

**PLAN DE EXPORTACIÓN DE PIÑA DESHIDRATADA
CON DESTINO A ALEMANIA**

**LAURA DEL PILAR ESTRADA ESTRADA
CARLOS JOSE FONNEGRA HERNANDEZ
JAIRO ALEXANDER MARTINEZ SALAMANCA**

TRABAJO DE GRADO

**ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN
UNIVERSIDAD DEL ROSARIO
BOGOTÁ D.C., AGOSTO DE 2010**

**PLAN DE EXPORTACIÓN DE PIÑA DESHIDRATADA
CON DESTINO A ALEMANIA**

**LAURA DEL PILAR ESTRADA ESTRADA
CARLOS JOSE FONNEGRA HERNANDEZ
JAIRO ALEXANDER MARTINEZ SALAMANCA**

TRABAJO DE GRADO

**TUTOR:
JAIME MORENO ESCOBAR**

**ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN
UNIVERSIDAD DEL ROSARIO
BOGOTÁ D.C., AGOSTO DE 2010**

AGRADECIMIENTOS

De nada servirían todos los conocimientos adquiridos a lo largo de nuestras vidas si estos sólo se quedan en la mente sin sacarles el mayor provecho posible y tampoco si se utilizaran en exclusivo beneficio propio y no en el de la comunidad en que nos desarrollamos. Por eso consideramos pertinente recopilar en un documento una propuesta innovadora y viable que sirva de inspiración para muchos y que incluso puede ser una propuesta de negocio.

Este trabajo no hubiese podido realizarse sin la colaboración, en primera instancia, de nuestro tutor Jaime Moreno Escobar quien con su apoyo y constante guía nos brindó en cada momento una luz por donde dirigir nuestros esfuerzos en este trabajo de grado; a nuestros padres, amigos, profesores y a todas aquellas personas que en algún momento aportaron un granito de arena para nuestra formación.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO 1 - Aspectos Teóricos	3
1.1 Problema de Investigación	3
1.2 Objetivos.....	4
1.2.1 Objetivo General	4
1.2.2 Objetivos Específicos	4
1.3 Justificación de la Oportunidad de Negocio.....	5
CAPITULO 2 - Características de la Piña	7
2.1 Taxonomía de la Piña	7
2.2 Origen	8
2.3 Composición Nutricional	8
2.4 Condiciones de Siembra, Cultivo y Recolección	9
2.5 Usos.....	11
2.6 Localización de los cultivos de Piña en Colombia	12
CAPITULO 3 - Investigación de Mercados.....	15
3.1 Mercado Objetivo	15
3.2 Acceso al Mercado.....	17
3.2.1 Generalidades de Alemania – Hamburgo	18
3.2.1.1 Aspectos Económicos	18
3.2.1.2 Aspectos Políticos	19
3.2.1.3 Aspectos Sociales	20
3.2.1.4 Aspectos Culturales.....	21

3.3	Indicadores Macroeconómicos	22
3.4	Oportunidad de Mercado	22
3.4.1	Acuerdos Comerciales entre Colombia y la Unión Europea	22
3.5	Regulaciones y Normas de Calidad	22
3.5.1	Principios CODEX	23
3.5.1.1	Principios para la Inspección y Certificación de Importaciones y Exportaciones de Alimentos.....	23
3.5.1.2	Código de Ética para el Comercio Internacional de Alimentos	23
3.5.1.3	Código Internacional Recomendado de Practicas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Deshidratadas incluidos los Hongos Comestibles ..	24
3.5.1.4	Código Internacional de Prácticas Recomendado – Principios Generales de Higiene de los Alimentos	27
3.5.1.5	Norma General del CODEX para los Contaminantes y las Toxinas presentes en los Alimentos y Piensos	28
3.5.1.6	Norma del CODEX para la Piña	28
3.5.2	Normas Técnicas	29
3.5.2.1	Norma Técnica Colombiana 4102 (NTC 4102)	29
3.5.3	Estándares de Calidad Europeos	31
3.5.4	Medio Ambiente	34
3.5.5	Embalaje, Empaque y Etiquetado	36
3.6	Perfil de la Logística desde Colombia hacia Alemania.....	39
3.6.1	Logística Externa.....	40
3.6.1.1	Transporte.....	40
3.6.1.2	Muestras	46

3.6.1.3	Courier Internacional a Alemania.....	46
3.6.1.4	Requisitos	47
3.6.2	Logística Interna.....	49
CAPITULO 4 -	Estudio de Mercados	51
4.1	Portafolio del Producto.....	51
4.1.1	Generalidades del Producto	51
4.2	Precio.....	53
4.3	Canales de Distribución	54
4.4	Competencia	54
CAPITULO 5 -	Desarrollo del Negocio	57
5.1	Pasos para la Creación de una Empresa en Colombia	57
5.1.1	Idea de Negocio	59
5.1.2	Misión.....	59
5.1.3	Visión	59
5.1.4	Valores.....	59
5.1.5	Objetivos.....	60
CAPITULO 6 -	Análisis DOFA.....	61
6.1	Matriz de Evaluación de Factores Internos (MEFI)	63
6.2	Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE)	64
CAPITULO 7 -	El Proceso Industrial.....	66
7.1	El Proceso de Deshidratación	66
7.1.1	Deshidratación por Congelación.....	66
7.1.2	Deshidratación por Aire.....	67
7.1.3	Deshidratación por Calor	68

7.2	Proceso seleccionado	68
7.2.1	Volumen de Producción	73
7.2.2	Planta Física.....	75
7.2.3	Servicios Públicos	75
7.2.4	Planta de Personal	75
7.2.5	Empaques.....	77
CAPITULO 8 - Estudio Financiero		79
8.1	Mercado Actual	80
8.2	Ingresos	81
8.3	Costos	81
8.3.1	Costos Fijos Mensuales	81
8.3.2	Costos Directos de Operación Mensuales	83
8.3.3	Costo Financiero	85
8.4	Inversión Inicial	86
8.5	Análisis Financiero	87
CAPITULO 9 - Obligaciones – Responsabilidades		90
9.1	Obligaciones del Vendedor	91
9.2	Obligaciones del Comprador	91
CONCLUSIONES		93
BIBLIOGRAFÍA.....		95

LISTAS ESPECIALES

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 - Taxonomía de la Piña	8
Tabla 2 - Información Nutricional de la Piña.....	9
Tabla 3 - Tipos de Piña y sus Características	14
Tabla 4 - Calibre de la Piña.....	31
Tabla 5 - Capacidad del Puerto de Cartagena.....	43
Tabla 6 - Vías de Colombia.....	50
Tabla 7 - Valor Nutritivo de la Piña Deshidratada	51
Tabla 8 - Pérdida de Líquido	52
Tabla 9 - Cambio Físico de la Piña.....	52
Tabla 10 - Matriz Evaluación de Factores Internos.....	63
Tabla 11 - Matriz Evaluación de Factores Externos	64

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1 - Propagación de la Piña	9
Ilustración 2 - Niveles sobre el nivel del mar	13
Ilustración 3 - Ciclo del Proceso de Deshidratación.....	66
Ilustración 4 – Agrupamiento de Empaques.....	78
Ilustración 5 - Proceso FOB	90

RESUMEN

El presente trabajo “PLAN DE EXPORTACIÓN DE PIÑA DESHIDRATADA CON DESTINO A ALEMANIA” tiene como fundamento principal el aprovechamiento de las actuales relaciones comerciales con la Unión Europea y especialmente con Alemania, con lo que se busca abrir nuevos mercados a exportaciones no tradicionales en las que la materia prima haya pasado por un proceso de transformación, de igual modo se hace expresa la explotación de las potenciales condiciones geoespaciales del territorio colombiano como ventaja competitiva.

La piña fue seleccionada como la fruta ideal para atravesar el proceso de deshidratación con base en sus características físicas y nutricionales, a lo largo del trabajo se describe desde el cultivo mismo de la fruta hasta los diferentes procesos de deshidratación existentes en donde se enfatiza en el seleccionado para el presente proyecto haciendo referencia a los beneficios del mismo.

Por otra parte se realiza todo un análisis de mercado en el que se involucra el comportamiento del consumidor alemán, sus ingresos per capita, la competencia, los diversos mecanismos internacionales de exportación y la reglamentación necesaria para ingresar a este mercado.

Finalmente, se desarrolla la viabilidad financiera del proyecto en la que se realizaron las proyecciones correspondientes a los primeros años de funcionamiento y las tasas de rendimiento esperadas.

PALABRAS CLAVE: Exportación, Piña, Procesos de Deshidratación, Acuerdos Comerciales entre Colombia y la Unión Europea, Normatividad, Macroeconomía, Estudio de Mercados, Mercado Objetivo.

ABSTRACT

This paper “PLAN DE EXPORTACIÓN DE PIÑA DESHIDRATADA CON DESTINO A ALEMANIA” is based mainly on the use of the existing trade relations with the European Union and especially with Germany, which seeks open new markets for nontraditional exports in which the raw material has gone through a transformation process, besides expresses the potential exploitation of geospatial conditions of Colombian territory as a competitive advantage.

The pineapple was selected as the ideal fruit to go through the process of dehydration based on its physical and nutritional characteristics, throughout the paper we describes the crop of the fruit and the different dehydration processes that exist where it is emphasized in the selected for this project by referring to the benefits.

On the other hand does all a market analysis which involves the behavior of German consumers, per capita income, competition, the various international export mechanisms and regulations necessary to enter this market.

Finally, we develop the financial viability of the project in which projections were made for the early years of operation and expected rates of return.

KEY WORD: Export, Pineapple, Dehydration Process, Trade Agreements between Colombia and the European Union, Standards, Macroeconomics, Market Research, Target Market.

INTRODUCCIÓN

A causa del recalentamiento global el clima mundial ha presentado una serie de cambios bruscos e inesperados, llevando a que diferentes actividades económicas como la exportación e importación de alimentos tales como frutas y verduras a lo largo del mundo se haya convertido en un proceso muy complejo. Sin embargo, procesos como la deshidratación, que están basados en los más recientes desarrollos tecnológicos, son una alternativa clave para poder llevar a cabo las negociaciones establecidas.

Al considerar la variedad de frutas que se dan en países ubicados en el trópico, como Colombia, y teniendo en cuenta que existen países que tienen poca tierra apta para su cultivo o que no cuentan con las condiciones requeridas para ello, surgió la idea de realizar un trabajo de investigación sobre la viabilidad de exportar frutas tropicales a países europeos.

Al empezar a desarrollar a profundidad este proyecto encontramos que la piña es una de las frutas más representativas y con mayor carga nutritiva, que se presta para la realización del proceso de deshidratación.

En el proceso de investigación se encontró que al contemplar el horizonte de países que conforman la Unión Europea, hay muchos patrones repetitivos de comportamiento respecto a la alimentación. El que se den estas tendencias tan marcadas en determinados segmentos se atribuye a la cultura y a las diferentes generaciones que hacen parte de la esencia de dichas naciones. El caso más representativo de la investigación resultó siendo el de Alemania, país en el cual se observa una población integrada en gran medida por adultos mayores que presentan dentro de su dieta alimenticia la tendencia a consumir productos ricos en vitaminas y minerales naturales, los cuales se encuentran en forma original en las frutas y verduras, hecho que los convierte en nuestro mercado objetivo.

Para la realización del presente trabajo se tomaron criterios y teorías aprendidas en las diferentes asignaturas vistas a lo largo de nuestra carrera de Administración de Empresas. Las que mayor influencia y participación tuvieron en la elaboración del mismo fueron Gerencia de Negocios Internacionales, Comportamiento del Consumidor, Mercadeo, Ingeniería Económica y Costos.

En este trabajo se encuentra recopilada la información referente a la Factibilidad de Exportar Piña Deshidratada con destino a Alemania. Se tratarán aspectos como el proceso de deshidratación, el manejo logístico desde el momento de la siembra hasta que llegue a las manos del consumidor final, las normas fitosanitarias que se deben considerar en ambos países, la documentación legal reglamentaria en ambas naciones, entre otros.

PLAN DE EXPORTACIÓN DE PIÑA DESHIDRATADA CON DESTINO A ALEMANIA

CAPITULO 1 - Aspectos Teóricos

1.1 Problema de Investigación

El mundo de hoy presenta grandes desafíos a todos aquellos que quieren extender el horizonte de su negocio más allá del límite de sus fronteras nacionales. Es en este momento cuando el comercio internacional entra a jugar un papel muy importante. Las nuevas regulaciones están buscando eliminar cada vez más las barreras entre las naciones, para lo cual se requieren que las negociaciones sean de mutua ayuda y que cuenten con altos estándares de calidad y sanidad. En este contexto Colombia ve al mundo como su nuevo horizonte. Su nuevo mercado objetivo, el mundo, es aquel al que se le pueden ofrecer todos los bienes y servicios, en especial a todas las regiones con las que se adelantaron acuerdos internacionales.

