton.)				RENDIMIENTO (Ton/Ha.)			
	2016	2017	2018	2019*	2016	2017	2018	2019*	2016	2017	2018	2019*	2016	2017	2018	2019*
NARIÑO	5.959	5.982	6.123	6.201	5.167	5.775	5.947	6.238	6.937	7.454	7.742	8.287	1,34	1,29	1,30	1,33
CAUCA	5.198	5.199	5.556	5.627	4.118	5.119	5.346	5.608	5.950	7.528	7.537	8.067	1,44	1,47	1,41	1,44
SANTANDER	1.090	898	1.010	1.023	673	595	895	939	843	1.356	1.377	1.474	1,25	2,28	1,54	1,57
ANTIOQUIA	1.731	2.061	2.254	2.283	793	683	761	798	1.168	1.040	1.123	1.202	1,47	1,52	1,48	1,51
GUAJIRA	279	314	469	475	54	77	269	282	270	385	1.091	1.168	5,00	5,00	4,21	4,14
RISARALDA	106	106	106	107	106	106	106	111	85	85	85	91	0,80	0,80	0,80	0,82
BOYACA	37	35	37	37	35	35	35	37	23	24	23	25	0,67	0,68	0,67	0,67
N. SANTANDER	15	14	14	14	15	6	6	6	8	3	3	3	0,50	0,50	0,50	0,51
CALDAS	42	1	1	1	32	1	1	1	37	1	1	1	1,16	1,00	1,00	1,02
TOTAL	14.457	14.610	15.570	15.769	10.993	12.397	13.366	14.020	15.321	17.876	18.982	20.318	1,51	1,62	1,43	1,46

Tomado de: Senado de la República de Colombia, 2021.

Sobre la base de lo anterior, Nariño es el principal productor de esta fibra natural con 6.201 hectáreas sembradas y 8.287 toneladas producidas, seguido de Cauca 5.346 ha y 8.067 toneladas producidas, son los principales productores, seguidos de Santander y Antioquia con una participación que, aunque menor en área y producción logra ser representativa en la media para el cultivo (Senado de la República de Colombia, 2021).

Por otra parte, de acuerdo a la oferta productiva de fibra de celulosa extraída de la planta de piña, a nivel local, de acuerdo a lo presentado por la Alcaldía de Lebrija Santander (2023) que, la actividad económica en el municipio de Lebrija, está soportada básicamente en el sector primario de la economía, principalmente en los subsectores agrícola y pecuario, de donde derivan sus ingresos cerca del 80% de la población. En similar proporción es el sector primario el principal contribuyente al fisco municipal, vía impuesto predial y complementarios. Al respecto, el municipio de Lebrija es catalogado como la “Capital mundial de la piña”, y desde entonces gana más reconocimiento por su piña llamada Perolera, que cumple un papel importante en la economía del país. Esta iniciativa lleva tres años vinculando familias por medio de las Escuelas de Artes del municipio, con el único propósito de eliminar el plástico que afecta los ecosistemas de la región.

Cabe destacar que, las principales empresas que hacen extracción de fibra de celulosa de piña en el municipio de Lebrija son las siguientes:

- Jornaleando la fibra de piña: Es un proyecto de investigación que busca aprovechar al máximo la fibra de la piña, generar desarrollo social y económico al tiempo que apunta a la conservación del medio ambiente. De acuerdo con Delgado (2018), el proyecto nació en 2017 desde la Corporación Cultural de Lebrija, se empezó a trabajar con la identidad y el

patrimonio de Lebrija en la utilización del residuo a través de la extracción de la fibra para la elaboración de papel y bolsas de papel.

- Finca La Esmeralda: ahí se ubica la empresa denominada Fibras de Lebrija Papel y Empaques Biodegradables de Fibras de Pina S.A.S., se encuentra situada en el departamento de SANTANDER, en la localidad Lebrija. La empresa es creada en el año 2021. La actividad a la que se dedica la empresa, es investigaciones y desarrollo experimental en el campo de las ciencias naturales y la ingeniería.

Por su parte, FIBRENSE es la única empresa en Lebrija, Santander que elabora la fibra de celulosa de piña. La empresa se ubica en el municipio de la vereda La Esmeralda. Actualmente cuenta con una capacidad de 8.000 unidades mensualmente; esto con el empleo de dos personas y uso de maquinaria al 10%. Se muele la celulosa de piña solo durante dos horas diarias, y el período de trabajo diario en la finca es de 7:00 am a 11:00 pm. Se puede ampliar la producción si existe una oferta, con la contratación de más personal y uso del 100% de la maquinaria (FIBRENSE, 2023).

Por su parte, de acuerdo a lo presentado por Minciencias (2023), las familias productoras propuestas para el proyecto de elaboración de fibras de hojas de piña en los municipios de Lebrija, representan en su mayoría familias de tipo nuclear, compuestas por un número en promedio de 4 integrantes, para un total de 576 personas, las que conforman los hogares de las 144 familias beneficiadas, en promedio son 2 personas las económicamente activas por cada hogar, bajo el entendido que son 288 personas las activas económicamente de los 144 hogares. Asimismo, de las 288 personas económicamente activas que conforman la totalidad de los 144 hogares, se tiene que 146 son mujeres y 142 son hombres, siendo la

edad promedio de los beneficiarios entre 19 y 41 años, edad que se encuentra dentro del rango requerido para el desarrollo del Proyecto Productivo (ver tabla 5).

Tabla 5. Descripción de la población

Descripción de la Población		Participación - Nro. Personas		
		Masculino	Femenino	Total
Edad	19 a 41 años	51.494	50.861	102.355

Toamdo de: Minciencias, 2020

Al respecto, “Jornaleando la Fibra de Piña”, conforma una experiencia comunitaria basada en el aprovechamiento de los residuos del cultivo de la piña (hojas de la piña), para la producción sostenible de pulpa de fibras de la hoja de piña y materiales ecológicos. Para ello se utilizan 16,697 toneladas de residuos del cultivo de piña al año (Minciencias, 2023).

A continuación, la figura 4 destaca la piña como principal cultivo permanente según producción (Tonelada – Tn) por habitante en Lebrija:

Figura 4. Rendimiento por toneladas de la piña.



Tomado de: TerriData Sistemas de Estadísticas Territoriales, 2023.

Por otra parte, las figuras 5, 6, 7, 8 y 9, destacan la infraestructura y los equipos necesarios para para la obtención de fibra de hojas de piña.

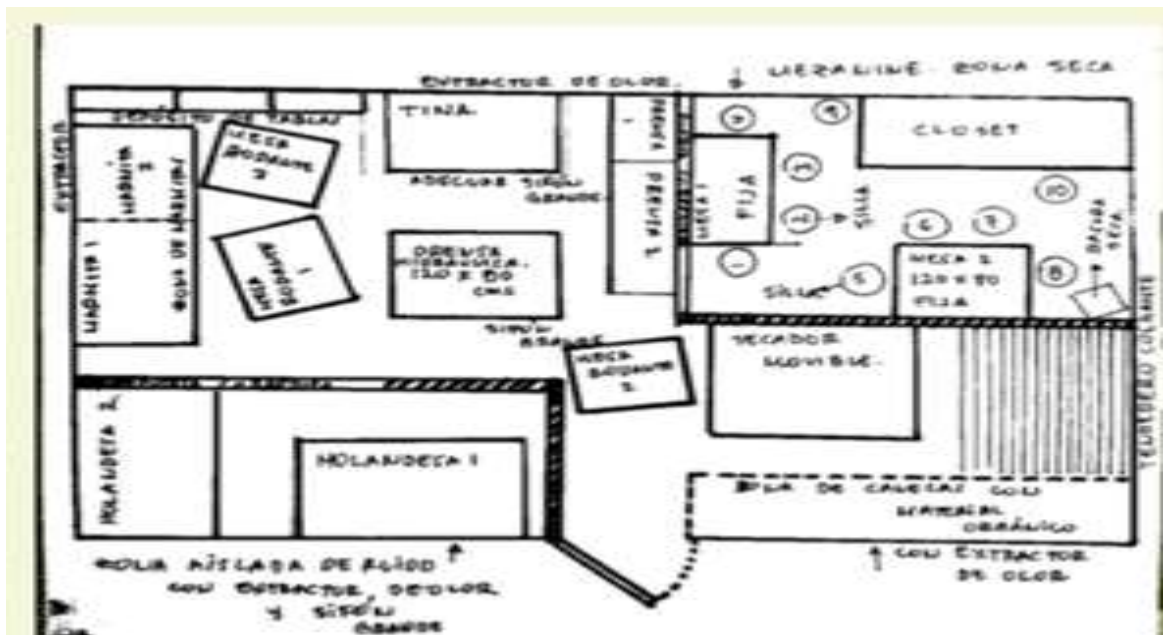
Infraestructura para la elaboración de fibra de hojas de piña.

Figura 5. *Infraestructura de la empresa*



Tomado de: Minciencias, 2023.

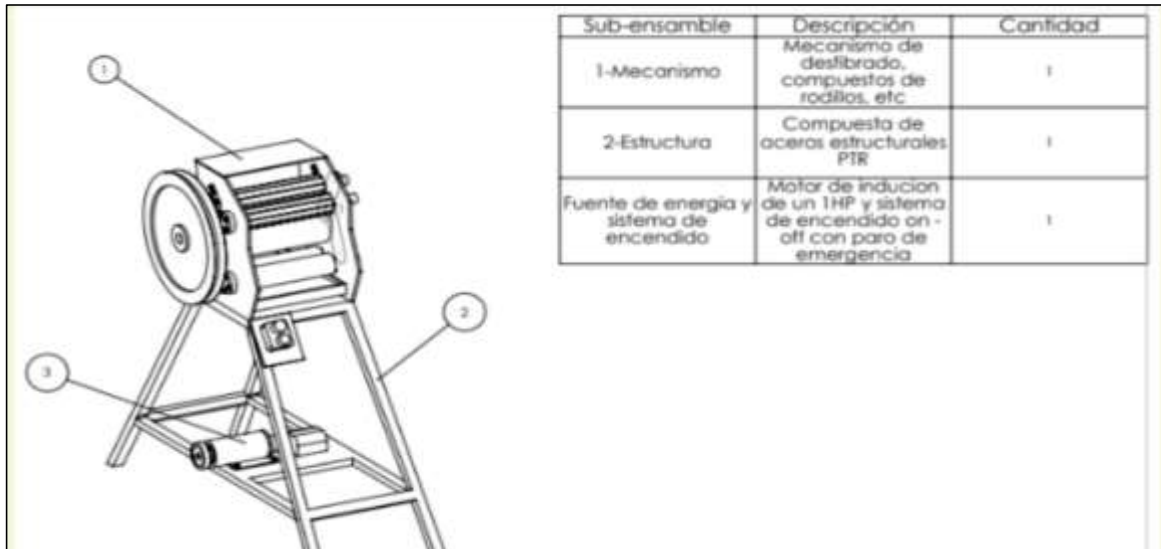
Figura 6. *Plano/espacios de trabajo.*



Tomado de: Minciencias, 2023.

Maquina desfibradora

Figura 7. *Maquina desfibradora de hojas de piña.*



Tomado de: Minciencias, 2023.

El método industrial se realiza a través del uso de una máquina desfibradora que hace un raspado mecánico de la fibra eliminando la parte que recubre la fibra y dejando el bagazo o residuo de la hoja.

Figura 8. *Desfibración de las hojas de piña*



Tomado de:: Minciencias, 2023.

Prensas para la obtención de fibra de hojas de piña.

Figura 9. *Prensas.*



Tomado de: Minciencias, 2023.

Producto terminado

Figura 10. *Fibras de hojas de piña.*



Después de la extracción se hace un proceso de lavado y secado de la fibra para continuar con el proceso de descruce y tintorería (Lavado: este proceso consiste en pasar en

un baño sin agente químico a la fibra para limpiarla, se usa agua; Secado: este proceso se hace para retirar la humedad que tiene la fibra después de lavada). “Después de secada la fibra, se procede a realizar pruebas químicas que ayuden a su caracterización y mejoramiento de sus propiedades. El desarrollo de estas pruebas se realiza con productos químicos limpiadores, blanqueadores, desinfectantes y humectantes” (Sierra & Jiménez, 2015, p. 22).

Objetivo Específico 2. Identificar los requisitos de exportación del producto e ingreso al mercado de Estados Unidos.

En relación a los requisitos de exportación del producto e ingreso al mercado de Estados Unidos, de acuerdo a Narvin Singhania Interview (2023), destaca que, la mejor opción para la exportación de fibra de celulosa de piña a los Estados Unidos, sería elaborar inicialmente pliegos de papel de fibra de planta de piña y llevar a cabo los requisitos de exportación correspondientes, para que, una vez ingresado el producto al país norteamericano, se pueda desintegrar y utilizar la fibra.

La manera más factible de exportar la fibra, depende de cómo se haga la pulpa. En general, la pulpa contiene alrededor de un 97% de agua. Si se envía en forma líquida, la mayor parte es agua, lo que no es eficiente (el agua es un volumen innecesario, no tiene valor mecánico y el peso adicional aumenta la huella de carbono). Es mejor enviar el producto final (pliegos de papel de fibra). Si hay que enviar pulpa, hay que deshidratar la mayor parte del agua (Narvin Singhania Interview, comunicación personal, 12 de agosto 2023).

Según Narvin Singhania Interview (2023), el mercado de las fibras de pasta de celulosa es próspero y está en constante aumento. El mercado utiliza fibras para biocombustibles (creación de energía mediante fermentación), nancelulosa (amplia

aplicación en muchos campos), papel/envases, fibras moldeadas, etc. Con la conversación internacional sobre sostenibilidad, la utilización de fibras orgánicas es una forma eficaz de sustituir los plásticos, proteger la salud y mejorar el medio ambiente. El reciclaje de residuos agrícolas en este proceso añade otro nivel de eficiencia. Un uso común de la pulpa de fibra celulósica en EE.UU. es la fibra moldeada. Se compone de fibras recicladas y se utiliza en envases.

Para poder llevar a cabo exportaciones en el país, es necesario tener en cuenta una serie de lineamientos y trámites clave para garantizar la seguridad, el buen manejo y la transparencia en cada una de las etapas del proceso. A continuación, de acuerdo a SICEX Promoting Global Trade (2023), se presentan los parámetros necesarios según el Gobierno Nacional de Colombia para exportar fibra celulosa de Piña hacia Manhattan, Estados Unidos:

- Registro como exportador

Para poder llevar a cabo el transporte internacional de mercancías, es indispensable contar con un registro como exportador. Para ello, se reglamentó el Registro Único Tributario (RUT), que tiene como objetivo identificar, ubicar y clasificar a los sujetos de obligaciones administradas por la DIAN. En otras palabras, es necesario que el exportador registre su RUT ante la DIAN, para certificar las actividades comerciales que se van a llevar a cabo y así poder contar con un seguimiento por parte de las autoridades respectivas.

- Solicitud de Determinación de Origen o Declaración Juramentada

Esta solicitud es necesaria para obtener una prueba documentada del origen de los productos. Con esto, lo que se busca es comprobar que efectivamente las mercancías que se van a exportar provienen de Colombia, con el fin de poder aplicar de forma correcta los aranceles correspondientes a los acuerdos que tiene el país con el mercado extranjero.

- Factura Comercial

Se debe expedir una factura comercial dirigida al cliente, que cumpla con todos los contenidos solicitados por la ley. Para ello, debe incluirse: Consecutivo de facturación.

- El periodo de facturación.
- El valor de la negociación con la moneda correspondiente.
- Las cantidades exactas del producto que se está negociando.
- La subpartida arancelaria (codificación con la que se reconoce la mercancía).
- Una descripción clara de los productos.
- Incoterm o término de negociación que se está utilizando.
- La forma de pago que se va a implementar en la negociación.
- Información detallada del importador y el exportador.
- Lista de Empaque.

Si bien, este documento no es obligatorio, sí es recomendable incluirlo junto a las otras certificaciones, ya que permite llevar un control mucho más exhaustivo del manejo y la identificación de los bienes que se van a exportar. Por ello, se debe incluir en este documento la fecha y el lugar de embarque, el número de pedido, el nombre del vendedor y el comprador, la cantidad y tipo de embalaje de la mercancía, el peso bruto y neto del material a transportar y el volumen de carga.

- Registro sanitario

Dentro de la industria de las exportaciones, existen elementos que se pueden enviar fuera del país sin necesidad de expedir un registro sanitario o un visto bueno. Sin embargo, hay otros elementos que no. Por eso, es fundamental tener en cuenta el tipo de mercancía que

se quiere exportar y hacer las averiguaciones adecuadas para tramitar todo en la Ventanilla Única de Comercio Exterior (VUCE).

- Carta de responsabilidad

Debido a que todas las mercancías pasan por un proceso exhaustivo de inspección en el área de las aduanas, es muy importante realizar un documento en el que el exportador certifique ante la Policía Nacional de Colombia y la Ventanilla Única de Comercio Exterior (VUCE), que las mercancías no contienen ningún elemento que pueda pasar por contrabando ante las autoridades. Una vez se tienen listos los anteriores documentos para exportar, el proceso frente a la aduana y las autoridades correspondientes se puede llevar a cabo sin ningún tipo de contratiempo. Sin embargo, en algunos casos es necesario tener en cuenta las fichas técnicas, las fichas de manipulación de productos y el seguro.

Documentos para el ingreso de mercancías a Estados Unidos

Los documentos para el ingreso de mercancías a Estados Unidos, incluyendo el papel de fibra de celulosa de plantas de piña, para luego ser desintegrado y poder utilizar la fibra, de acuerdo a The Word Bank (2023), son los siguientes:

- Documento de transporte, ya sea BL (Bill Of Lading), AWB (Air Way Bill) o certificado del portador como comprobante del consignatario para objetivos de aduana.
- Factura Comercial (con 3 copias)
- Manifiesto de carga o ingreso, formulario de aduana o despacho inmediato.
- Packing list si es pertinente.
- Envío de muestras comerciales.

Exigencias de identificación del producto en los Estados Unidos

Todos los productos que entran a los Estados Unidos, incluyendo el papel de fibra de celulosa de plantas de piña, para luego ser desintegrado y poder utilizar la fibra, y que pretenden ser comercializados en el país, deben cumplir con las normas y regulaciones exigidas por U.S. FDA (Food and Drug Administration):

- Identificación del producto: nombre del exportador, envasador - empacador y/o expedidor.
- Naturaleza del producto: nombre del producto, nombre de la variedad.
- Origen del producto: país de origen y región productora, fecha de empaque.
- Características comerciales: categoría, calibre, peso neto.
- Simbología que indique el correcto manejo del producto.
- Tabla de información nutricional.