Considerando que para generar un gran impacto en la mente del consumidor se requiere dar una muy buena imagen, se debe empezar con lo que se es más fuerte, que para el caso colombiano resulta ser el agro, y más puntualmente para este caso el cultivo de frutas tropicales. De ahí surge la idea de evaluar ¿cuál es la viabilidad de exportar piña deshidratada a Alemania?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Evaluar la viabilidad técnica y económica para exportar piña deshidratada al mercado alemán desde una compañía netamente colombiana.

1.2.2 Objetivos Específicos

Determinar la importancia de involucrar en la dieta diaria una ración de piña, a partir de la investigación de las generalidades y propiedades de la piña.

Identificar las reglamentaciones y documentaciones legales requeridas para la exportación y comercialización, tanto de Colombia como del país objetivo.

Establecer a partir de la investigación y la comparación entre los países de la Unión Europea, cuál es el país que reúne la mayor cantidad de características requeridas para ser parte de la cadena de valor.

Encontrar a partir de la investigación y la comparación entre los diferentes proveedores, cuál cumple con las características requeridas para ser parte de la cadena de valor.

Descubrir a partir de la experimentación y la investigación cuáles son los requerimientos que debe tener el empaque, embalaje y el mercadeo de la piña.

Evaluar los requerimientos para poder exportar y comercializar piña deshidratada, en óptimas condiciones con la tecnología disponible.

Evaluar, por medio de un análisis financiero, la conveniencia económica del proyecto de exportación, de acuerdo con los recursos disponibles y, además, hacer un análisis de rendimiento.

1.3 Justificación de la Oportunidad de Negocio

Dados los más recientes avances tecnológicos en los procesos de deshidratación, los cuales han reducido los tiempos de tratamiento y han extendido la duración de las frutas, hemos encontrado una gran oportunidad en la exportación de fruta deshidratada. Esta idea, sumada a las posibilidades que ofrece la ubicación geográfica de nuestro país en cuanto a clima y diversidad de frutas con las que no cuentan en Europa, fundamenta la oportunidad de negocio y consolida la ventaja competitiva.

Desde el punto de vista práctico, se busca desarrollar este proyecto con la idea de obtener como resultado la evaluación económica y técnica de realizar exportaciones de piña deshidratada a Alemania.

Actualmente, en el mundo han surgido técnicas que permiten deshidratar frutas con óptimas condiciones de calidad. Dichos avances tecnológicos han sido utilizados por algunas empresas para producción interna en los países y para exportación. En el caso de América Latina sólo México presenta exportaciones significativas de éste producto.

La anterior es una de las razones por las cuales se quiere realizar éste proyecto. Según los resultados del trabajo y la factibilidad que arrojen los estudios técnicos y económicos, Colombia podría explotar el campo de la exportación de frutas tropicales deshidratadas, más puntualmente el de piña deshidratada.

De esta forma, desde el punto de vista teórico, este trabajo brindará conocimientos acerca de las exportaciones de frutas tropicales deshidratadas desde Colombia hacia Europa. Con ello se busca aportar conocimiento y afianzar el ya existente acerca del tema, generando una contribución al sector exportador colombiano.

Así mismo, la investigación aportará nueva información para generar un proceso exportador aplicable a futuro. El fin último y más importante de la investigación es su aplicabilidad. Una vez evaluada la viabilidad técnica y económica, la idea es exportar piña deshidratada.

Por último, la justificación metodológica se enfocará en la investigación, se buscará información sobre exportaciones similares y de productos relacionados. Además, se indagará la experiencia de otros países en este campo. Se busca obtener la información necesaria para determinar la factibilidad del proyecto y poderlo llevar a cabo.

CAPITULO 2 - Características de la Piña

Para lograr ejemplificar e ilustrar de una forma muy detallada el producto que se ofrecerá al exterior, se requiere partir de la base de la descripción detallada de las características y propiedades que fundamentan el sabor de la piña. A continuación se hace referencia a los principales aspectos que contribuyen a tal fin.

2.1 Taxonomía de la Piña

La piña hace parte de la familia de las *Bromeliaceae*¹, hecho que ubica sus cultivos en las áreas de clima tropical como Colombia. El nombre científico que recibe este fruto es el de *Ananas Sativus*. Físicamente una piña es de forma ovalada, de piel áspera y gruesa. El color de un fruto sano es una mezcla entre amarillo, verde y naranja acompañado de una corona de hojas fuertes y verdes. Una piña promedio debe medir entre 22 y 30 centímetros y tener un diámetro entre 13 y 18 cm. Su peso varía según su tamaño, pero en promedio pesa entre 1 y 2,5 kilogramos.

A partir de las características botánicas de siembra los frutos se diferencian en si tienen o no semilla y la forma de sus hojas.

¹ A la cual pertenecen más de 10.000 especies con características tales como que en su forma prevalece el tener un tallo corto con hojas dispuestas en forma de roseta y en el centro forman una copa la cual le permite acumular agua que ayuda al desarrollo del fruto.

Tabla 1 - Taxonomía de la Piña

Categoría	Grupo
Reino	<i>Vegetal</i>
Clase	<i>Angiosperma</i>
Subclase	<i>Monocotiledonea</i>
Origen	<i>Farinosae</i>
Familia	<i>Bromeliaceae</i>
Género	<i>Ananas</i>

Fuente: Manual Técnico de Fitosanidad en Piña. El Salvador. OIRSA. 2005. Pág.: 14

2.2 Origen

Las diferentes fuentes escritas describen que los colonizadores españoles y portugueses ubicaron las primeras piñas en países de Sur América, principalmente en aquellos que se encontraban en los trópicos.

Así mismo, la literatura muestra que en Colombia las primeras piñas que se encontraron fueron las cultivadas por los Indios, según argumentaban los españoles. Dicho fruto era parte de la dieta diaria de la población local ya que era una gran fuente de líquido².

2.3 Composición Nutricional

La piña es una fruta que contiene un alto porcentaje de vitaminas (A, B1, B6, C y E) y minerales (cobre, potasio, magnesio, manganeso y yodo) los cuales están distribuidos entre la fibra y el 85% de agua que contiene. Los ácidos cítrico, fólico, málico y oxálico contribuyen a dar el grado de acidez al fruto. Estos componentes hacen de la piña un fruto con propiedades que contribuyen a una dieta sana. Además, al ayudar con la correcta evacuación de líquidos y sólidos en el

² MORALES GRANADOS, Jaime; LÓPEZ GONZÁLEZ, Jairo. "El cultivo de la piña perolera". Colombia, Corpoica, 2003.

organismo, previene problemas de estreñimiento y retención de líquidos. De la misma forma, el alto porcentaje de agua ayuda a mantener la piel limpia y suave.

Tabla 2 - Información Nutricional de la Piña

Una porción de piña de 100 gramos contiene:	
Calorías	46
Hidratos de Carbono	11,5 g
Fibra	1,2 g
Potasio	250 mg
Magnesio	14 mg
Yodo	30 mcg
Vitamina C	20 mg
Ácido Fólico	11 mcg

Fuente: MORALES GRANADOS, Jaime; LÓPEZ GONZÁLEZ, Jairo. "El cultivo de la piña perolera". Colombia, Corpoica, 2003.

2.4 Condiciones de Siembra³, Cultivo y Recolección

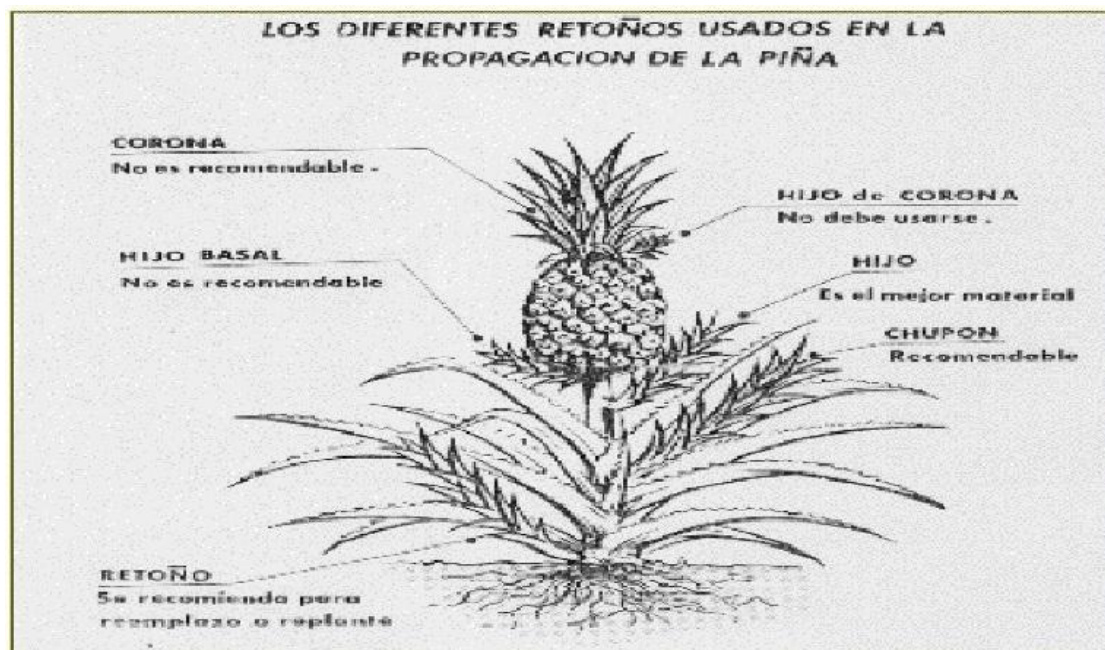


Ilustración 1 - Propagación de la Piña

Fuente: CORPOICA "Manejo integrado del cultivo de la piña perolera";
<<http://www.corpoica.org.co/SitioWeb/Archivos/Publicaciones/pia.pdf>> P. 2

³ CORPOICA "Manejo integrado del cultivo de la piña perolera";
<<http://www.corpoica.org.co/SitioWeb/Archivos/Publicaciones/pia.pdf>> P. 2

Para reducir las probabilidades de daño en el cultivo, se requiere contemplar a la hora de la siembra que:

- El clima sea húmedo y que la temperatura del ambiente oscile entre los 25 y 32°C.
- La zona debe encontrarse entre los 0 y los 1500 metros sobre el nivel del mar.
- Se presente un régimen de precipitaciones regular entre 1000 y 1500 mm anuales.
- El terreno cuente con luminosidad óptima para que las piñas sean brillantes y atractivas a la vista.
- El suelo cuente con suficiente nitrógeno, P₂O₅, K₂O, CaO y MgO. De no contar de forma natural con estos recursos se puede nutrir el suelo con estos componentes de forma artificial.
- Preferiblemente, el suelo debe contar con un pH alrededor de los 5,5.
- Los fertilizantes no se deben aplicar directamente a los frutos. Estos deben ser regados o aplicados en forma sólida o en solución, directamente al suelo.

“La siembra puede realizarse por el sistema de curvas de nivel y a través de surcos sencillos, esto es, sembrando a 80 cm entre calles y 30 cm entre plantas para una población de 41.666 plantas por hectáreas”⁴.

Cuando se tengan todas las condiciones mencionadas anteriormente se puede contemplar la idea de realizar siembras durante todo el año, obteniendo así el beneficio de lograr cosechas de forma permanente, y por ende un ingreso seguro.

Es importante estar al tanto de los cambios y la evolución de la siembra porque el momento de cosecha preciso lo anuncia el cambio de color de la fruta, el cual ocurre aproximadamente cuando han transcurrido 16 a 30 meses después de la

⁴ CORPOICA “Manejo integrado del cultivo de la piña perolera”; <<http://www.corpoica.org.co/SitioWeb/Archivos/Publicaciones/pia.pdf>> P. 2.

siembra y cuando el fruto comienza a tornarse de un color más claro y empieza a emanar un aroma diferente al tradicional. Es importante estar completamente seguros de que el momento de cosechar es el pertinente ya que la piña después de recolectada no madura más. Dentro de las formas más tradicionales y menos traumáticas de recolección se encuentra la realización manual en la que con un cuchillo se corta el tallo a 10 o 15 cm.

Sin embargo, es importante recordar que en todo proceso el éxito depende de la correcta conexión entre cada parte. Para este caso, entre la cosecha y la pos-cosecha se requiere:

- Se debe evitar al máximo golpear o friccionar un fruto contra otro, porque esto genera magulladuras que dañan la calidad del producto.
- Los frutos recogidos no deben exponerse a temperaturas inferiores a los 6°C ya que el frío los quema.
- La temperatura de almacenamiento debe oscilar entre los 7 y los 13°C y la humedad del ambiente debe estar entre 90 y 95%.
- Que máximo dure almacenada 2 o 4 semanas después de cosechada. Si el consumo se lleva a cabo después de este tiempo la calidad de la piña se ve altamente reducida.
- Que el empaque debe permitir que el producto respire para evitar su pudrición.