Objetivo Específico 3. Diseñar el proceso logístico para la exportación del producto hacia Manhattan Estados Unidos.

Para exportar de manera efectiva hacia los Estados Unidos, de acuerdo al Banco Interamericano de Desarrollo (s.f.), lo realmente importante es la solidez de la información que contiene el plan. La organización básica de un plan de exportación es la siguiente:

- Descripción general del mercado y del segmento específico que la empresa atendería. Estimación de la demanda anual y la participación del mercado que realísticamente puede aspirar a tener la empresa en los próximos cinco años.
- Análisis del producto y de la forma en que satisface los requisitos, de ambos, de los clientes y de las autoridades estadounidenses.
- Una descripción de los canales de comercialización que se usarán y de la forma en que permitirán atender la demanda.
- Análisis de los temas de transporte y aduanas y de las exigencias que plantea.

- Descripción del número y funciones de los recursos humanos necesarios y de los recursos con que cuenta la empresa.
- Presentación del plan financiero. Estimación de un presupuesto anual, del flujo de caja y de la inversión necesaria. Al final será conveniente estimar la rentabilidad del proyecto y ver en cuántos años se podrán obtener beneficios.

Por otra parte, la ruta exportadora para Estados Unidos recoge las fases que los productores de la región de Lebrija, deben analizar, considerar y evaluar en su proceso de internacionalización (Procolombia, 2022). Los procedimientos y requisitos para avanzar en su interés de llegar a otros mercados son los siguientes:

1. Preparación: Se evalúa el potencial exportador de la empresa, así como el de los productos que ofrece. Se debe tener claro si lo que se quiere exportar se deben cumplir ciertos requisitos que se pueden conocer en la Ventanilla Única de Comercio Exterior (VUCE).
2. Identificación de potencial: Se debe identificar el potencial de internacionalización y los requisitos para el producto, se debe localizar su posición arancelaria, los mercados potenciales y las condiciones de acceso a Estados Unidos. Además, se debe tramitar el Registro Único Tributario (RUT) como exportador, especificando dicha actividad.
3. Requerimientos del mercado y comprador: Se deben contemplar las oportunidades y tendencias del mercado donde se quiere incursionar con el producto: selección de mercado, identificación de canales de distribución, precio de la exportación, hábitos y preferencias de los consumidores del país, requisitos de ingreso, vistos buenos, impuestos, preferencias arancelarias.
4. Logística y distribución física internacional: Gestionar la logística de distribución internacional; conocer los términos de negocios INCOTERMS y las alianzas de transporte;

presupuestar los costos y lista de chequeo, así como los empaques, embalajes y seguros; identificar la regulación aplicable en el país de destino de exportación.

5. Tener en cuenta procedimientos aduaneros ante la DIAN: Utilizar un Agente de Carga (Vía Aérea) o Agente Marítimo para la contratación del transporte internacional; ir al Aeropuerto en Bogotá, para solicitar clave de acceso al sistema informático de la DIAN, para diligenciar la Solicitud de Autorización de Embarque (SAE) anexando la factura Comercial, lista de empaque, registros sanitarios o vistos buenos, documento de transporte (Procolombia, 2022).

Una vez presentados los documentos e incorporados al sistema informático aduanero, este determina si se requiere inspección física, automática o documental, si es física se hace en las bodegas del puerto de salida, la aerolínea o en el lugar habilitado por la DIAN.

Posición arancelaria de fibra de hojas de piña

La tabla demuestra la clasificación arancelaria de fibra de hojas de Piña, teniendo en cuenta que la región de Lebrija puede tener la oportunidad de acceder a capacitaciones y conocer la competencia en el mercado.

Código arancelario de fibras vegetales

Tabla 6. *Código arancelario de fibras vegetales*

Código arancelario	Descripción	Arancel base	Categoría de desgravación
5311000000	Tejidos de las demás fibras textiles vegetales	20	B5

Tomado de:: Instituto Colombiano Agropecuario - ICA.

Subpartidas que amparan productos animales, vegetales y sus productos, materias primas e insumos agrícolas y pecuarios, sujetos a control del Instituto Colombiano Agropecuario - ICA.

Tabla 7. *Subpartidas arancelarias*

Subpartida arancelaria	Descripción mercancía	Notas Marginales	Control
5305009000	Coco, abacá, ramio y <i>demás fibras textiles vegetales</i> no expresadas ni comprendidas en otra parte, en bruto o trabajados, pero sin hilar; estopas y desperdicios de estas fibras.		DRFI

Tomado de: Instituto Colombiano Agropecuario - ICA.

Interpretación:

Como valor indicativo la clasificación de producto mencionado en el presente artículo, se toma como referencia la Sección XI, Materias Textiles y sus Manufacturas y el Capítulo 53, las demás fibras textiles vegetales.

Para la clasificación legal del producto se toma el texto de partida:

53.05 Coco, abacá, ramio y *demás fibras textiles vegetales* no expresadas ni comprendidas en otra parte, en bruto o trabajadas, pero sin hilar; estopas y desperdicios de estas fibras (incluidos los desperdicios de hilados y las hilachas).

Sexta Regla General: “La clasificación de mercancías en las subpartidas de una misma partida está determinada legalmente por los textos de estas subpartidas y de las Notas de subpartida, así como, mutatis mutandis, por las Reglas anteriores, bien entendido que solo

pueden compararse subpartidas del mismo nivel. A efectos de esta Regla, también se aplican las Notas de Sección y de Capítulo, salvo disposición en contrario.”

Interpretación:

Tomando en consideración la Sexta Regla General, la base legal para la clasificación arancelaria del producto mencionado, es el texto de la siguiente subpartida: 5305.00.90.00 - Los demás.

Posición Arancelaria

Sección: XI Materias Textiles y sus Manufacturas

Capítulo: 53 Las demás fibras textiles vegetales; hilados de papel y tejidos de hilados de papel.

Partida: 53.05 Coco, abacá (cáñamo de Manila [*Musa textilis* Nee]), ramio y demás fibras textiles vegetales no expresadas ni comprendidas en otra parte, en bruto o trabajadas, pero sin hilar; estopas y desperdicios de estas fibras (incluidos los desperdicios de hilados y las hilachas).

Subpartida: 5305.00.90.00 - Los demás

Información Arancelaria

Ad Valorem: 0%

Fodinfra: 0.5%

IVA: 12%

Unidad física: Kilogramo

La fibra textil vegetal de piña se clasifica en la subpartida 5305.00.90.00 - Los demás. Esta fibra textil se clasifica en la ya mencionada subpartida ya que es procedente de las hojas del fruto de aquella planta, tal como lo indica la nota explicativa de la partida 53.05.

Documentos de exportación en Colombia

De acuerdo a fuentes de datos como ProColombia, DIAN, es recomendable que se constituya como empresa para legitimar la actividad de exportación de frutas deshidratadas colombianas. En el proceso de exportación la etapa más relevante son los documentos requeridos y las especificaciones de estos para hacer los trámites y la gestión aduanera adecuada y oportuna. A continuación, se presentan los requisitos de acceso y la normatividad legal, que le permita a los productores de Lebrija introducir fruta deshidratada en el mercado internacionales:

Factura Comercial: El primer paso de la documentación, es garantizar que la factura comercial expedida al cliente, bien sea en inglés o español, cumpla con todos los requisitos determinados por la ley, esta debe incluir:

- Consecutivo de facturación.
- Período.
- Valor de la negociación y moneda en la cual se negocia.
- Cantidades de producto objeto de la negociación.
- Subpartida arancelaria.
- Descripción de los productos.
- Incoterm o término de negociación que se está utilizando.
- Forma de pago de la negociación.
- Información completa de quién actúa como exportador y el importador o comprador.

Mediante la Resolución 1112 de la CAN, desde el 6 de noviembre de 2007, se establecieron los requisitos que deben cumplir las facturas comerciales como soporte del valor de transacción de las mercancías y se resaltan algunas novedades:

- Reflejar los pagos directos efectuados o por efectuar del comprador al vendedor y los pagos indirectos realizados o por realizar del comprador a terceros en beneficio del vendedor.
- Ser un documento original y definitivo. No se acepta una factura pro forma.
- Ser expedida por el vendedor de la mercancía.
- Carecer de borrones, enmendaduras o adulteraciones.
- Contener como mínimo los siguientes datos:
 - a) Membrete o logotipo del vendedor.
 - b) Número y fecha de expedición.
 - c) Nombre y dirección del vendedor.
 - d) Nombre y dirección del comprador.
 - e) Descripción de la mercancía.
 - f) Cantidad.
 - g) Precio unitario y total.
 - h) Moneda de la transacción comercial.
 - i) Lugar y condiciones de entrega de la mercancía, según los INCOTERMS.

La factura comercial puede tomar la forma de un mensaje electrónico, en cuyo caso deberá cumplir con los requisitos antes señalados, aplicándose lo establecido en la legislación nacional sobre regulación del comercio electrónico.

Cuando las facturas comerciales se presenten en un idioma diferente al español, la autoridad aduanera podrá exigir al importador que adjunte la traducción correspondiente.

Lista de Empaque: Aunque no es un documento obligatorio, se recomienda anexarla porque permite identificar y manipular la mercancía cumpliendo con los procedimientos aduaneros o inspecciones que se realicen de la carga, tanto en origen como en destino. La lista debe indicar la siguiente información:

- Lugar y fecha de embarque.
- Número de pedido.
- Indicación de la factura a la que corresponde.
- Fecha, nombre y razón social del vendedor y comprador.
- Cantidad, denominación precisa y tipo de embalaje de la mercancía, con identificación de marcas.
- Numeración del tipo de embalaje y el contenido de cada uno de ellos.
- Peso bruto y neto.
- Volumen de la carga.

Vistos Buenos: Hay productos de libre exportación y otros bienes que sí requieren el registro o visto bueno de algunas autoridades especiales en el territorio nacional. Este requisito depende de las características del producto a exportar y los trámites respectivos se realizan a través de la Ventanilla Única de Comercio Exterior (VUCE).

Carta de Responsabilidad: Es un documento clave en el proceso de exportación y su objetivo es acompañar las mercancías durante su desplazamiento en territorio nacional. En este caso, los exportadores certifican ante la Policía, en la Ventanilla Única de Comercio Exterior (VUCE), que las mercancías objeto que salen del país no llevan ningún tipo de contaminación, armas, explosivos e inclusive precursores químicos que sean considerados o tipificados como estupefaciente o elementos restrictivos. Todas las mercancías exportadas desde Colombia, están sometidas o sujetas a la inspección de las autoridades, que determinará el método a utilizar de los disponibles: inspecciones físicas, con biosensores (como el uso de perros entrenados) o mediante escáneres.

Certificado de Origen: Los bienes con certificado de origen deben cumplir la condición de ser originarios de Colombia en el marco del acuerdo comercial que aplique dependiendo del destino al que vayas a exportar y contar con el Registro de Producción. El Registro de Producción Nacional se gestiona a través de la VUCE. Este documento indica el paso a paso de este procedimiento. Si el país al que vas a exportar no tiene acuerdo comercial con Colombia, no es necesario emitir este documento.

Documentos exigidos para exportar:

Existen documentos que forman parte del proceso de exportación como:

- Las fichas técnicas: estas sirven para simplificar el manejo de las mercancías por parte del importador (Ver tabla 6).

Tabla 8. Ficha técnica

Ficha Técnica	
A. Identificación y Procedencia	
Nombre	Papel / Fibra de hoja de piña
Forma	Fibra
Nombre botánico	Fibra de hojas de piña (Ananás comosus L)
Composición:	70-82% de holocelulosa, 5-12% de lignina, 1,1% de ceniza.
Materia Prima	Hoja de piña
B. Presentación Comercial	
Empacado en Bolsas de polietileno por 3 ó 5 kilos Embalado en cajas de cartón Peso neto por caja 10 kilos, contenido 8 bolsas.	

C. Vida útil y condiciones de almacenamiento

18 meses: Conservando su empaque y embalaje original. Almacenado sobre plataformas elevadas del piso, en un establecimiento cubierto, limpio, seco ($HR < 65\%$), con buena ventilación y a temperatura ambiente.

D. Formas de consumo y consumidores potenciales

Este producto se dirige a industrias que lo requieran como materia prima para la elaboración de papel, prendas de vestir, sombreros, calzado, entre otros.

E. Características del producto

Propiedades de la fibra de la hoja de piña.

Propiedad	Valor
Densidad (g/cm^3)	1,526
Punto de ablandamiento ($^{\circ}\text{C}$)	104
Resistencia a la tracción (MPa)	170
Módulo de elasticidad (MPa)	6260
Rigidez específica (MPa)	4070
	3

Elongación de

ruptura (%) 12

Recuperación de

humedad (%)

Propiedades

mecánicas Fibras

hojas de piña:

Módulo de Young 34,5-82,5

(GPa)

Resistencia a la 413-1627

tracción (MPa)

Deformación por 0,8-1,6

fractura (%)

Diámetro (μm) 20-80

Densidad (g/cm^3) 1,44

Microbiológicos:

Parámetros:

Límite máximo permitido:

Microorganismos Aerobios < 10.000

Mesófilos (UFC/g)

Mohos y Levaduras (UFC/g) 10-100 (la suma de los dos)

Staphylococcus aureus coagulasa <100

(+) (UFC/g)

G. Empaque

	<i>Empaque Primario</i>	<i>Empaque Secundario</i>
Descripción	Bolsas de Polietileno de baja densidad, apta para almacenamiento de alimentos.	caja de cartón C720-K
Color	Producto Terminado: amarillo claro	cartón natural
Indicaciones Especiales	Manipular con precaución para evitar deformaciones.	Manipular con precaución para evitar perforaciones. Apilar máximo 6 cajas.

Tomado de: Hodgson et al., 2018.

El seguro: no es obligatorio, a no ser que el término de negociación Incoterm así lo indique. En cualquier caso, los expertos recomiendan asegurar la mercancía en el proceso exportador para cubrir cualquier daño eventual o pérdida que se pueda presentar en alguna de las fases del proceso, en particular durante la inspección física o en el transporte desde el sitio de producción hasta el puerto o lugar de embarque.

Registro como Exportador: RUT ante la DIAN Mediante el Decreto 1165 de 2019

El Decreto 1165 de 2019 establece que el importador o el exportador deben cumplir con los requisitos y obligaciones relacionadas a continuación:

1. Requisitos del importador y exportador. Los requisitos relacionados a continuación deben ser cumplidos cuando se actúe de manera directa o a través de una agencia de aduanas:

1.1. Personas jurídicas. Estar domiciliados y/o representados legalmente en el país.

1.2. Personas naturales. Estar inscrito en el Registro Único Tributario (RUT) o en el registro que haga sus veces con la calidad correspondiente, salvo lo previsto en el parágrafo 1 del artículo 1.6.1.2.6. del Decreto Único Reglamentario 1625 de 2016 o el que lo modifique o adicione.

2. Requisitos del exportador autorizado. Además de los requisitos del numeral 1 anterior, deberá cumplir con lo siguiente:

2.1. Presentar una solicitud de exportador autorizado.

2.2. Manifestar bajo juramento, el que se entiende prestado con la firma del escrito, que los productos objeto de exportación cumplen con las normas de origen y demás requisitos establecidos en el acuerdo comercial.

2.3. Haber realizado operaciones superiores a cuatro (4) declaraciones aduaneras de exportación definitivas en el año inmediatamente anterior a la solicitud, conforme con lo establecido en los acuerdos comerciales que incorporan la figura de exportador autorizado para los cuales está presentando la solicitud de autorización.

2.4. Contar con el concepto favorable emitido con base en la calificación de riesgo, según lo previsto en el artículo 584 del presente Decreto.

Empaque y embalaje para la exportación

El empaque y embalaje para la fibra de la hoja de piña, de acuerdo a Parada (2018), debe resistir las operaciones de almacenamiento, transporte y distribución y evitar daños en la manipulación durante la travesía desde el centro de elaboración del producto, hasta el

consumidor final. El embalaje debe ser diseñado para facilitar la manipulación y debe cumplir los siguientes requisitos:

- Soportar la carga de arrume requerida.
- Debe ser marcable o rotulable para facilitar su identificación, localización y direccionamiento.

Norma ISO 3394

La norma hace referencia a las dimensiones de las cajas master, de los pallets o plataformas y de las cargas paletizadas.

- Cajas: las dimensiones de las bases de las cajas deben corresponder a un módulo de 60 x 40 cm. de medida externa. La altura debe acondicionarse a las dimensiones de los productos comercializados. Las medidas de las cajas individuales de los productos exportados deben acondicionarse internamente al módulo estipulado y siempre es posible encontrar la medida que permita este trabajo.
- Pallets: los pallets necesarios para la unitarización de la carga según la Norma 3394 deben corresponder de acuerdo al modal de transporte seleccionado, así:

- 1) Para vía aérea. 120 x 80 cm.
- 2) Para vía marítima. 120 x 100 cm.

Marcación de cajas para exportar

El proceso de embalaje de la fibra de la hoja de piña requiere el etiquetado y marcación de cajas que incorpora los elementos:

- Marca del despachador.
- Información del país de origen.
- Indicación de peso.

- Pictograma de manejo.
- Destinatario, destino y número de orden.
- Puerto de entrada.
- Número de bultos y tamaño de la caja.

Para evitar que los productos en su almacenamiento o transporte sean mal manipulados o manejados o que se apilen o remonten cargas con más peso del que pueden soportar, se debe proceder a imprimir sobre las cajas de cartón corrugado la información de una manera clara. La Organización Internacional para la Estandarización (ISO) normalizó una serie de símbolos e indicaciones gráficas a través de la norma ISO 780:1999. La dimensión recomendada de los símbolos debe ser 100 mm, 150 mm o 200 mm. El tamaño de los mismos va también en función del tamaño o forma del empaque. Se recomienda evitar el uso de colores que puedan producir confusión con el marcado de las materias peligrosas. Por ejemplo; el uso del color rojo y el naranja. Se suelen utilizar tres tipos de marcado para los embalajes de transporte: Marcado de expedición, de información y de manipulación (Parada, 2018).