2.5 Usos⁵

Los expertos han descubierto que la piña, gracias a su alto contenido de vitaminas, minerales, ácidos y agua, resulta ser uno de los alimentos que más contribuye a llevar una vida sana. Incluir porciones de piña en la dieta diaria produce en el organismo beneficios como:

⁵ Dieta Sana en Cuerpo Sano.

- Actúa como agente regulador ante problemas de retención de líquidos y obra como un diurético.
- Ante problemas de tránsito intestinal lento la fibra que contiene la piña obra como laxante natural.
- Minimiza los niveles de colesterol y glicemia en la sangre.
- Reduce las probabilidades de padecer de hipertensión, anemia, gota y artritis.
- Obra como des-intoxicante, anti-flatulento y anti-cancerígeno.
- Ayuda a mantener la piel, el cabello y las uñas sanos, ya que la vitamina C colabora con la formación del colágeno.
- El aporte de yodo que ofrece la piña permite que la glándula tiroidea funcione correctamente.
- Contribuye al buen funcionamiento del sistema inmunológico ya que ayuda a la creación de glóbulos rojos y blancos y sube las defensas.
- Los hidratos de carbono y de bromelina que contiene la piña actúan en el organismo como enzimas que ayudan a la digestión de las proteínas.
- Para las mujeres en embarazo o en periodo de lactancia, ayuda con la producción de leche.
- Al ser un agente antioxidante, contribuye a reducir el riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares y degenerativas.

2.6 Localización de los cultivos de Piña en Colombia

Gracias a su posición estratégica y a su diversidad geográfica, Colombia cuenta con zonas de variadas características que permiten que los cultivos de diferentes alimentos se den en regiones distantes. Es decir, en un sólo país podemos encontrar las mismas características climáticas y territoriales en puntos lejanos dentro del territorio.

Los principales cultivos de piña en Colombia se localizan en los departamentos de Caldas, Risaralda, Valle del Cauca y Santander. La producción se concentra

alrededor de tres variedades: la piña Perolera, la Cayena Lisa y la Manzana. “En Antioquia se ha cultivado tradicionalmente la Piña Perolera en los municipios de Barbosa, Cocorná, San Francisco, Mutatá, Tarazá, Vegachí y Yalí. Hace pocos años se introdujeron variedades tales como "Manzana" y "Cayena Lisa", las cuales han registrado un excelente comportamiento para su producción en varias regiones del departamento”⁶.

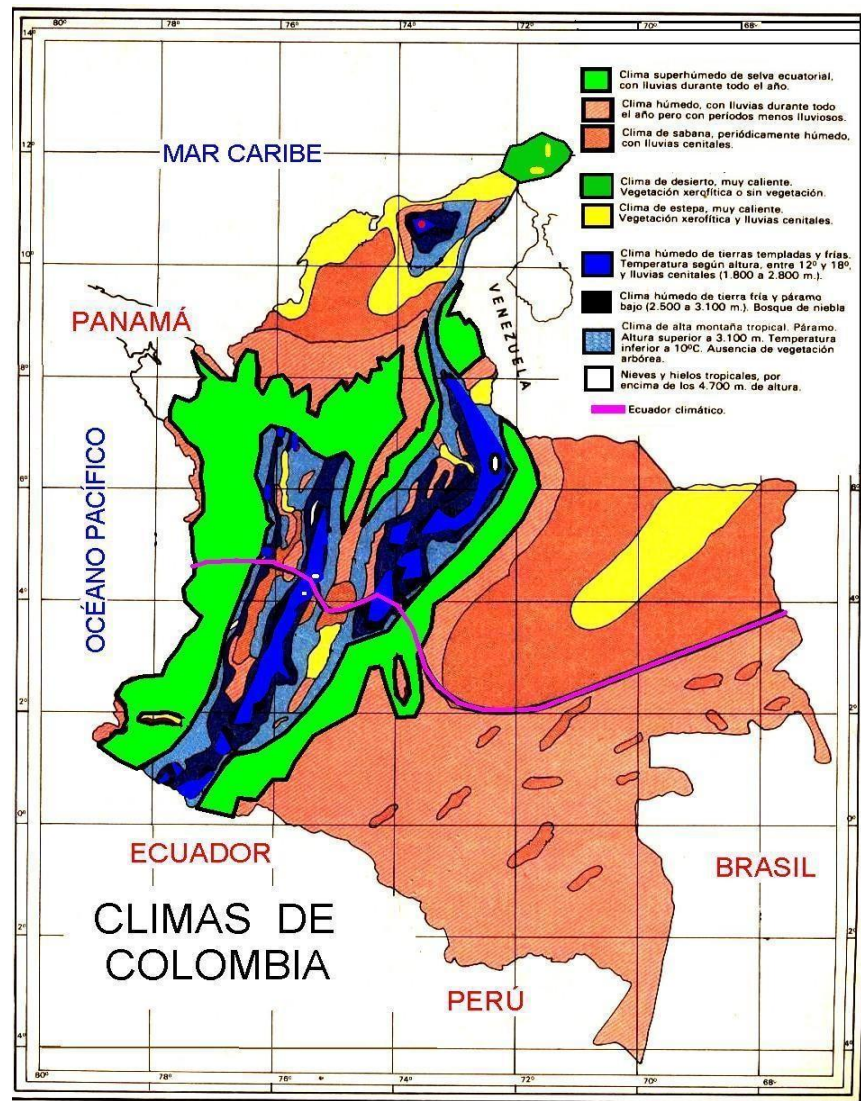


Ilustración 2 - Niveles sobre el nivel del mar

Fuente: Climas de Colombia; <pwp.supercabletv.net.co/.../mapaclima.html>

⁶ Caracterización de Frutas con Potencial Exportador.

Los aspectos diferenciadores entre las tres clases de piña que se cultivan en Colombia son:

Tabla 3 - Tipos de Piña y sus Características

PEROLERA	MANZANA	CAYENA LISA
Tiene contenido medio de fibra y forma cónica.	Mutación de la Perolera; cultivada en Risaralda.	Cultivada en el Valle del Cauca y el Viejo Caldas.
Presenta hojas sin espinas.	Las hojas no presentan espinas en los bordes.	Hojas con bordes lisos, tienen espinas en la parte superior y algunas en la base.
El fruto cuando madura es de color amarillo naranja, con ojos profundos, corona única y forma cilíndrica cuando pesan alrededor de 2 Kg.	El fruto es de color rojo intenso cuando madura, de ahí su nombre, tiene ojos poco profundos.	Fruto alargado y cilíndrico con un peso promedio de 2.4 Kg, de color amarillo oro cuando está maduro y presenta corona sencilla, aún cuando es común encontrar coronas múltiples.
Es una variedad muy apetecida por su sabor y calidad.	Presenta un número alto de bulbitos en la corona lo cual dificulta su manejo y mercadeo.	Es utilizada principalmente para preparaciones de bebidas hidratantes gracias a su alto nivel de agua.
Es la más cultivada y es bastante resistente al transporte.	Los colinos tanto de la corona como basales, axiales e hijuelos, presentan coloración cobriza.	Presenta poca resistencia a la manipulación.
La pulpa es de color amarillo brillante, con un alto contenido de sólidos solubles y de ojos muy profundos.	La pulpa de la fruta es de color rosado pálido.	Poco contenido de fibra y alto porcentaje de jugo. Cáscara lisa y pulpa blanco- amarillenta.

Fuente. De los autores

CAPITULO 3 - Investigación de Mercados

En aras de hacer eficiente el proceso de investigación, se hizo necesaria la realización de un análisis detallado de los diferentes mercados potenciales para así poder determinar cuál es el mercado al que más le resulta atractivo nuestro producto. A la hora de determinar cuáles eran los criterios más importantes al momento de seleccionar el país de destino, se estableció que lo que debía primar eran los rasgos característicos poblacionales, es decir encontrar una población en la que se puedan evidenciar claramente la segmentación, no sólo socioeconómica sino generacional, ya que el producto que se ofrece requiere de determinado nicho de mercado que no en todo país se puede encontrar.

Aspectos como la cultura, el idioma, la religión, las prácticas comerciales, la esperanza de vida de la población, las costumbres y hábitos de consumo son algunos de los criterios que no se deben dejar pasar por alto ya que son claves a la hora de encontrar la mejor manera de llegar al corazón del consumidor.

La correcta y específica definición del TM (target market) permite encontrar el punto exacto a donde se debe llegar a ofrecer nuestro producto. De la misma forma el soportar esta idea en acuerdos internacionales vigentes entre las partes permite tener cierto margen de flexibilidad y seguridad en los términos y condiciones de las posibles negociaciones.

3.1 Mercado Objetivo

En primera instancia se consideró que el país al que se iban a enfocar los esfuerzos de comercio internacional debía pertenecer a la Unión Europea, debido a sus ingresos per capita y nivel sociocultural, los cuales contribuyen a apreciar de una mejor forma la calidad del producto a exportar. Para poder obtener una

viabilidad económica del negocio se requiere que la contraparte cuente con un margen de seguridad ante tanta incertidumbre e inestabilidad política y económica. De la misma forma el país objetivo debe carecer de producción local del producto en mención que es la piña en presentación deshidratada. Es decir, debe ser un país cuya principal actividad económica no sea el agro, en especial el cultivo de frutas. Para ser más específicos debe ser un país que no se encuentre en el trópico. De acuerdo con estas consideraciones encontramos que Alemania es el país que mejores perspectivas puede ofrecernos para el mercado de piña deshidratada.

Al tener presente que el éxito radica en el hecho de enfocarnos en quienes pueden acceder fácilmente a nuestro producto, consideramos pertinente que el país destino cuente con un ingreso per cápita alto ya que este es un producto con un costo significativo, sin llegar a ser de lujo. Por esta misma línea, encontramos que al ofrecer un producto alimenticio que hace parte de la dieta diaria, específicamente en lo referente a la ingesta de frutas y verduras, el consumidor más adecuado es el de edad adulta porque es consciente de que para mantenerse sano debe basar su dieta en productos naturales y no en tantos productos artificiales que le ofrece el mercado.

Sin embargo, al unir los criterios mencionados anteriormente encontramos que la piña deshidratada es un producto “nuevo”, es decir, con una presentación diferente de la tradicional. Esto resulta ser una alternativa atractiva para aquellos que están cansados de pelar y picar la fruta para podérsela comer pero que a su vez ofrece las mismas bondades nutricionales de la misma. De igual manera permite consumir la piña en el menor tiempo posible sin que pierda sus propiedades y que no requiera de pasos tediosos para su consumo. Ello resulta ser una gran tentación. Así el consumidor encuentra una presentación que cuenta con el mismo sabor original de la fruta y que a su vez elimina el riesgo de

encontrar un fruto aparentemente en buen estado exterior pero con dañado en su interior (magullado o en condiciones de descomposición).

3.2 Acceso al Mercado

Al observar la acelerada evolución en el volumen de producción de piña a nivel mundial en la última década, consideramos importante analizar cómo se encuentra repartida “la torta” de este buen negocio. Para este momento, el 90% de la demanda mundial de piña se concentra en doce naciones: Estados Unidos, Francia, Alemania, Japón, Canadá España, Bélgica, Italia, Reino Unido, Corea, Países Bajos y Singapur. Estos países no basan precisamente su consumo en la producción interna dando lugar a nuestro objeto de estudio.

El consumo de frutas tropicales importadas se centra en personas que cuentan con un alto poder adquisitivo, lo que genera una primera característica a considerar en la nación o país de destino. En la actualidad, dada la inestabilidad monetaria, es vital observar países que sean tan fuertes que en momentos de crisis no vean alterados sus comportamientos de consumo, acción que se ve en países “grandes” como Alemania, Reino Unido y Francia.

Sin embargo, para poder entrar pisando fuerte al mercado objetivo se requiere mirar quienes más están detrás del comercio mundial de piña, como por ejemplo Brasil, Filipinas, Costa Rica, México y Tailandia.

Para poder cubrir su demanda es vital considerar cuál de estos países específicamente brinda mayores opciones de acceso a su mercado, ya que en el mundo las reglamentaciones y condiciones de comercio, y aún más el relacionado con productos alimenticios, son muy complejas. Otro aspecto a considerar es la parte logística que implican los negocios. Por eso nos enfocamos en una nación

que cuente con costa y por ende puerto marítimo, para facilitar el acceso al mercado.