Cuando el producto se exportará a los Estados Unidos debe cumplir con los requerimientos de estampado, etiquetado, contenido, etc., establecidos en la ley Textile Fiber Products Identification Acts, la cual rige y contiene toda la normatividad referente a estos productos. Entre otros requerimientos están: Los nombres genéricos y porcentajes en peso de las fibras que constituyen el textil deben relacionarse en la etiqueta. Aquellos componentes inferiores al 5 por ciento deben ser listados como “otros”. El nombre del fabricante o el nombre o identificación de registro emitido por la Federal Trade Commission. El nombre del país donde el producto fue fabricado (Proexport Colombia, 2003).

Medios de transporte a utilizar

Estados Unidos cuenta con 329 puertos oficiales de entrada (aduana) y 15 oficinas de pre-autorización en Canadá y el Caribe.

- Medios de transporte vía marítima:

Principales puertos de Estados Unidos: Los tres puertos más importantes de los Estados Unidos son los puertos de Los Ángeles, Long Beach y Newark/New York. Los Ángeles y Long Beach mueven el 70% de carga en contenedores y el 40% de la carga general de la Costa Oeste.

Figura 11. *Mapa de los principales puertos de Estados Unidos.*



Tomado de: Bonilla, 2013.

Principales puertos de Estados Unidos

Figura 12. *Principales puertos de Estados Unidos*

Puerto	TEUs 2011	RANKING USA*	RANKING MUNDIAL**
Los Ángeles	7.940.511	1	17
Long Beach	6.061.091	2	18
Newark New York	5.503.485	3	20
*American Association of Port Authorities. ** Ranking Mundial 2010. World Shipping Council			

Tomado de: Fuente: Proexpor

Rutas marítimas

Figura 13. *Rutas marítimas*

Buenaventura					
Línea	Servicio	Puerto	País	T/T	Agente
Hamburg Süd	Agas	Buenaventura	Colombia	-	Hamburg Süd Colombia Ltda.
		Balboa	Panamá	1	
		Cartagena	Colombia	3	
		Port Everglades	EE.UU.	7	
		Nueva York	EE.UU.	9	
		Baltimore	EE.UU.	11	
		Charleston	EE.UU.	13	
American President Lines	PAX	Buenaventura	Colombia	-	Frontier Marítima Agencia
		Balboa	Panamá	1	
		Manzanillo	Panamá	2	
		Charleston	EE.UU.		
		Nueva York	EE.UU.		
CCNI	America's Service	Buenaventura	Colombia	-	Maritrans (Agunsacol) S.A.
		Balboa	Panamá	1	
		Cartagena	Colombia	3	
		Port Everglades	EE.UU.	7	
		Nueva York	EE.UU.	9	
		Baltimore	EE.UU.	11	
		Charleston	EE.UU.	13	

Tomado de: Bonilla, 2013.

Conexión marítima entre Colombia y Estados Unidos

Costa Caribe					
Línea	Servicio	Puerto	País	T/T	Agente
Seaboard Marine	Florida Express	Fernandina	EE.UU.	6	Seaboard Marine
		Miami	EE.UU.	4	
		Santa Marta	Colombia	-	
		Miami	EE.UU.	8	
		Fernandina	EE.UU.	9	
Dole	Costa Oeste	Port Everglades	EE.UU.	8	Agencia Marítima Oceanic
		Wilmington	EE.UU.	4	
		Santa Marta	Colombia	-	
		Puerto Limón	Costa Rica	1	
		Puerto Castilla	Honduras	3	
		Port Everglades	EE.UU.	5	
		Wilmington	EE.UU.	7	
Intermarine	De las Americas	Houston	EE.UU.	8	Naves
		Santa Marta	Colombia	-	
		Cartagena	Colombia	1	
		Barranquilla	Colombia	1	
		Guarano	Venezuela	3	
		Maracaibo	Venezuela	4	
		Houston	EE.UU.	7	
Dan Gulf Shipping	Caytrans BBC	Mobile	EE.UU.	6	Transmares
		Santa Marta	Colombia	-	
		Cartagena	Colombia	1	
		Houston	EE.UU.	6	
		Mobile	EE.UU.	8	

Tomado de: Proexpor

Opciones de ruta de exportación de papel / fibra de hojas de Piña a Manhattan Estados Unidos

La ruta de transporte logística se realiza de la siguiente manera: A nivel nacional por el medio de transporte terrestre y a nivel internacional vía marítima desde la fábrica del exportador hasta el puerto de Buenaventura y hasta su posterior puerto de embarque acordado

en destino, a continuación, se relaciona el puerto de Estados Unidos y los costos de flete internacional:

Tabla 9. *Ruta de embarque y tiempo*

Embarque / desembarque	Tiempo / días
Buenaventura (Colombia) / Puerto de New York (Manhattan)	15 días

Tomado de: Procolombia, 2023.

Condiciones de la Negociación: Antes de cualquier negociación es necesario determinar las condiciones requeridas para realizar un intercambio comercial adecuado. Los Incoterms son un conjunto de reglas internacionales para la interpretación de los términos comerciales más utilizados en el tráfico internacional. La propuesta es utilizar el término de negociación CIP (Carriage and Insurance Paid to), el vendedor paga el transporte hasta el destino acordado, pero entrega las mercancías al comprador (con tránsito del riesgo), colocándola en poder del portador contratado por dicho vendedor, este Incoterm exige al vendedor contratante una cobertura de seguro.

Costos de Transporte marítimo en Estados Unidos.

A partir de información brindada por UPS, el flete promedio por kilogramo importado vía marítima es de \$0,05 dólares. El valor de los bienes importados por vía marítima tiene un precio promedio por kilogramo de \$1,51 dólares y el de los bienes exportados por ésta misma vía, está alrededor de \$0,86 dólares, lo que indica que éste medio de transporte es usado principalmente para bienes de bajo valor y alto volumen.

En la aduana se cobra un recargo por procesar la mercancía que entra (Merchandise Processing Fee). Este recargo es del 0,21% sobre el valor de la mercancía, con un mínimo de US\$25 y un máximo de US\$425. El gobierno de Estados Unidos cobra una tarifa sobre la

mercancía importada, exportada o que se encuentre en tránsito en algún puerto o muelle del país (Harbor Maintenance Fee). Esta tarifa es el 0,125% sobre el valor de la mercancía.

Transporte aéreo

Estados Unidos es el país con más aeropuertos del mundo contando con 13.448, de los cuales aproximadamente 600 tienen operaciones comerciales. También cuenta con los 5 de los 20 aeropuertos más grandes de carga del mundo. (Memphis International (MEM) (Anchorage, Alaska (ANC) (Louisville International, Kentucky (SDF) (Los Ángeles International, CA (LAX) (John F. Kennedy, New York (JFK)

Tabla 10. Transporte aéreo desde Colombia a Estados Unidos

	MIAMI	NUEVA YORK	LOS ÁNGELES	SAN FRANCISCO	
Bogotá	UPS	Air Cargo	Florida West	Air Cargo	
	Arrow cargo				
	Atlas Air				
	Absa				
	American Airlines	American Airlines			
	Amerijet International Inc.				
	Florida West				
	Lan Cargo				
	Martinair Cargo				
	Sky Lease Cargo				
	Mas Air	FedEx			
	Tampa Cargo				
Centurion Cargo					
Cali	American Airlines	principales tienen diarias aerolíneas frecuencias hacia			
	Martinair Cargo				
	Tampa Cargo				
	Centurion Cargo				
	Líneas Aéreas Suramericanas				
Medellín	Centurion Cargo				Las cargueras aéreas Estados Unidos.
	Tampa Cargo				
	Cielos Airlines				
	Absa				
	Lan Cargo				
	EuroAtlantic Airways				
	Sky Lease Cargo				
	Lan Cargo				
	Florida West				

Tomado de: Proexpor

Opciones de ruta aérea de exportación de papel / fibra de hojas de Piña a Manhattan Estados Unidos

La ruta de transporte logística se realiza de la siguiente manera:

Ruta aérea

Tabla 11. Ruta Aérea

Embarque		Destino		Aerolínea	
Aeropuerto Internacional	Aeropuerto Internacional	John F,	Air Cargo		
El Dorado (Bogotá)		Kennedy (New York			

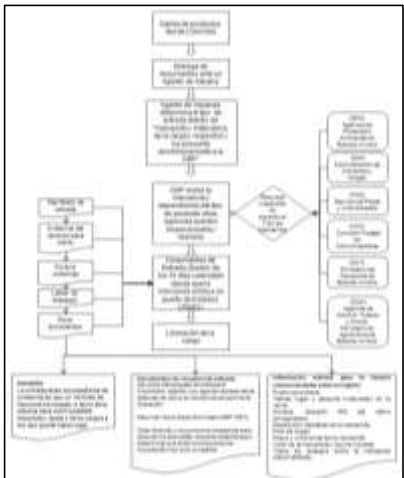
Fuente: Procolombia, 2023.

Costos de transporte aéreo de Colombia hacia Estados Unidos

El flete promedio por kilogramo importado vía aérea es de \$3,04 dólares. El precio promedio por kilogramo de la mercancía que se importa por vía aérea es de \$128,8 dólares y de la mercancía exportada \$106,3 dólares, confirmando que el transporte aéreo se usa principalmente para mercancía de poco volumen y alto valor.