Al consolidar y contemplar cuán factible resulta desarrollar un plan exportador a los países en mención, encontramos que quien reunía la mayoría de los requisitos es Alemania, entrando específicamente por Hamburgo, su puerto más importante. Para sustentar esta determinación a continuación se enuncian los aspectos que consideramos más relevantes de esta nación.

3.2.1 Generalidades de Alemania – Hamburgo

En la Unión Europea, Alemania es la segunda nación más poblada con 82.329.758 habitantes⁷, lo que la convierte en una gran economía que, respaldada en altos niveles de educación, la llevan a ser una sociedad con crecimiento sostenible. Es un país de 348.672 Kilómetros cuadrados de extensión, bañado en su extremo Norte por el Mar Báltico y el Mar del Norte y rodeado por los Países Bajos, Bélgica, Luxemburgo, Francia, Suiza, Austria, República Checa, Polonia y el Sur de Dinamarca.

3.2.1.1 Aspectos Económicos

La economía alemana es considerada la quinta más importante en el mundo en términos de Paridad de Poder Adquisitivo (PPA). En gran medida este hecho es soportado en que la mano de obra es altamente calificada y focalizada en la producción de maquinaria, vehículos, productos químicos y artículos de hogar para exportación. Alemania enfrenta un reto demográfico para poder llevar a cabo su desarrollo sostenible a largo plazo: las bajas tasas de fertilidad y la vida longeva hacen de Alemania una nación poblada netamente por personas cultas de muy altas edades que dejan una nación sin niños que la pueblen en el futuro.

⁷ Corte Internacional; <<http://www.exitoexportador.com/europa.htm>>

Alemania tiene a corte del 2009 un PIB de 2.812 mil millones de dólares americanos y un PIB per cápita equivalente a 34.200 dólares; el PIB se encuentra conformado por los sectores de: servicios con un 72% de participación, industria con un 27,1% y una participación mínima del agrícola 0,9%. Debido a las pocas tierras aptas para el cultivo y la carencia de condiciones climáticas óptimas para la siembra, son pocos los productos que se dan. Entre ellos se encuentra la papa, el trigo, la cebada y la remolacha. Su fuerte se concentra en la producción de grandes y avanzados procesos industriales y proyectos tecnológicos, como la elaboración de vehículos y la construcción naval.

Su Balanza Comercial vislumbra un comportamiento en gran medida exportador. Aunque su nivel de importaciones es muy significativo 931,3 millones de dólares, el volumen de exportaciones lo supera en mucho, al ser de 1.121 billones de dólares. No obstante, sobresale el hecho de que, al ser una nación tan desarrollada y que cuenta con mano de obra altamente calificada, todos deben alimentarse y, ante la falta de viabilidad de producción agrícola interna, el resto del mundo se convierte en su principal aliado comercial para suplir esta necesidad básica.

3.2.1.2 Aspectos Políticos

Alemania es una República Federal, constituida por 16 estados, con un régimen partidario Pluripartidista, en la que los ciudadanos consiguen su mayoría de edad a los 18 años. El poder legislativo nacional corresponde a *Bundestag* (cámara baja o Asamblea Federal) cuyos miembros son elegidos por medio de sufragio universal para un periodo de cuatro años y el *Bundesrat*⁸ (cámara alta o Consejo Federal) compuesta por 69 representantes. Los periodos presidenciales duran 5 años con posibilidades de reelección por un sólo periodo más.

⁸ BUNDESRAT; <http://www.bundesrat.de/cln_171/DE/Home/homepage__node.html?__nnn=true>

Resulta singular el hecho de que Alemania en la actualidad, da un alto grado de importancia a la integración social de los discapacitados, por medio de políticas que permiten la rehabilitación y adhesión a la comunidad como entes autónomos. Todo el marco legal de las leyes de los discapacitados se encuentra en el artículo 10 del Código Social Alemán, las cuales están alineadas de acuerdo con las definiciones ofrecidas por la Organización Mundial de la Salud⁹. Se contempla al adulto mayor como fuente de sabiduría, ente social que se debe cuidar al máximo.

3.2.1.3 Aspectos Sociales

Alemania es la nación con mayor población en toda la Unión Europea. En cuanto a la educación, la recibida entre los seis y los dieciocho años es gratuita y obligatoria, en aras de llevar a cero el índice de analfabetismo. La metodología educativa que se emplea no es universal para todos los niños porque se hace un constante seguimiento de las aptitudes y habilidades de cada uno para así orientar su currículo escolar de forma coherente. De ahí que la enseñanza en Alemania sea considerada a nivel mundial como una de las de más alta calidad¹⁰.

Se profesa en la gran mayoría del territorio nacional la religión católica, la protestante y la luterana. También hay presencia de musulmanes, judíos, ortodoxos, hindúes y budistas.

En lo relacionado al sistema médico, se destaca una atención médica excelente, apoyada en una red de instalaciones y equipos médicos de niveles muy altos y personal altamente calificado. En Alemania hay dos sistemas de seguro sanitario: el público y el privado. El primero es gestionado por el gobierno mientras que el segundo suele tener una cobertura más extensa.

⁹ Alemania. DESSHANDI. <<http://ufr6.univ-paris8.fr/desshandi/index.html>>.

¹⁰ ESTUDIOS E INTERCAMBIOS EN ESPAÑA EL EXTRANJERO SPAIN EXCHANGE. “*El Sistema Educativo en Alemania*”. <<http://www.spainexchange.com/guía/DE-education.html>>

3.2.1.4 Aspectos Culturales

Alemania cuenta con más de 6.000 museos y galerías de arte de diversos tipos. Los hay de artes plásticas, de antigüedades, de cerámica y de objetos específicos. Dos de los más emblemáticos son el museo de Mercedes Benz y el de Volkswagen. Treinta de estos monumentos han sido declarados Patrimonio de la Humanidad. Muestra de su gran aporte a la cultura mundial, es el hecho de que aquí nacieron Bach, Beethoven, Brahms y Wagner, pioneros en la historia de la música clásica. En lo referente a la literatura, los alemanes hicieron un gran aporte con el legado que dejaron figuras como Lutero, Goethe, Schiller, Nietzsche, Kant, Brecht y Thomas Mann.

Al ser Alemania el segundo productor mundial de lúpulo, cuenta con una producción de cervezas de excelente calidad y reconocimiento a nivel mundial. Sin embargo, la producción vinícola no se ha descuidado pues también producen vinos en los valles de Mosela y del Rin.

La lengua nativa es el alemán, perteneciente al grupo de los llamados idiomas germánicos. Dentro del idioma alemán hay dos grupos que corresponden a la posición geográfica de los parlantes: se encuentra el bajo alemán, que se habla en la mitad norte de Alemania y el alto alemán, que se habla en la mitad del sur de Alemania¹¹.

Como consecuencia de la gran contaminación ambiental y en aras de incentivar una cultura encaminada hacia la preservación del medio ambiente, Alemania desarrolla políticas y acuerdos con las industrias, con otras naciones e incluso con la Unión Europea, para hacer de sus procesos productivos ambientes que minimicen la emisión de residuos tóxicos.

¹¹ Ibidem.

3.3 Indicadores Macroeconómicos

Con el propósito de establecer unos márgenes de precios reales y por ende de ganancia, consideramos pertinente el análisis detallado de los principales indicadores económicos que arroja la economía Alemana.

3.4 Oportunidad de Mercado

Los acuerdos comerciales amplían las oportunidades de mercado. Por eso resulta de gran importancia hacer del proceso de negociación una actividad de gran beneficio, llevada a cabo de una manera rápida y sin tropiezo alguno. De ahí que contemplemos en este trabajo los actuales y vigentes Acuerdos Comerciales existentes entre las partes, Colombia y Alemania.

3.4.1 Acuerdos Comerciales entre Colombia y la Unión Europea

La Unión Europea no sólo nació con el objetivo de fortalecerse como bloque, sino también de contemplar la idea de que por medio de acuerdos y tratados con el mundo, y más específicamente con los países en vías de desarrollo, se establezcan relaciones comerciales que la ayudaran en su camino de crecimiento y expansión económica. Este punto se ampliará más adelante.

3.5 Regulaciones y Normas de Calidad

Con el ánimo de ir de la mano con los estándares de calidad y así reducir al máximo los casos de devolución de mercancía por errores procedimentales o de documentación, o peor aún por fallas en el manejo fitosanitario que requieren las partes, consideramos más que prudente, después de investigar en diferentes fuentes, consolidar toda la información requerida para así manejar un único lenguaje en materia de normatividad.

3.5.1 Principios CODEX

Para poder exportar piña deshidratada se deben tener en cuenta ciertos principios establecidos por La Comisión del CODEX Alimentarius. Para contextualizar, ésta es una Comisión de la FAO y la OMS especialmente creada para elaborar normas y desarrollar principios acerca de los productos alimenticios, con el fin de proteger a los consumidores y generar prácticas comerciales claras. A continuación se presentan las más importantes:

3.5.1.1 Principios para la Inspección y Certificación de Importaciones y Exportaciones de Alimentos¹²

Estos principios implican la inspección juiciosa y continua de la piña en todas las fases del proceso de deshidratación y distribución de la misma. Así mismo se debe mantener control constante sobre las instalaciones en donde se manipula la fruta. La evaluación debe garantizar que el producto cumpla con los requisitos exigidos y esté libre de contaminantes que puedan generar enfermedades. Así mismo, al hacer la evaluación de riesgos se deben tener en cuenta los lineamientos internacionales y especialmente los exigidos por Alemania, país destino de la exportación.

3.5.1.2 Código de Ética para el Comercio Internacional de Alimentos¹³

Este código rige el comportamiento comercial de la exportación de la piña deshidratada por ser alimento o sustancia semielaborada destinada al consumo humano. Por ello se deben tener en cuenta los principios que la norma trae, como por ejemplo generar un alimento inocuo, sano y libre de sustancias tóxicas, llevar

¹² COMISIÓN DEL CODEX ALIMENTARIUS. Título: Principios para la Inspección y Certificación de Importaciones y Exportaciones de Alimentos. Cac/GI 20. 1995.

¹³ COMISIÓN DEL CODEX ALIMENTARIUS. Título: Código de Ética para el Comercio Internacional de Alimentos. Cac/Rcp 20. 1979, Rev. 1 (1985)

a cabo las prácticas comerciales de forma honesta, con etiquetas exactas, que proporcionen información suficiente y que no induzcan a error. Además, el producto no deberá contener microorganismos que puedan afectar la salud humana.

El producto deberá cumplir con las normas alimentarias y de prácticas comerciales vigentes en Alemania así como con los acuerdos existentes entre ese país y Colombia.

3.5.1.3 Código Internacional Recomendado de Practicas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Deshidratadas incluidos los Hongos Comestibles¹⁴

Debido a que el producto a exportar es piña en su forma deshidratada se aplica el CODEX CAC/RCP 5-1971 que regula el tema de las frutas deshidratadas ya sea que se presente en cubos, rodajas, granuladas o enteras.

Para empezar el CODEX define la deshidratación como: “eliminación de la humedad por medios artificiales y, en algunos casos, en combinación con el secado al sol”¹⁵.

Paso a seguir establece los requisitos necesarios para que las materias primas sean aceptadas, entre ellos:

¹⁴ COMISIÓN DEL CODEX ALIMENTARIUS. Titulo: Código Internacional Recomendado de Practicas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Deshidratadas incluidos los Hongos Comestibles. Cac/Rcp 5. 1971.

¹⁵ COMISIÓN DEL CODEX ALIMENTARIUS. Titulo: Código Internacional Recomendado de Practicas de Higiene para las Frutas y Hortalizas Deshidratadas incluidos los Hongos Comestibles. CAC/RCP 5. 1971.

1. Mantener sanas las zonas de cultivo y producción, libres de aguas residuales, enfermedades y plagas. Además, los químicos utilizados para combatirlos deben estar bajo los cuidados del organismo oficial competente.
2. Al recoger y procesar la piña se deben llevar a cabo técnicas sanitarias para mantener el producto en las condiciones higiénicas adecuadas. Durante la recolección de la cosecha se deben separar las piñas en mal estado. Igualmente se debe evitar el contacto de la piña deshidratada con posibles contaminantes como animales, químicos o empaques hechos con materiales contaminantes.
3. Los camiones y contenedores en que vaya a ser transportada la fruta deben estar contruidos con materiales adecuados y mantenerse limpios en todo momento.

Posteriormente este CODEX indica los requisitos que deben cumplir las instalaciones en donde se realizará la operación de deshidratación y procesamiento de la piña:

1. Las instalaciones se deben ubicar en una zona en la que los productos alimenticios no absorban olores de polvo, humo, químicos, entre otros. El tamaño de la misma debe permitir el desempeño adecuado de los trabajadores. Además, su diseño debe estar concebido para evitar que los insectos aniden, para que las materias primas no se mezclen con el producto en elaboración y el elaborado.
2. En caso de necesitar agua para el procedimiento, esta debe ser potable y cumplir con las "Normas Internacionales para el Agua Potable" de la Organización Mundial de la Salud, 1971.
3. Las instalaciones deberán estar acondicionadas para poder eliminar aguas residuales en cargas máximas y ser aprobadas por el organismo indicado. Además, las cañerías deberán tener trampas y rejillas.

4. Por un lado, la ventilación del local deberá evitar calores excesivos, goteo de agua debido a la condensación y desarrollo de moho. Por otro lado, la iluminación debe constar de lámparas de seguridad.
5. Las zonas de servicios deben estar ubicadas lejos de los sitios en donde se manipularán los alimentos y deberán permanecer aseadas. Es obligatorio que allí exista un aviso en el cual se le indique a los empleados que deben lavarse las manos después de usar los servicios. Igualmente, en la planta de procesos debe haber lavamanos visibles para mantener su higiene.
6. La superficie en donde se manipulen los alimentos debe ser completamente lisa, de un material libre de tóxicos y no absorbente. Las herramientas a utilizar deben ser fáciles de limpiar. El equipo de secado no debe afectar la fruta ni causarle ningún detrimento.
7. Las herramientas para manipular todo lo que no sea alimentos deben estar marcadas.
8. Los trabajadores deben mantener ciertos parámetros de salud, limpieza personal, higiene y ciertas conductas sanitarias de modo que se evite la contaminación del producto.

Una vez se tengan todos estos cuidados y requisitos bajo control se procede a estudiar la fruta para evitar que tenga elementos tóxicos o dañados, se debe lavar, se prepara y se alista para el envasado procurando hacerlo en el menor tiempo posible para que se vuelvan mínimas las oportunidades de contaminación.

A continuación, después de haber procesado la piña, se debe proceder a envasarla y para ello se deben cumplir los requisitos de higiene y toxicología. Además, se debe tener en cuenta la preservación del producto de modo que el envase (hermético) o los químicos conservantes aprobados y las condiciones de temperatura tiempo y humedad permitan mantener el producto protegido.

Este CODEX también recomienda hacer un control periódico de la higiene de las instalaciones y de los productos.

3.5.1.4 Código Internacional de Prácticas Recomendado – Principios Generales de Higiene de los Alimentos¹⁶

Este CODEX establece unos principios básicos y generales sobre higiene que se deben cumplir. Ellos van en concordancia con los CODEX específicos. Uno de ellos es el CODEX CAC/RCP 5-1971 que trata exclusivamente de la higiene que se debe mantener para la manipulación de frutas deshidratadas. Al aplicar estos principios en toda la cadena, desde la siembra hasta el producto final, se está garantizando que el alimento sea inocuo y que se encuentre en perfectas condiciones de salubridad para el consumo. Por ello estos son requisitos exigidos por los consumidores, los gobiernos y la industria.

El CODEX en referencia recomienda la aplicación del Sistema de HACCP - SISTEMA DE ANÁLISIS DE PELIGROS Y DE PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL. Lo que este sistema busca es identificar y tecnificar el manejo de los peligros específicos que puedan afectar la inocuidad de los alimentos. Esto, basado en pruebas científicas que permitan la prevención e identificación de los problemas. El sistema es compatible, a su vez, con el sistema de gestión de calidad ISO 9000.

¹⁶ COMISIÓN DEL CODEX ALIMENTARIUS. Título: Código Internacional de Prácticas Recomendado – Principios Generales de Higiene de los Alimentos. CAC/RCP 1 (1969), Rev 4 (2003).

3.5.1.5 Norma General del CODEX para los Contaminantes y las Toxinas presentes en los Alimentos y Piensos¹⁷

La Norma General del CODEX para los Contaminantes y las Toxinas Presentes en los Alimentos y Piensos señala los espectros dentro de los cuales deben estar los contaminantes y las toxinas naturales de los alimentos, es decir, los máximos y mínimos. Además, establece el proceso de muestreo de los mismos. La idea es que se manejen buenas prácticas agrícolas y de fabricación de modo que los niveles de contaminantes y tóxicos se reduzcan al mínimo.

3.5.1.6 Norma del CODEX para la Piña¹⁸

Además de las normas higiénicas que presenta la Comisión del Codex Alimentarius sobre la manipulación higiénica de los alimentos y las buenas prácticas comerciales, también regula específicamente los productos. En este caso el CODEX pertinente es el CODEX STAN 182-1993, en el cual se establecen normas relativas a la Piña o *Ananas comosus*.

Lo primero que se establece son los requisitos relacionados con la calidad de las piñas. Para ello estas frutas deben:

- Estar enteras aunque pueden ser con o sin corona.
- Estar en buen estado, sin partes dañadas, libres de plagas.
- No deben tener materias extrañas, manchas ni malos olores. Por el contrario, deben estar limpias y sin humedades.

¹⁷ COMISIÓN DEL CODEX ALIMENTARIUS. Título: Norma General del CODEX para los Contaminantes y las Toxinas presentes en los Alimentos y Piensos. Codex Stan 193-1995, adoptada en 1995, revisada en 1997, 2006, 2008 y 2009, enmendada en 2009.

¹⁸ COMISIÓN DEL CODEX ALIMENTARIUS. Título: Norma del CODEX para la Piña. CODEX Stan 182-1993, revisada en 1999 y enmendada 2005.

- Estar adecuadamente maduras mas no excesivamente, pues deben soportar el transporte hasta el lugar de destino, es decir, debe tener como mínimo 12°Brix de sólidos solubles.
- Haberse recolectado con los cuidados específicos según el tipo de piña.

Al igual que en la Norma ICONTEC relativa a la piña, el CODEX las clasifica en piñas Extra, I y II, además de tener la misma clasificación por calibre o peso medio de la fruta.

3.5.2 Normas Técnicas

Desde el punto de vista de las regulaciones de calidad en Colombia se aplican las normas ICONTEC. El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación se encarga de emitir normas que ayudan al productor a desarrollar el producto. De esta forma protege al consumidor y genera ventajas competitivas a nivel país para exportar e importar.

3.5.2.1 Norma Técnica Colombiana 4102 (NTC 4102)

Para lo que concierne a este trabajo, las piñas son reguladas por la Norma Técnica Colombiana No. 4102. Esta cubre las frutas frescas de consumo o frutas como materia prima de procesamiento, en especial la piña o Ananas Comosus. En primer lugar la norma establece ciertas definiciones como:

- “- Descolinar: eliminar todos los colinos que están alrededor de la corona.
- Colino: estructura para la propagación vegetativa de la piña.

- Fruto no climatérico: se refiere a los productos que al ser cosechados, presentan una disminución de la tasa de respiración, ocasionando cambios poco notorios principalmente en los contenidos de azúcares y ácidos.”¹⁹

La piña en general debe cumplir con ciertos requisitos, según esta norma:

- El fruto debe estar entero.
- La piña debe estar sana (sin ataques de insectos - libre de enfermedades) y tener los ojos bien formados y demarcados.
- Externamente no puede tener ninguna humedad anormal o material extraño visible (los plaguicidas no deben exceder los máximos permitidos).
- No debe tener ningún sabor u olor extraño.
- El corte del tallo debe estar curado y no debe tener grietas.
- Debe estar descolinada.
- La corona debe ser de color verde y vertical.

A su vez se encuentra una clasificación de la fruta en estudio:

1. Categoría extra: la piña no debe tener defectos y debe cumplir los requisitos generales.

Por ejemplo, la corona no debe medir más de la longitud del fruto y debe tener todos los cortes de colinos cicatrizados.

2. Categoría I: puede tener una coloración diferente por la exposición al sol y la corona puede medir máximo 1,5 la longitud del fruto.
3. Categoría II: la piña puede presentar un alargamiento o cintura, manchas por el sol.

¹⁹ INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Bogotá. ICONTEC. NTC 4102.

Sin embargo, todas deben cumplir con los requisitos generales de la piña. Según su peso se le asigna cierto calibre a la piña. Por ejemplo si la piña es de más de 2.351 gramos su calibre es A y si pesa menos de 1.250 gramos clasifica en el grupo E. En la siguiente tabla se presentan los diferentes calibres según el peso unitario de la piña:

Tabla 4 - Calibre de la Piña

Peso unitario (gr)	Calibre
≥ 2351	A
2350 – 1951	B
1950 – 1651	C
1650 – 1251	D
≤ 1250	E

Fuente: INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS Y CERTIFICACIÓN. Bogotá.
ICONTEC. NTC 4102.

La madurez de la piña se puede ver por el color de la misma y se determina mediante los sólidos solubles totales. El propósito de esta clasificación es que la piña pueda ser manipulada hasta su destino final sin grandes deterioros. Es necesario tener en cuenta que según el calibre de la misma puede llegar a estar un 10% por encima o por debajo según el grupo en que se encuentre.

En caso de que la piña no cumpla con la calidad esperada se les da un margen de tolerancia según la categoría del fruto. Si la piña es extra se permiten un 5% de requisitos no correspondientes. Si el fruto es de categoría I o II pueden tener, solamente, un 10% de imperfecciones. Para poder evaluar los lotes se toman muestras, de modo que si ésta no cumple los requisitos se debe rechazar el lote.

3.5.3 Estándares de Calidad Europeos

Debido a que el mercado objetivo es Alemania es necesario estudiar también las normas de la Unión Europea y las exigencias que ésta imponga al ingreso de

productos a sus países miembros. Lo anterior se debe a que el artículo 24 del Tratado de la Unión Europea establece que desde el punto de vista de la política exterior los países miembros se guiarán por aquella norma definida por el Consejo Europeo. Además, en el artículo 133.1 del Tratado de la Unión se establece la comunidad para “modificaciones arancelarias, la celebración de acuerdos arancelarios y comerciales, la consecución de la uniformidad de las medidas de liberalización, la política de exportación, así como las medidas de protección comercial, y entre ellas, las que deban adaptarse en caso de dumping y subvenciones”²⁰.

Actualmente la Unión Europea tiene acuerdos regionales y bilaterales con algunos países de África, Europa, el Caribe y con el MERCOSUR. Paralelamente tiene un Sistema Generalizado de Preferencias (SGP) con las cuales ayudan a los países en desarrollo. Todos armonizados con la reciprocidad y el trato más favorable y diferenciado.

Para la exportación de las frutas deshidratadas a Alemania se pueden aprovechar los beneficios que trae el SGP. En éste se establece claramente que “la Comunidad concede preferencias comerciales a los países en desarrollo dentro de su sistema de preferencias arancelarias generalizadas”²¹.

Para recibir esas preferencias y ayudas es necesario que el país se encuentre dentro de la categoría de los países necesitados, en vía de desarrollo y con exportaciones poco diversificadas, en la cual Colombia clasifica. Esto último debido a que sus exportaciones a Europa son “menores al 1% del total importado por la Unión Europea bajo el esquema preferencial”²². Además, Colombia cumple con otra exigencia impuesta por ellos pues ha ratificado los tratados de derechos

²⁰ CONSEJO EUROPEO. Tratado de la Unión Europea. Artículo 133.1.

²¹ CONSEJO EUROPEO. REGLAMENTO No 980 de 27 de junio de 2005. Diario Oficial de la Unión Europea.

²² PROEXPORT. Título: Guía para exportar a Alemania.

humanos, ambientales y laborales. Con esto cumple todos los requisitos establecidos por el SGP.

Se instituyó un Régimen Especial de Estímulo al Desarrollo Sostenible y la Gobernanza el cuál beneficia a Colombia hasta el 2015 (SGP Plus). Por ello, a los productos colombianos se les aplica el artículo 8 del SGP, que dice: “1. Quedan suspendidos los derechos ad valorem del arancel aduanero común para todos los productos enumerados en el anexo II originarios de alguno de los países acogidos al Régimen Especial de Estímulo al Desarrollo Sostenible y la Gobernanza. 2. Quedan totalmente suspendidos los derechos específicos del arancel aduanero común sobre los productos a que se refiere el apartado 1, excepto aquellos productos para los cuales el arancel aduanero común incluya también derechos ad valorem”²³.

Con el SGP Plus se reducen los derechos arancelarios para los productos sensibles (4.037 productos actualmente) y se suspenden los de los productos no sensibles (2.563 productos). Para el SGP la piña (ananás), ya sea fresca o sea seca, se considera un producto sensible. Al tener esta condición, a la piña se le aplica el apartado 2 del artículo 7 del SGP que establece: “2. Los derechos ad valorem del arancel aduanero común sobre los productos clasificados en el anexo II como productos sensibles se reducirán 3,5 puntos porcentuales”²⁴. Si los productos son originarios de Colombia su arancel será 0. Entre estos, las frutas tropicales y por ende la piña.