Flujograma de exportación de fibra de hojas de piña a Estados Unidos

Figura 14. Flujograma de exportación a Estados Unidos



Tomado de: Proexport

Empresas exportadoras a Estados Unidos

En esta sección se dan a conocer algunas de las empresas que exportan a Estados Unidos, bien sea con operación en Colombia o desde otro país. De acuerdo a Romero (2019) a continuación se presentan las empresas exportadoras desde Colombia:

- Comercializadora equilibrio: Cuentan con productores colombianos y con alianzas en países como Panamá, Ecuador, costa rica, caracterizada por ser una comercializadora de alimentos y fibras naturales de alta calidad; y hace poco incursionaron en el mercado de Estados Unidos.
- Bengala Agrícola S.A.S: Es una empresa productora y comercializadora de cultivos hortofrutícolas que nace con el fin de diversificar el negocio de las compañías de Riopaila Agrícola S.A. y Castilla Agrícola S.A. para abastecer el mercado nacional e internacional. Es reconocida como la líder en las exportaciones vegetales.
- C.I. Unibán S.A.: Es la comercializadora internacional colombiana que desarrolla negocios de agroindustria de alto valor, intensivos en logística y que, desde hace más de 50 años en el mercado, lidera la actividad agroindustrial y comercial.

Importación de materiales biológicos a los Estados Unidos

De acuerdo a la Oficina de Aduanas y Protección Fronteriza (CBP) de EE. UU. (2022) y las agencias gubernamentales asociadas (PGA) regulan la importación de materiales biológicos que pueden representar una amenaza para la agricultura, la salud pública y los recursos naturales. Todos los materiales biológicos importados a los Estados Unidos deben documentarse, etiquetarse, empaquetarse, rotularse y declararse de acuerdo con las regulaciones internacionales, federales y estatales pertinentes. Los importadores son responsables de conocer y cumplir estas regulaciones, y el incumplimiento de cualquier

regulación puede resultar en retrasos en la importación, sanciones civiles o penales y/o incautación de los materiales biológicos.

Ejemplos de materiales biológicos

Según la Oficina de Aduanas y Protección Fronteriza (CBP) de EE. UU. (2022) Los materiales biológicos pueden incluir los siguientes:

- Cultivos de células o tejidos: como productos recombinantes o no recombinantes, hibridomas o sobrenadantes de cultivos de tejidos
- Organismos genéticamente modificados o diseñados: como insectos, semillas, plantas u otros organismos.

Requisitos de documentación de exportación a los Estados Unidos para materiales biológicos

Las PGA, como el Departamento de Agricultura de EE. UU., los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, la Agencia de Protección Ambiental de EE. UU., y la Administración de Alimentos y Medicamentos de EE. UU., pueden exigir documentos o permisos para materiales biológicos. Las importaciones deben ir acompañadas de todos los documentos o permisos requeridos a su llegada a un puerto de entrada de CBP. Si los materiales biológicos requieren un permiso, el importador es responsable de garantizar que los materiales biológicos cumplan con las condiciones del permiso.

Los materiales biológicos pueden regularse y permitirse según una variedad de factores, que incluyen: la fuente del material; la cantidad, peso o cantidad; el método de producción o síntesis; el envase (como ingredientes a granel o en forma de dosificación final); el uso final en humanos, animales o en investigación; el estado de infecciosidad; el potencial como vector de enfermedades humanas, animales o vegetales; y el estatus como especie en

peligro de extinción (si corresponde). (Oficina de Aduanas y Protección Fronteriza CBP de EE. UU., 2022).

Requisitos de ingreso para materiales biológicos

Las regulaciones de CBP y PGA, de acuerdo a la Oficina de Aduanas y Protección Fronteriza (CBP) de EE. UU. (2022), se aplican independientemente de si los materiales biológicos son bienes para investigación o uso personal o son bienes comerciales con fines de lucro o reventa. Es posible que se requiera una entrada formal, que requiere una fianza y el pago de aranceles, impuestos o tarifas, si los materiales biológicos son bienes comerciales cuyo valor supera los \$2,500; el puerto de entrada lo considera necesario a los efectos de hacer cumplir la entrada. o requisitos de admisibilidad, o el puerto de entrada lo ha considerado necesario para apoyar la conducción eficiente de los negocios aduaneros.

Es posible que algunas importaciones de materiales biológicos no requieran una entrada formal con una fianza, pero pueden requerir el pago de derechos, impuestos o tasas. Si los materiales biológicos tienen un valor inferior a \$800, los importadores de estos envíos pueden participar voluntariamente en el programa opcional de prueba Tipo de Entrada 86, que permite la presentación electrónica de una entrada en el sistema de Entorno Comercial Automatizado para envíos sujetos a los requisitos de la PGA. (Oficina de Aduanas y Protección Fronteriza CBP de EE. UU., 2022).

El uso de agentes de aduanas autorizados puede ayudar a los importadores con el proceso de presentación de entrada, ya que los agentes de aduanas tienen licencia de CBP para realizar negocios aduaneros en nombre de los importadores. Los agentes de aduanas también pueden interactuar con los Centros de Excelencia y Experiencia (Centro) de CBP. Ciertos materiales biológicos que requieren una entrada pueden asignarse al Centro de

Productos Farmacéuticos, Salud y Químicos, que se especializa en productos farmacéuticos, equipos relacionados con la salud y productos de las industrias químicas y afines.

No existe ningún requisito legal para contratar un agente de aduanas autorizado. Muchos importadores optan por hacerlo por conveniencia, ya que los agentes de aduanas están familiarizados con los sistemas CBP y tienen conocimientos en entrada y presentación de documentos, fianzas y pago de aranceles, impuestos o tarifas (Oficina de Aduanas y Protección Fronteriza CBP de EE. UU., 2022).

Conclusiones y Recomendaciones

Una vez realizada la investigación, a continuación, se presentan las siguientes conclusiones y recomendaciones siguiendo con los objetivos establecidos:

En relación a la oferta productiva de fibra de celulosa extraída de la planta de piña en la Vereda la Esmeralda ubicada en el municipio de Lebrija, Santander, se destaca que, el área cultivada en piña es de aproximadamente 5,074 Ha, con un volumen de producción de 140,800 Ton/año y un valor cercano a los 40,000 millones de pesos. La piña constituye la principal actividad agrícola del municipio, de ella derivan el sustento de las familias y representa el 35.04% del área cultivada.

En cuanto a los requisitos de exportación del producto e ingreso al mercado de Estados Unidos, indiscutiblemente el mercado de los Estados Unidos es una excelente oportunidad para la fibra de celulosa de las hojas de piña, debido a su gran densidad demográfica, su creciente PIB año tras año y diversidad de mercados en constante búsqueda de productos de alto valor agregado como sucede en este caso con productos procedentes de las hojas de piña. La entrada a nuevos mercados exige un principio de unidad y cooperación

entre todos los interesados en penetrar el mercado de Estados Unidos, esto conlleva a no incurrir en altos costos logísticos y al fortalecimiento del mercado.

Por último, en relación al diseño del proceso logístico para la exportación del producto hacia Manhattan Estados Unidos, se destaca que, Colombia presenta gran potencial para la exportación de diferentes productos, entre ellos la fibra de celulosa de las hojas de piña, teniendo en cuenta la demanda del mercado de destino, el precio del dólar y las características básicas del producto. el proceso logístico para la exportación de dicho producto genera una favorable oportunidad para la población de Lebrija, en la mejora de sus ingresos económicos.

Se recomienda tener pleno conocimiento de la importancia de poder cumplir cada uno de los requisitos exigidos en este gran mercado, tanto en Colombia como en Estados Unidos, si se desea fortalecer y fomentar las exportaciones de fibra de celulosa de las hojas de piña.

Se recomienda la elaboración de un plan estratégico de comercialización, ya que el intentar penetrar un mercado tan grande con un producto nuevo no es fácil, de ahí la buena aplicación de técnicas comerciales, como distribución y promoción del producto.