²³ CONSEJO EUROPEO. REGLAMENTO No 980 de 27 de junio de 2005. Artículo 8. Diario Oficial de la Unión Europea. REGLAMENTO (CE) No 980/2005 DEL CONSEJO de 27 de junio de 2005 relativo a la aplicación de un sistema de preferencias arancelarias generalizadas - Diario Oficial de la Unión Europea.

²⁴ CONSEJO EUROPEO. REGLAMENTO No 980 de 27 de junio de 2005. Apartado 2 del Artículo 7. Diario Oficial de la Unión Europea. REGLAMENTO (CE) No 980/2005 DEL CONSEJO de 27 de junio de 2005 relativo a la aplicación de un sistema de preferencias arancelarias generalizadas - Diario Oficial de la Unión Europea.

Los aranceles y los procedimientos aduaneros son uniformes y deben ser pagados en el puerto de entrada a la Unión. Por lo tanto no es necesario volver a pagar impuestos entre países que pertenezcan a la misma.

Por otra parte, en la Unión Europea se adoptó el “Libro Blanco sobre Seguridad Alimentaria” en el que se plasma que es importante tener claramente definidas las funciones de los actores de la cadena y tener control sobre los alimentos a lo largo de la misma, entre otros. Esto incluye, exigir sistemas que permitan la trazabilidad del producto y su rastreo en cada paso de la cadena (reglamento 178/02 de la Comisión Europea). Específicamente, se deben determinar los proveedores y las empresas de suministros.

A las frutas secas, en Alemania se les imponen ciertas normas fitosanitarias y es necesario tener el certificado que acredite su cumplimiento. No sólo desde el punto de vista de sanidad sino también desde el punto de vista de la información clara y precisa para que el consumidor sepa qué está adquiriendo, entre ella, el proceso y la composición.

3.5.4 Medio Ambiente

Así como la Unión Europea se preocupa por el bienestar de los humanos que consumirán el producto, también se preocupa por el ambiente en que viven quienes los producen. Así que se han establecido ciertas directivas que regulan el transporte, la agricultura, la industria, entre otros.

En Colombia rige la Resolución 187 de 2006 expedida por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. En ella se establecen normas para la producción primaria, procesamiento, empaclado, etiquetado, almacenamiento y

comercialización de Productos Agropecuarios Ecológicos²⁵. En ella se fijan ciertos requisitos que se deben cumplir por mínimo dos años para que la producción se tenga como Ecológica. Allí, a su vez, se establecen normas fitosanitarias, que son unos requisitos mínimos de control previo y posterior a la cosecha, para que la producción se tenga como ecológica. En la Resolución se dan los lineamientos que deben cumplir las etiquetas, los envases y los empaques ecológicos.

Por su lado, la Unión Europea ha establecido normas claras acerca del cuidado medioambiental que deben tener las empresas para evitar los fuertes efectos que tiene la producción en la naturaleza, situación que les impone manejar Responsabilidad Social Ambiental. Por ello se han preocupado por la calidad del aire, el cambio climático, el mantenimiento de la biodiversidad, el adecuado uso de los recursos naturales, el manejo de los productos químicos y la gestión de los residuos. Las políticas ambientales de la Unión Europea están cimentadas en dos principios²⁶:

- Precaución: tomar medidas urgentes que prevengan los riesgos que conlleva una actividad productiva.
- Multas para quien contamine: se tienen como los “gastos” para remediar y corregir el daño al medio ambiente.

²⁵ MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Título: “Reglamento para la producción primaria, procesamiento, empaque, etiquetado, almacenamiento, certificación, importación y comercialización de Productos Agropecuarios Ecológicos”. http://www.minagricultura.gov.co/archivos/reglamento_res_187-2006.pdf

²⁶ COMISIÓN EUROPEA. Título: Normativa ambiental. http://ec.europa.eu/youreurope/business/doing-business-responsibly/keeping-to-environmental-rules/index_es.htm.

3.5.5 Embalaje, Empaque y Etiquetado

Dentro de la normatividad aplicable a los empaques y embalajes se pueden encontrar diferentes normas ISO²⁷. Entre ellas:

- La Norma ISO 3394 que establece las dimensiones de los empaques secundarios y terciarios.
- La Norma ISO 780 que especifica algunos símbolos gráficos para identificación de productos y sus características.
- La Norma ISO 7000 que determina las especificaciones del producto y la información que debe contener el empaque.
- La reglamentación No. 87 que pone pautas para la venta de productos en unidades y los contenidos del empaque.

Embalaje:

Debido a la gran importancia de proteger las especies del país contra posibles plagas, Alemania aplica la norma fitosanitaria NIMF-15 desde el 1 de marzo de 2005, con la cual se establecen “directrices para reglamentar el embalaje de madera utilizado en el comercio internacional”²⁸, especialmente la madera de estiba. En esta norma está consignada la prohibición de que ninguna estiba podrá ser fabricada con madera que tenga corteza²⁹. Además, deben traer un sello “DB” a continuación del tratamiento efectuado. Estas normas fitosanitarias deben ser cumplidas tanto por el que las fabrica como por el exportador, ya que éste último

²⁷ MARTÍNEZ GUALDRÓN, Jorge; “Clases de empaque y su papel determinante en la comercialización de los productos”. www.acolog.org.

²⁸ UNIÓN EUROPEA. Norma Fitosanitaria NIMF-15 de 1 de marzo de 2005. Reglamentación para Embalajes de Madera utilizados en el Comercio Internacional. <<http://www.fao.org/docrep/007/y4838s/y4838s00.htm> Publicación N 15. Marzo de 2002 normas internacionales para medidas fitosanitarias>.

²⁹ UNIÓN EUROPEA. Norma Fitosanitaria NIMF-15 de 1 de marzo de 2005. Reglamentación Para Embalajes de Madera utilizados en el Comercio Internacional. <<http://www.ica.gov.co/embalajes.aspx>>.

debe almacenar las estibas en condiciones adecuadas para evitar una reinfestación.

En Colombia esta norma se traduce en la Resolución 1079 de 2004 y su cumplimiento está controlado por el ICA. Por lo tanto el exportador debe pedir el comprobante del ICA y las gráficas de temperatura al adquirir embalajes de madera, a pesar de que estos no son obligatorios para la exportación.

Empaque:

Los empaques deben contener las especificaciones necesarias que trae la Norma ISO 7000³⁰:

- Nombre común del producto y variedad.
- Tamaño y clasificación del producto.
- Peso neto.
- Especificaciones de calidad.
- País de origen.
- Nombre de la marca con logo.
- Nombre y dirección del empacador.
- Nombre y dirección del distribuidor.

Además, se puede aplicar la Norma ISO 780 que establece el uso de símbolos gráficos para identificar algunas características del producto. Las marcas deben ser resistentes e indelebles.

Igualmente es necesario codificar el producto con el UPC o Universal Product Code armonizado con la EAN o European Article Numering.

³⁰ INTERNATIONAL STANDARDS FOR BUSINESS, GOVERNMENT AND SOCIETY. Norma ISO 7000. 2004.

Los contenedores deben estar marcados al igual que el producto y con las características de identificación (identificación del transporte, destino, unidades y código de los documentos de exportación) en el idioma del país destino, en este caso el Alemán.

En caso de que el alimento sea un Producto Agrícola Ecológico el envase debe cumplir con los requisitos establecidos en la Resolución 5109 de 2005 del Ministerio de Protección Social:

- Fabricados en materiales biodegradables, reciclables y que no contaminen el ambiente.
- Al momento de su distribución estos productos deben ubicarse en sitios diferentes a los producidos convencionalmente.
- Pueden empacarse en atmósfera controlada o modificada, enfriamiento, secado y regulación de humedad.

Etiquetado:

Directrices sobre Etiquetado Nutricional³¹:

La etiqueta debe darle al consumidor datos suficientes y veraces sobre la piña deshidratada, entre ellos, una declaración de nutrientes e información nutricional complementaria, esta última según la política de educación en Alemania y las necesidades del destinatario. En caso de que se realice la declaración de nutrientes se deberán seguir los lineamientos, cálculos y presentación que el CODEX Cac/GI 2-1985 maneja.

Según la NTC 4102, el empaque debe contener producto homogéneo, es decir, debe estar compuesto por piñas del mismo origen, color, variedad y categoría. A

³¹ Título: Directrices sobre Etiquetado Nutricional. Cac/GI 2. 1985. <<http://www.fruandes.com/interna.php?mid=18>>.

su vez, debe estar limpio y debe ser de materiales que no afecten el producto. El rótulo debe tener la identificación del productor, exportador o empacador y el nombre de la fruta (Piña), la descripción del fruto y la fecha de empaque.

A continuación se presenta un ejemplo de etiqueta del producto en mención:

Piña Deshidratada: 100% natural, sin aditivos ni conservantes, 0% de OGM (Organismos genéticamente modificados) Origen: Colombia Variedad: Cayena Lisa Calidad: Alta Certificaciones: Registrados IFAT (Comercio Justo) – En proceso de obtener la certificación ISO 22000 (Diciembre 2008) Proceso: Seleccionar, lavar, pelar, tajar, secar (A través de flujo de aire caliente) Trazabilidad: Garantizada. A finales de octubre de 2008 un código especial del producto será colocado en cada bolsa. Esto le permitirá al cliente final rastrear el producto a través de nuestro sitio web (cada paso en la cadena del valor será publicado transparentemente).	
DESCRIPCION DEL PRODUCTO	INFORMACION NUTRICIONAL (30G)
Apariencia: Aros (1/4 o 1/8), cuadros, superficie corrugada, puede ser ajustada según los requerimientos del cliente. Color: Amarillo, sin decolorarse. Consistencia / textura: Firme, suave. Olor: Tradicional. Sabor: Tradicional, dulce. Método de Secado: Flujo de Aire caliente. Vida útil: 12 Meses. Condiciones de Almacenamiento: Lugar fresco y con poca luz.	Calorías: 84 Grasas: 2% Fibra: 8% Hierro: 3% Vitamina C: 8% Calcio: 1% Carbohidratos: 6% Proteínas: 1 g. Contenido de humedad: 17 % – 21 %

Fuente: De los Autores

En caso de ser un Producto Agrícola Ecológico la etiqueta debe cumplir con las especificaciones de la Resolución 5109 de 2005 del Ministerio de Protección Social tales como llevar el sello “Alimento Ecológico” y la identificación del Ministerio como organismo de control.

3.6 Perfil de la Logística desde Colombia hacia Alemania

La logística, tanto interna de la empresa como externa, es un elemento indispensable para aumentar la competitividad en el mercado internacional. Hoy en día, las organizaciones deben tener claros los costos, las actividades y los

procesos de modo que se logre agregar valor al producto y al proceso. Por el contrario si un empresario descuida la logística de su empresa el comprador internacional preferirá escoger a la competencia pues se pueden presentar graves errores y el producto puede no llegar al comprador o llegar en unas condiciones no pactadas ni adecuadas.

3.6.1 Logística Externa

Es de vital importancia realizar un estudio de las condiciones en las que se puede exportar a Alemania desde el punto de vista de la logística. Por lo tanto, a continuación se analizarán estos aspectos en lo concerniente a esta investigación.

La logística externa comienza en el momento en que el producto está en el lugar de alistamiento para el embarque internacional, por lo cual hay que tener en cuenta las posibles conexiones con Alemania, en este caso.

Alemania fue catalogada en el 2010 como el país número 1 en logística e infraestructura por el Banco Mundial en su índice LPI (Logistics Performance Index). Así, Alemania tiene gran cantidad de conexiones comerciales con países de todo el mundo. Colombia es uno de esos países y cuenta con conexiones tanto aéreas como marítimas con los aeropuertos y puertos de Alemania.

3.6.1.1 Transporte

Vía Marítima:

Este medio es directo con los puertos del norte de Alemania, especialmente con los de Bremen-Bremerhaven y Hamburgo. Sin embargo, en este país hay más de 60 puertos y subpuertos.

- Puerto de Hamburgo: se especializa en la recepción de contenedores, llegando a ser el octavo puerto en tráfico a nivel mundial pues maneja aproximadamente 2.500 TEUs³² al día. Cuenta con 4 terminales para contenedores, especiales para recibir barcos con 18 pilas de contenedores en cubierta, y con otras 8 terminales para carga perecedera, carga general y otros tipos de carga. Estos puertos están dotados de grandes facilidades de trasbordo de la carga y muy buenas instalaciones para almacenaje, especiales para mantener protegida la carga de la humedad y los posibles cambios climáticos.
- Puertos de Bremen-Bremerhaven: Se encuentra en una ubicación estratégica pues tiene conexiones con la mayoría de los puertos del norte de Europa debido a su cercanía con el mar del Norte. Su especialidad son los contenedores. Por eso este puerto tiene 15 terminales entre ellas 2 para contenedores, 1 para otro tipo de carga y 12 que se reparten entre centros de distribución y recepción de otros productos.

Para escoger el puerto se deben analizar variables como las líneas que ofrecen servicio entre Colombia y Alemania, la distancia entre el punto de producción y el puerto o entre el puerto y el lugar de destino, las condiciones del Terminal, las tarifas, los equipos y la seguridad.

Las tarifas promedio en el año 2010 son las siguientes para un viaje entre Barranquilla y Hamburgo. Para un contenedor de 20' son \$1.410 USD en la Naviera 14644 - Agente Comercial: Empresa 4090³³. Aproximadamente se demora 24 días en tránsito por la Naviera EVERGREEN MARINE CORPORATION(EMC) - Agente Comercial: GLOBAL SHIPPING AGENCIES S.A., a diferencia de los 36 días que se tarde por la línea marítima MAERSK LINE - Agente Comercial: MAERSK - LINE COLOMBIA S.A. Sin embargo, la mejor tarifa se da en el viaje

³² PROEXPORT. Título: Guía para exportar a Alemania.

³³ PROEXPORT. Sistema de Información Comercial. Logística de Exportación. Reporte de Tarifas Marítimas por Ruta.

Cartagena – Hamburgo que es de \$600 USD por la Naviera 14634 - Agente Comercial: Empresa 4956 para ese mismo tipo de contenedor.

Algunas de las empresas navieras más importantes, que realizan el recorrido entre Colombia y Alemania son³⁴:

- CMA-CGM-MARITRANS LTDA
- COMPANIA CHILENA (CCNI)-AGUNSA COLOMBIA S.A.
- COMPANIA SUDAMERICANA DE VAPORES-C.S.A.V. - COLOMBIA
- EVERGREEN MARINE CORPORATION(EMC)-GLOBAL SHIPPING AGENCIES S.A.
- HAMBURG SUD-EDUARDO L. GERLEIN S.A.
- HAPAG LLOYD-EDUARDO L. GERLEIN S.A.
- KAWASAKI KISEN KAISHA K-LINE-CIA. TRANSPORTADORA S.A
- MAERSK LINE-MAERSK - LINE COLOMBIA S.A.
- MEDITERRANEAN SHIPPING CO. (MSC)-MEDITERRANEAN SHIPPING CO.COL. S.A.
- N.V.O.C.C. CONSOLCARGO-CONSOLCARGO LTDA
- N.V.O.C.C. ECULINE-ECULINE DE COLOMBIA LTDA
- N.V.O.C.C. MAHE NEUTRAL SHIPPING-MAHE NEUTRAL SHIPPING LTDA
- ZIM CONTAINER SERVICE-TRANSMARES LTDA

Colombia, por su parte, cuenta con 4 puertos ubicados en Cartagena, Buenaventura, Santa Marta y Barranquilla. La mayoría de barcos que viajan a Alemania salen desde los puertos de la Costa Atlántica, especialmente Barranquilla y Cartagena. Por ejemplo, el puerto de Cartagena tiene capacidad para barcos de 500 TEUs y moviliza carga y contenedores de hasta 1.200.00 TEUs como se muestra en la siguiente tabla:

³⁴ PROEXPORT. Sistema de Información Comercial. Logística de Exportación. Reporte de Tarifas Marítimas por Rutas Externo.

Tabla 5 - Capacidad del Puerto de Cartagena

Capacidad Estática	20250 TEUs
Capacidad Operativa	17212 TEUs
Promedio de Ocupación en patios	70%
Expansión Futura	88 Hectáreas
Capacidad de Atención	1'200,000 TEUs Anuales

Fuente: SOCIEDAD PORTUARIA REGIONAL DE CARTAGENA. Capacidad del Puerto de Cartagena.

Las ventajas del transporte marítimo son: maneja tarifas más bajas, grandes volúmenes, diversidad de buques y regulación internacional uniforme. Por el contrario sus desventajas son: toma más tiempo, los seguros, los costos financieros y los embalajes son más costosos, mayores riesgos y es necesario mantener mayores inventarios.

Vía Aérea:

En Alemania hay una gran cantidad de aeropuertos, aproximadamente 550 a lo largo del país. Dentro de esta amplia gama, para exportar a Alemania se deben considerar los 18 aeropuertos que tienen facilidades aduaneras, que están especialmente diseñados para manejar y almacenar carga y que están estratégicamente ubicados para las conexiones necesarias con el fin de dejar la carga en el destino final.

Desde el punto de vista logístico de las exportaciones colombianas, se requiere hacer ciertas conexiones ya que no existe vía directa. Estas pueden ser “Miami, Chicago, Caracas, Luxemburgo, Milán, entre otras”³⁵

Las exportaciones colombianas se dirigen principalmente a los aeropuertos ubicados en “Berlín, Bremen, Cologne-Bonn, Dortmund, Dresden, Dusseldorf,

³⁵ PROEXPORT. Perfil de Logística desde Colombia hacia Alemania. <<http://www.proexport.com.co/VBeContent/NewsDetail.asp?ID=8063&IDCompany=16>>.

Frankfurt, Friedrichshafen, Hamburgo, Hannover, Leipzig, Muenster, Munich, Nuremberg, Stuttgart”³⁶. Sin embargo, la mayoría de exportaciones colombianas llegan al aeropuerto de Frankfurt o al de Colonia. Este último, tiene una ubicación privilegiada ya que está en el centro de Europa Occidental y ofrece servicios multi-modales como almacenaje y manejo de carga.

La tarifa más económica para el envío de menos de 45 kg es vía Bogotá – Frankfurt por \$5.13 USD/kg por la línea Aéreo 27816 / Empresa 7878³⁷. En caso de querer enviar la mercancía bajo la figura de los Commodities la mejor opción es la compañía 8124 / Aéreo 27875 en la que el trayecto Bogotá – Frankfurt por más de 100 kgs cuesta \$1.35 USD por kg.

Las compañías aéreas realizan viajes con escalas entre Colombia y Alemania, entre ellas: Air Canada, Air France, Alitalia / Girag Ltda, American Airlines, Cargolux, Continental Airlines, Globe Air Cargo, Iberia, Klm Compañía Real Holandesa De Aviación, Lancargo, Lot Polish / Air Cargo Reps, Ltu / Fs Cargo Charter, Lufthansa Y Martinair Cargo.

Las ventajas del transporte aéreo son: la regularidad, la rapidez, la seguridad, implica menores costos financieros, de embalaje y de seguros y menores inventarios pues aumenta la rotación. Por el contrario, las desventajas son: el alto costo, los volúmenes que maneja son más limitados y no permite transportar todo tipo de carga.

Vía Terrestre:

Para el caso de las exportaciones entre Colombia y Alemania no cabe hablar de transporte terrestre ya que se encuentran en diferentes continentes, sin embargo

³⁶ Idem 35.

³⁷ Idem 36.

éste se debe tener en cuenta para el trayecto entre el lugar de operación hasta el puerto o aeropuerto de embarque y entre el puerto y el lugar de destino final.

En Alemania los puertos y aeropuertos se conectan fácilmente con los puntos de destino ya que allí se destacan sus 644,480 km³⁸ de carreteras y su excelente vía férrea. En este caso es necesario tener en cuenta la normatividad que establece el Convenio Internacional de Transporte por Carretera CMR.

Es necesario tener en cuenta que en general, el costo de exportar un contenedor es de \$872 USD.

Otra variable a decidir que está relacionada con el transporte es la forma en que se utilizarán los vehículos:

- Sucesivo: va por una misma vía.
- Superpuesto: un medio de transporte lleva a otro en parte del recorrido como por ejemplo el ferry que lleva camiones.
- Combinado: la mercancía es transportada por diferentes medios en diferentes momentos.
- Multimodal: la mercancía es agrupada en contenedores y estos son transportados por diferentes medios pero no hay ruptura de la unidad de la mercancía. Este tiene ventajas como que se puede contratar con un sólo operador, se conoce el costo desde el principio y se tiene toda la información centralizada desde que el tercero recoge la mercancía.

Tanto en el transporte marítimo como en el aéreo es requisito esencial tener el documento llamado Manifiesto de Carga.

³⁸ PROEXPORT. *Subdirección Logística de Exportación*. Tutorial de Logística.

3.6.1.2 Muestras

En caso de que haya que mandar una muestra, es necesario:

- Expedir las mismas dos facturas de una exportación normal.
- Que el monto del envío no exceda los 51.13 Euros en el caso de los productos agrícolas.

3.6.1.3 Courier Internacional a Alemania

Se podría hacer uso de la figura courier internacional. Este consiste en la recolección, transporte alrededor del mundo y entrega en la puerta de la mercancía. Este tiene ciertas limitaciones de peso y tamaño³⁹:

Tamaño:

Longitud: 120 cms (47 pulgadas).

Ancho: 80 cms (31 pulgadas).

Altura: 120 cms (47 pulgadas).

Peso:

Máximo Peso por envío 99,999 kg (220,458 libras).

Máximo peso por pieza 99,999 kg (220,458 libras).

Para este caso no es práctico este sistema dado el gran volumen que ocupa la mercancía lo que conllevaría un costo muy elevado.

³⁹ Idem 38.

3.6.1.4 Requisitos

Requisitos exigidos por la Unión Europea:

Para poder realizar importaciones a la Unión Europea se debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Dos (2) facturas comerciales firmadas por el transportista, y que contengan el número de licencia de importación⁴⁰.
- Declaración de la importación liberada.
- Duplicado de la Cámara de Comercio.

Requisitos del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo:

Los trámites que se deben surtir en Colombia frente al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo son los siguientes:

1. Factura comercial o “commercial invoice”: Es un documento preparado por el vendedor que debe incluir claramente todos los detalles del negocio como la forma de pago, el consignatario y la transacción. Con él se hace la inspección en la aduana para la exportación, el comprador revisa la mercancía a su llegada y con esto puede proceder a pagarla. Sin embargo, este documento no constituye el contrato de compra-venta internacional. Las facturas comerciales están reguladas por medio de la Resolución 1112 de la CAN de 6 de noviembre de 2007. En ella se establece que las facturas no deben tener borrones, enmendaduras o adulteraciones, deben provenir del vendedor y deben constar en documento original.

Lo mínimo que debe contener una factura comercial es:

⁴⁰ PROEXPORT. Sistema de Información Comercial. Logística de Exportación. Reporte de Tarifas Aéreas.

- Pagos efectuados o por efectuar del comprador al vendedor o a terceros en beneficio del vendedor.
 - Membrete o logotipo del vendedor.
 - Número y fecha de expedición.
 - Nombre y dirección del vendedor.
 - Nombre y dirección del comprador.
 - Descripción de la mercancía.
 - Cantidad.
 - Precio unitario y total.
 - Moneda de la transacción comercial.
 - Lugar y condiciones de entrega de la mercancía, según los INCOTERMS.
2. Lista de empaque o “packing list”: En ella se consignan las características del producto, la forma en que va empacado, el contenido, el peso y las medidas de cada caja. Permite identificar el embarque y realizar su inspección al momento de llegada.
 3. Certificado de Origen: Permite identificar el país de donde proviene la mercancía y con ello poder aplicar los controles necesarios y los respectivos aranceles.
 4. Licencia de exportación: La autoridad de comercio exterior del país de origen certifica la exportación de la mercancía.
 5. Documento de transporte: Según el tipo de transporte el documento varía. Si es marítimo se necesita el Conocimiento de Embarque (B/L), si es aéreo la Guía Aérea (AWB), si es férreo o terrestre la Carta de Porte o en caso de ser multimodal el DTM (Documento de Transporte Multimodal).
 6. Certificado fitosanitario que hace apto el producto para el consumo humano.
 7. Certificado de calidad: según requerimiento del país destino.
 8. Certificado de pre-embarque: en él se verifica que el pedido cumpla con las condiciones de cantidad y calidad establecidas en el contrato.

9. Certificado de producción nacional y subregional: se solicita en el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Para obtenerlo se deben presentar copias de los contratos, catálogos y planos, entre otros y se debe cumplir con los estándares requeridos.

3.6.2 Logística Interna

Además de la logística externa el empresario debe organizar su logística interna y realizar planeación y aprovisionamiento. Especialmente se debe tener clara la planeación y ejecución de las políticas de inventarios tanto de producto como de insumos. Al controlar esto se logra el punto de equilibrio entre calidad, cantidad, costo y oportunidad llegando así a ser más competitivo. Al mantener unos inventarios adecuados el flujo de abastecimiento será más efectivo y permitirá que la exportación se lleve a cabo de acuerdo a lo pactado. Así mismo, es necesario diferenciar el inventario para comercialización nacional y para comercialización internacional ya que para la segunda se deben tener en cuenta tiempos, cantidades, espacios y costos especiales.