Referencias Bibliográficas

- Adeline, M. (2017). Unos 8.300 millones de toneladas de plástico circulan por el mundo. SINC. <https://www.agenciasinc.es/Noticias/Unos-8.300-millones-de-toneladas-de-plastico-circulan-por-el-mundo#:~:text=Un%20equipo%20de%20EE%20UU,vertederos%20y%20el%20medio%20ambiente.>
- Aldana, S. (2021). *Proyecto de exportación de piña colombiana a Cesena, Italia*. (Tesis de Grado, Universidad Antonio Nariño), Bogotá, D.C. [1http://repositorio.uan.edu.co/handle/123456789/4676](http://repositorio.uan.edu.co/handle/123456789/4676)
- Aponte, J. (2020). *La producción de plástico en el mundo*. Catorce6. <https://www.catorce6.com/actualidad-ambiental/internacional/18827-la-produccion-de-plastico-en-el-mundo>
- A.Q.A. (2019). INDUSTRIA&QUÍMICA. *INDUSTRIA Y QUÍMICA*, https://www.researchgate.net/profile/Veronica-Martinez-9/publication/359621943_Produccion_de_Hidrogeno_Biologico_para_Celdas_de_Combustible_Tipo_PEM/links/6245a8d15e2f8c7a034cbcbf/Produccion-de-Hidrogeno-Biologico-para-Celdas-de-Combustible-Tipo-PEM.pdf#page=19
- Arcia, I. (2010). La investigación científica. <http://investigadorcientifico.blogspot.com/2010/01/tipos-de-investigaciones.html>
- Banco Interamericano de Desarrollo (s.f.). *Cómo exportar efectivamente a los Estados Unidos*. Washington Consulting Corporation (WCC). <https://www.sica.int/download/?48207>

- BBC News Mundo. (2017). *5 gráficos para entender por qué el plástico es una amenaza para nuestro planeta*. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-42304901>
- Beltrán, D., & Bohórquez, L. (2019). Análisis descriptivo del comercio internacional entre Colombia y Estados Unidos a partir del Tratado de Libre Comercio. *Revista Ploutos*, 9, 1-31. <https://journal.universidadean.edu.co/index.php/plou/article/view/2873>
- Bonilla, A. (2013). Manual de exportación desde Colombia hacia los Estados Unidos de América. (Tesis de Grado, Universidad Autónoma de Occidente), Santiago de Cali. <https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/5208/TMD01593.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Botero, L. (2013). La internacionalización más allá de la importación: necesidad de instrumentos de evaluación y gestión internacional en la empresa. *Revista Ciencias Estratégicas*, 21(29), 6-11. <https://www.redalyc.org/pdf/1513/151330560001.pdf>
- Carrasco, G. (2022). ¿Qué es investigación exploratoria?: fuentes internas y externas. <https://consultasobremkt.digital.com/investigacion-de-mercados/que-es-investigacion-exploratoria/>
- Castellanos, L. (2022). Desarrollo del modelo de internacionalización de frutas deshidratadas en la región del Ariari, en los municipios de Lejanías, Granada y Fuente de Oro, Departamento del Meta. (Tesis de Grado, Universidad Piloto de Colombia), Bogotá, D.C. <http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/11741>
- Castillo, F. (2016). *Comercio Internacional: la exportación en la Provincia de Jaen*. (Tesis de Grado, Universidad de Jaen), Andalucía, España. https://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/6437/1/TFG_Francisco_Castillo_Quero.pdf

- Ceballos, S., Duque, Y., Lukau, C., Quirós, L., Guerrero, M., & Cruz, A. (2020). *Casos de internacionalización: lecciones aprendidas y compartidas*. Antioquia: Fondo Editorial Universidad Católica de Oriente. https://ccoa.org.co/wp-content/uploads/2023/02/Casos_de_internacionalizacion-1.pdf
- Cifuentes, W., & Cifuentes, E. (2019). Propuesta de aprovechamiento de la fibra de plátano en la región del Ariari departamento del Meta. (Tesis de Grado, Universidad Pontificia Bolivariana), Medellín. <https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/4925/Propuesta%20aprovechamiento%20fibra%20de%20pl%C3%A1tano.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cisneros, M., & Varela, L. (2015). *Plan de exportación de frutas no tradicionales procesadas pulpas, conservas, concentrados, puré) al mercado de Santiago de Chile*. (Tesis de Grado, Universidad Politécnica Salesiana). Guayaquil, Ecuador. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/10444/1/UPS-GT001374.pdf>
- Colombia, Alcaldía de Lebrija (2023). Mi Municipio. <https://www.lebrija-santander.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Economia.aspx#:~:text=%E2%80%8B%E2%80%8BLa%20actividad%20econ%C3%B3mica,del%2080%25%20de%20la%20poblaci%C3%B3n>.
- Colombia, Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas DANE (2016). Principales características del cultivo de piña (*Ananas comosus* L.). https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/sipsa/Bol_Insumos_dic_2016.pdf
- Colombia, GOV.CO (2023). Comunidad de Lebrija, Santander, recibe apoyo económico y tecnológico para la transformación de residuos de piña.

https://minciencias.gov.co/sala_de_prensa/comunidad-lebrija-santander-recibe-apoyo-economico-y-tecnologico-para-la

Colombia, Ministerio de Tecnología e Innovación Minciencias (2020). Informe Técnico de Avance o Final de Programas y Proyectos de CTel. <https://docs.google.com/document/d/1PiJkOzE7HFhP7y6QiBgvZshRt16-woXO/edit?pli=1>

Colombia, Ministerio de Tecnología e Innovación Minciencias (2023). Jornaleando la fibra de Piña. <https://apropiaconsentido.minciencias.gov.co/12662/jornaleando-la-fibra-de-pina-para-el-desarrollo-transformacion-social-y-economica-de-las-comunidades/>

Colombia, Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (2023). Papel ecológico hecho con residuos de piña en Lebrija – Santander. <https://apropiaconsentido.minciencias.gov.co/22700/papel-ecologico-hecho-con-residuos-de-pina-en-lebrija-santander/>

Colombia, Senado de la República de Colombia (20 de julio de 2021). Proyecto de Ley por medio del cual se fortalece la cadena productiva del fique y se promueve la especialización de la industria fiquera. <https://www.camara.gov.co/sites/default/files/2022-11/P.L.294-2022C%20%28FORTALECIMIENTO%20FIQUE%29.pdf>

Colombia, TerriData Sistemas de Estadísticas Territoriales (2023). Lebrija – Santander. <https://terridata.dnp.gov.co/index-app.html#/acercade>

Delgado, C. (2018). En Lebrija, Santander fabrican papel y bolsas con la fibra de la piña. Vanguardia. <https://www.vanguardia.com/santander/region/en-lebrija-santander-fabrican-papel-y-bolsas-con-la-fibra-de-la-pina-YY4230625>

DIAN (2021). Muisca – Arancel.

<https://muisca.dian.gov.co/WebArancel/DefResultadoConsNomenclaturas.faces>

DIAN (2022). Decreto 1165 de 2019.

<https://www.dian.gov.co/aduanas/aspectecmercancias/Origen1/1-1-1-Decreto-1165-2019-Extracto-regulaciones-relacionadas-con-el-origen.pdf>

Ecodes. (2020). *Contaminación por plásticos. Uno de los mayores desafíos ambientales del*

siglo XXI.- Tiempo de actuar. [https://ecodes.org/hacemos/cultura-para-la-sostenibilidad/salud-y-medioambiente/observatorio-de-salud-y-medio-](https://ecodes.org/hacemos/cultura-para-la-sostenibilidad/salud-y-medioambiente/observatorio-de-salud-y-medio-ambiente/contaminacion-por-plasticos-uno-de-los-mayores-desafios-ambientales-del-siglo-xxi#:~:text=La%20contaminaci%C3%B3n%20por%20residuos%20pl%C3%A1sticos,lleno%20de%20pl%C3%A1sticos%20cada%20minuto)

[ambiente/contaminacion-por-plasticos-uno-de-los-mayores-desafios-ambientales-del-siglo-](https://ecodes.org/hacemos/cultura-para-la-sostenibilidad/salud-y-medioambiente/observatorio-de-salud-y-medio-ambiente/contaminacion-por-plasticos-uno-de-los-mayores-desafios-ambientales-del-siglo-xxi#:~:text=La%20contaminaci%C3%B3n%20por%20residuos%20pl%C3%A1sticos,lleno%20de%20pl%C3%A1sticos%20cada%20minuto)

[xxi#:~:text=La%20contaminaci%C3%B3n%20por%20residuos%20pl%C3%A1sticos,lleno%20de%20pl%C3%A1sticos%20cada%20minuto](https://ecodes.org/hacemos/cultura-para-la-sostenibilidad/salud-y-medioambiente/observatorio-de-salud-y-medio-ambiente/contaminacion-por-plasticos-uno-de-los-mayores-desafios-ambientales-del-siglo-xxi#:~:text=La%20contaminaci%C3%B3n%20por%20residuos%20pl%C3%A1sticos,lleno%20de%20pl%C3%A1sticos%20cada%20minuto)

Estados Unidos de América, Oficina de Aduanas y Protección Fronteriza CBP (2022).

Importación de materiales biológicos a los Estados Unidos.

<https://www.cbp.gov/trade/basic-import-export/importing-biological-materials-united-states>

Garzón, J. (2016). Establecimiento y manejo de un cultivo de piña en la sede de la Asociación

de Ingenieros Agrónomos del Llano en Villavicencio. (Tesis de Grado, Universidad

de Los Llanos), Villavicencio.

<https://repositorio.unillanos.edu.co/bitstream/handle/001/341/Establecimiento%20y%20manejo%20de%20un%20cultivo%20de%20pi%C3%A1a.pdf;jsessionid=290050D904CA2979B9402A7D6C4732D3?sequence=1>

Gómez, J. (2009). Diseño de un material compuesto con fibra natural para sustituir la utilización de la fibra de vidrio. (Tesis de Grado, Universidad EAFIT), Medellín.

https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/297/JoseSantiago_GomezP.2009.pdf

Greenpeace (2018). Datos sobre la producción de plásticos. Greenpeace España.

<https://es.greenpeace.org/es/trabajamos-en/consumismo/plasticos/datos-sobre-la-produccion-de-plasticos/>

Guelmes, E., & Nieto, L. (2015). Algunas reflexiones sobre el enfoque mixto de la investigación pedagógica en el contexto cubano. *Revista Universidad y Sociedad*,

7(1), 23-29. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202015000100004

Hodgson, M., Liu, K., & Ramírez, F. (2018). Fibra de la hoja de piña, obtención y aplicaciones. DOI: 10.13140/RG.2.2.18654.69449

https://www.researchgate.net/publication/332738730_Fibra_de_la_hoja_de_pina_o_btencion_y_aplicaciones_Pineapple_leaf_fiber_obtaining_and_applications/link/5cc73d624585156cd7bba97d/download

Laguna, C., & Prada, A. (2021). Formulación del plan exportador para el producto de rosas de la Sabana de Bogotá hacia los Estados Unidos. (Tesis de Grado, Universidad Piloto de Colombia), Cundinamarca.

<http://repository.unipiloto.edu.co/bitstream/handle/20.500.12277/10943/Trabajo%20de%20grado?sequence=4>

León, W. (2015). Industrias textiles y de la confección. *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo*, 1-36.

[https://www.insst.es/documents/94886/161971/Cap%C3%ADulo+89.+Industria+d
e+productos+textiles](https://www.insst.es/documents/94886/161971/Cap%C3%ADulo+89.+Industria+d
e+productos+textiles)

Marín, D., & Quiroz, N. (2020). *Estudio comparativo del proceso logístico y regulatorio de exportación de frutas entre Colombia y Panamá (Puerto de Urabá y Colón)*. (Tesis de Grado, Institución Universitaria Esumer), Medellín.
<https://repositorio.esumer.edu.co/handle/esumer/2076>

Martelo, R., Jaramillo, J., & Ospino, M. (2018). Producción científica de docentes universitarios y estrategias para aumentarla mediante series de tiempo y Multipol. *Revista Espacios*, 39(16), 1-11.
<https://www.revistaespacios.com/a18v39n16/18391611.html>

Mendinueta, A., Arias, C., De León, C., & Espitia, Y. (2010). *Oportunidades de exportar pulpa de mango, desde el Departamento de Magdalena hacia países bajos (Holanda)*. (Tesis de Grado, Universidad del Magdalena). Santa Marta.
<https://core.ac.uk/download/pdf/198274803.pdf>

Mohanty, A., & Hinrichsen, G. (2000). Influence of chemical Surface modification on the properties of biodegradable jute fabrics-polyester amide composites. *Composites Part A: applied science and manufacturing*, 31, 143-150.
<https://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/7594/3/6131074-2019-2-IQ.pdf>

Molina, A. (2012). Requerimientos de fertilidad de suelos para el cultivo de piña.
<https://www.intagri.com/articulos/frutales/requerimientos-de-fertilidad-de-suelo-para-pina>

- Montillo, A., & Morales, M. (2021). *Proceso de exportación del cultivo de maracuyá desde el Valle del Cauca hacia Estados Unidos y Europa fundamentado en la cadena de valor, riesgos y oportunidades en la comercialización*. (Tesis de Grado, Universidad del Valle), Cártago, Valle del Cauca.
<https://bibliotecadigital.univalle.edu.co/bitstream/handle/10893/21120/CB-0605566.pdf?sequence=1>
- Montilva, J. (2015). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw – Hill.
- Narvin Singhanian Interview (12 de agosto, 2023). Exportación de pulpa de celulosa de piña a los Estados Unidos. Entrevista en persona. Bogotá, D.C.
- Pájaro, N., & Olivero, J. (2011). Química verde: un nuevo reto. *Ciencia e Ingeniería Neogranadina*, 21(2), 169-182.
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0124-81702011000200009
- Parada, R. (2018). Consultoría logística de exportaciones a estados unidos para la compañía alimentic S.A.S. (Tesis de Grado, Fundación Universitaria Empresarial de la Cámara de Comercio de Bogotá UNIEMPRESARIAL), Bogotá, D.C.
<https://bibliotecadigital.ccb.org.co/server/api/core/bitstreams/d02bf576-27f7-48f5-8915-007f8089e883/content>
- Perea, D. (2018). Análisis de los modelos de internacionalización de las Pymes en el sector Software de Colombia en el marco del TLC con Estados Unidos. (Tesis de Grado, Fundación Universitaria de América), Bogotá, D.C.
<https://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/7185/1/469025-2018-II-NIIE.pdf>

- Pineda, J. (2023). Origen y distribución del cultivo de piña. <https://encolombia.com/economia/agroindustria/cultivo/cultivodepinacontenido/>
- Procolombia (2018). El mercado exterior hortofrutícola. <https://procolombia.co/actualidad-internacional/agroindustria/el-mercado-exterior-hortofruticola>
- Procolombia (2022). ¿Qué documentos se requieren para exportar? <https://www.colombiatrader.com.co/contacto/preguntas-frecuentes/que-documentos-se-requieren-para-exportar>
- Procolombia (2023). Planes exportadores. <https://www.colombiatrader.com.co/mejre-oferta/planes-exportadores#:~:text=El%20Plan%20Exportador%20es%20un,y%20servicios%20en%20el%20exterior.>
- Proexport Colombia (2003). Cartilla empaques y embalajes para exportación. Bogotá: Proexport. <https://logihfrutic.unibague.edu.co/precios/87-cartilla-empaques-y-embalajes-para-exportacion-5/file>
- Proexport Colombia (2012). Tratado de Libre Comercio entre Colombia y Estados Unidos, fascículos 1, 2, 3 y 4. Mayo 2012
- Quintero, A. (2018). Sistema enfocado en la exploración y transformación de la fibra de piña. (Tesis de Grado, Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano), Bogotá, D.C. <https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/bitstream/handle/20.500.12010/4480/Documento%20memoria%20final...pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Reyes., G., Larrota, L., González, L., & Peña, E. (2020). Portafolio de asesorías dirigido a MiPymes de la Central de Abastos en la Ciudad de Bogotá para exportaciones de fruta seca colombiana. (Tesis de grado, Fundación Universitaria Unipanamericana).

Bogotá.

https://repositoriocrai.ucompensar.edu.co/bitstream/handle/compensar/2280/Proyecto%20de%20Grado%20Versi%C3%B3n%20Final%20-%20Portafolio_Maria%20Angelica%20Sando.pdf?sequence=1

Romero, M. (2019). Plan de negocios de exportación de piña hacia Estados Unidos (Tesis de Grado, Fundación Universitaria de América), Bogotá, D.C.
<https://repository.uamerica.edu.co/bitstream/20.500.11839/7219/1/461643-2019-I-NIIE.pdf>

Saavedra, S. (2017). Definición de los factores que determinan el precio de exportación de la celulosa química chilena (Tesis de Grado, Universidad Andrés Bello), Concepción, Chile. <https://repositorio.unab.cl/xmlui/handle/ria/22595?show=full>

Santiago, R. (2021). Gestión del Comercio Internacional. Reglas INCOTERMS, herramientas de inteligencia comercial y gestión de la calidad para las exportaciones. Caso empresa privada. (Trabajo de Grado, Universidad Nacional de Educación), Lima, Perú. <https://repositorio.une.edu.pe/handle/20.500.14039/6941>

SICEX Promoting Global Trade (2023). Requisitos para exportar este año de forma exitosa. <https://sicex.com/blog/5-cosas-que-debe-tomar-en-cuenta-al-exportar/>

Sierra, A., Meléndez, L., Ramírez, A., & Arroyo, M. (2014). La química verde y el desarrollo sustentable. *RIDE Revista Iberoamericana para la Alimentación*, 5(9), 1-16.
<https://www.redalyc.org/pdf/4981/498150317001.pdf>

Sierra, S., & Jiménez, G. (2015). Cadena de valor de la hoja de piña, como ecofibra para producción artesanal en el campo textil y de moda. (Tesis de Grado, Institución Universitaria Pascual Bravo), Medellín.

[https://repositorio.pascualbravo.edu.co/bitstream/pascualbravo/727/1/Rep_IUPB_Di
s_Tex_Pi%C3%B1a.pdf](https://repositorio.pascualbravo.edu.co/bitstream/pascualbravo/727/1/Rep_IUPB_Di
s_Tex_Pi%C3%B1a.pdf)

Trade Map. (2021). List of supplying markets for a product imported by Colombia.

[https://www.trademap.org/Country_SelProductCountry_TS.aspx?nvpm=1%7c170
%7c%7c%7c%7cTOTAL%7c%7c%7c2%7c1%7c1%7c1%7c2%7c1%7c2%7c1%7
c%7c1](https://www.trademap.org/Country_SelProductCountry_TS.aspx?nvpm=1%7c170
%7c%7c%7c%7cTOTAL%7c%7c%7c2%7c1%7c1%7c1%7c2%7c1%7c2%7c1%7
c%7c1)

U.S. FDA Food and Drug Administration (2023). Importaciones. <https://www.fda.gov/>

Villada, N. (2020). *Oportunidades de la pulpa, para el sector de papel y cartón en Colombia*

en el mercado estadounidense a partir del acuerdo comercial con Estados Unidos.

(Tesis de Grado, Universidad Piloto de Colombia), Bogotá, D.C.

<http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/7767>

XIE DESHIDRATADOS (2019). Ficha técnica piña deshidratada.

[https://b2bmarketplace.procolombia.co/sites/default/files/products/ficha-tecnica-
pina-xie.pdf](https://b2bmarketplace.procolombia.co/sites/default/files/products/ficha-tecnica-
pina-xie.pdf)