Así, es necesario controlar todo el proceso, desde la entrada, la transformación, el almacenaje, el transporte y la salida, todos vistos desde el interior de la organización. Para ello hay que contar con un sistema de manejo de la información y así tener control del producto durante todo el proceso y el trayecto hasta el momento de la entrega. Este tipo de servicios también lo proveen las empresas aseguradoras.

En Colombia, las vías no están en las mejores condiciones. A continuación se presenta un cuadro de la red vial del país en el año 2006 presentado por INVIAS:

Tabla 6 - Vías de Colombia

TOTAL RED NACIONAL	RED TOTAL						
	B	R	M	MM	PAV	SIN PAV	TOTAL
Longitud (Km)	636,49	1.065,76	1.951,74	233,41	9.623,43	3,610.56	13.233,99
Porcentaje	17,60%	29,50%	44,10%	6,50%	72,72%	27,28	

MB	Muy Buena
B	Buena
R	Regular
M	Malo
MM	Muy Malo

Pav	Pavimentadas
Sin Pav	Sin Pavimentar

Fuente: INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS. Vías de Colombia. Título: Cuadro de la Red Vial del País en el Año 2006.

- Seguros: Es recomendable tener el producto asegurado durante todo el trayecto para evitar problemas con los clientes y evitar poner en riesgo el nombre de la compañía.

CAPITULO 4 - Estudio de Mercados

4.1 Portafolio del Producto

4.1.1 Generalidades del Producto

El producto que se pretende introducir al mercado Alemán es la piña deshidratada. Este proceso consiste en eliminar el agua de la fruta pero manteniendo sus características deseables dentro del valor nutricional adecuado. Encontramos que por cada 55 gramos de piña deshidratada hay un contenido de:

Tabla 7 - Valor Nutritivo de la Piña Deshidratada

(Una porción de 55 gramos):	
Energía	117.0 kcal
Fibra dietética	5,2 g
Proteínas	1,6 g
Hidratos de carbono	41,0 g
Lípidos	0,8 g

Fuente: Frutas del Eden - Valor nutritivo de la piña deshidratada -
http://web6.covepanama.com/index.php?option=com_content&view=article&id=48&Itemid=60

El proceso en sí permite conservar la fruta por periodos mucho mayores a los que se está acostumbrado con una fruta normal. La anterior afirmación se basa en el argumento de que al disminuir el nivel de líquido en la fruta los microorganismos que allí se encuentran no pueden proliferar puesto que quedan detenidas las reacciones químicas y enzimáticas que generalmente dañan el sabor y la textura de la fruta. Pero las ventajas no terminan aquí. Según estudios “los métodos modernos de deshidratación buscan otros fines que la simple preservación: se pueden dar ventajas como la reducción de peso e incluso de volumen. Otra característica importante es que durante la deshidratación las pérdidas de vitamina

C varían entre el 10% - 50% y las de vitamina A entre el 10% y 20%. La adición de SO₂, durante la desecación de las frutas, mejora la retención de ácido ascórbico y de caroteno, por que inhibe la oxidación e impide el pardeamiento enzimático.”⁴¹

Frutos Frescos versus Frutos Deshidratados

Dicho lo anterior, claramente existen cambios en la presentación que tiene una fruta fresca frente a una deshidratada. A continuación la tabla nos muestra los pesos entre productos, así como la pérdida de líquido que sufre con la deshidratación.

Tabla 8 - Pérdida de Líquido

	FRUTA	
	<i>Fresca</i>	<i>Deshidratada</i>
<i>Peso</i>	400 a 500 gr	160 a 180 gr
<i>Humedad</i>	65,38%	

Fuente: Frutas del Eden - Valor nutritivo de la piña deshidratada -
http://web6.covepanama.com/index.php?option=com_content&view=article&id=48&Itemid=60

Como se mencionó, el aspecto físico cambió. La siguiente tabla relaciona el aspecto final que obtienen las piñas luego de ser sometidas al proceso en cuestión.

Tabla 9 - Cambio Físico de la Piña

CAMBIO FISICO PIÑA			
COLOR	AROMA	TAMAÑO	SABOR
Amarillo / Café	Intenso	Se presenta reducción	Similar

Fuente: Frutas del Eden - Valor nutritivo de la piña deshidratada -
http://web6.covepanama.com/index.php?option=com_content&view=article&id=48&Itemid=60

⁴¹http://www.proeden.cl/index.php?page=shop.product_details&category_id=6&flypage=shop.flypage&product_id=303&option=com_virtuemart&Itemid=26&vmcchk=1&Itemid=26 - 04 de Abril de 2010

Posibilidades de Consumo:

Este producto puede ser consumido de diferentes formas: solo o acompañado con otros productos que son de consumo cotidiano tales como el yogurt, cereales e incluso en ensaladas.

Almacenaje:

Es importante seleccionar un modo apropiado y rentable para almacenar el producto ya que los productos deshidratados deben estar protegidos de los rayos solares, de la humedad y de altas temperaturas. Para nuestro proceso se utilizaran bolsas de polietileno que contienen 55 gramos de producto y son empacadas al vacío. A pesar de estar empacadas se deben almacenar en un lugar fresco y seco.

Ventajas:

- Larga vida útil sin riesgos de descomposición.
- Conservación de las características organolépticas y nutricionales propias de la fruta.
- Disminución de costos de transporte y almacenamiento puesto que su contenido de humedad es muy bajo y no requiere refrigeración.
- Disponibilidad del producto en periodos de escasez.
- Práctico uso y consumo.

4.2 Precio

Se hizo un estudio de precios al consumidor tanto en supermercados locales, como en supermercados de otros países, y se llegó a la conclusión de que el

precio que se podría cobrar en el mercado de Alemania oscila alrededor de 3 Euros por bolsa de 55 gramos.

4.3 Canales de Distribución

Para la comercialización de la fruta el canal más apropiado es el minorista (supermercados o tiendas) que es la principal vía para poder distribuir la fruta. Con esto se busca tener mayor acceso a la población alemana.

4.4 Competencia

Se debe tener en cuenta qué competidores se tienen en el mercado nacional pues, aunque no exporten sus productos, podrían llegar a competir en el segmento que nosotros intentamos explotar. Dentro de los competidores más reconocidos tenemos Frutos de los Andes, empresa de frutas tropicales deshidratadas, que se encuentra en el mismo segmento de la empresa que tenemos como proyecto. Esta empresa se registró como miembro de la Asociación de Comercio Justo Internacional - IFAT desde el año 2006⁴². Este registro en la IFAT es un compromiso que se ve reflejado en la estructura organizacional, las condiciones de trabajo, las técnicas de producción y las políticas de la empresa.

Dicho lo anterior, Fruandes también se hace responsable por el ambiente. En este sentido, la compañía ha aplicado: Hazard Analysis Critical Control Point Practices (HACCP) en su fábrica. Además de esto, Fruandes está en el proceso de asegurar que todos sus productos sean orgánicos para lo cual debe certificarse. Uno de los pasos para lograrlo es trabajar directamente con los proveedores de fruta de forma que estos implementen y certifiquen sus prácticas orgánicas de producción en los siguientes meses. Por poner un ejemplo, el proveedor de mango debería empezar haciendo un control de plagas de insectos que le permita conseguir la certificación

⁴² Asociación Latinoamericana de Comercio Justo IFAT-LA - <www.ifat.org>

orgánica. Así mismo deben hacerlo todos los proveedores de fruta para que el producto deshidratado sea certificado como orgánico. Dentro de la oferta de frutas deshidratadas de Fruandes podemos encontrar el mango, la piña, la papaya, la uchuva, el banano y el coco.

Habría que decir también que Fruandes no es la única empresa que deshidrata frutas. Junto con ella encontramos a C.I. AGROLIGHT LTDA. y su marca NATURALS FRUITS. Ésta es una empresa que se dedica a la deshidratación de frutas tropicales, fundada en el año 2006. Al igual que Fruandes, también ha obtenido certificaciones para mejorar sus productos pero, a diferencia de nuestro anterior competidor, Agrolight tiene presencia en el mercado nacional y en países como Estados Unidos, Canadá y la Unión Europea. Claramente es un competidor directo de la empresa que se tiene en mente para este trabajo.

Agrolight es una empresa que también aplica las normas HACCP pues para ellos es de vital importancia el mejoramiento de la calidad de vida de cada uno de sus empleados y colaboradores. Por otra parte, a diferencia de Fruandes, la empresa Agrolight se está certificando en normas ISO 14000, que son normas de calidad ambiental. La aplicación de esta certificación se hace con el fin de ofrecer una mayor seguridad y confianza hacia sus clientes. Otro beneficio adicional que trae la adquisición de éstas es que le permite a la marca Natural Fruits adquirir un mejor posicionamiento dentro del mercado, dando como resultado un aumento día a día de su capacidad de producción.

Finalmente, el estudio de los competidores refleja la necesidad de tener en cuenta algunos aspectos como por ejemplo las certificaciones HACCP, ISO 14000, entre otras. Éstas son vistas con buenos ojos en otros países pues aseguran el buen manejo que se le está haciendo a las frutas cuando se procesan o también reflejando que la empresa está comprometida con el mejoramiento día tras día, no sólo en proceso, si no que contribuye al entorno en el que se encuentra. Todas

estas características son las que deben ser tenidas en cuenta cuando se hace el estudio. Para este caso específico se hace necesaria la obtención de las certificaciones mencionadas pues al exportar un producto se requiere cumplir con normativas ambientales muy estrictas sobre todo en cuestiones de salubridad. Se deben tener en cuenta estas aclaraciones para hacer más competitivo nuestro frente a empresas como las que se mencionaron anteriormente.

CAPITULO 5 - Desarrollo del Negocio

5.1 Pasos para la Creación de una Empresa en Colombia

Para exportar la piña deshidratada a Alemania se contempla conformar una persona jurídica. En primer lugar se debe realizar el acta de constitución y los estatutos de la misma. Para ello es necesario definir el tipo de sociedad que será la persona jurídica. En este caso es recomendable la Sociedad por Acciones Simplificada (SAS) ya que es una figura flexible y permite desarrollar fácilmente el objeto social lícito, exportar piña deshidratada a Alemania. Los estatutos deberán contener: “Nombre, documento de identidad y domicilio del accionista o accionistas, razón social seguida de las palabras: sociedad por acciones simplificada o S.A.S., duración (puede ser indefinida), enunciación de actividades principales, cualquier actividad comercial ó civil lícita, capital autorizado, suscrito y pagado, forma de administración, nombre, identificación de los administradores”⁴³. Una vez realizados los estatutos los socios deben firmarlos, al igual que el acta de constitución, con presentación personal en una notaría y en caso de incluir bienes inmuebles se debe proceder a realizar una escritura pública.

En segundo lugar se debe proceder a diligenciar los siguientes formularios:

1. RUT o Registro Único Tributario ante la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN): por medio de éste se identifican las entidades contribuyentes, las que deben declarar el impuesto de renta y las entidades cuyo objeto es exportar, entre otros. En dicho registro se asigna el NIT o Número de Identificación Tributaria que es el que permite identificar a las empresas en cualquier caso.

⁴³ CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ. “Conozca las formas jurídicas para formalizar su empresa”. <www.ccb.gov.co>.

2. RUE o Registro Único Empresarial.
3. Registro con otras entidades: aplica el RIT o Registro de Información Tributaria por ser una actividad gravada con el Impuesto de Industria y Comercio.

En tercer lugar el representante legal inscribe la persona jurídica en la Cámara de Comercio de Bogotá para lo cual debe presentar los documentos anteriormente citados, el documento de identidad y la carátula única empresarial.

Para poder empezar a funcionar, es necesario obtener el permiso de vertimiento, el permiso de concesión de aguas subterráneas y el permiso de emisiones atmosféricas para fuentes fijas. Paralelamente, se debe solicitar la Licencia Ambiental. Todo esto se diligencia ante la Secretaría Distrital de Ambiente. Estos trámites varían según el impacto ambiental que genere su actividad⁴⁴.

La empresa iniciará siendo una MiPyMe lo cuál trae el beneficio establecido por el Gobierno en el Decreto 525: reducción en el pago de parafiscales durante los primeros tres años. Esto le permitirá a la empresa tener un mejor flujo de caja mientras se consolida y así aumentar su rentabilidad. Con los anteriores trámites surtidos la empresa obtiene el NIT, se informa a Planeación Distrital, Bomberos, Alcaldías Locales, al DAMA y a la Secretaría de Salud. Además, se inscriben los libros de comercio.

Gracias a este proceso, la empresa tiene acceso a ruedas de negocio, ferias y misiones comerciales. También se puede vincular a proyectos como el Mega-proyecto Agroindustrial.

⁴⁴ SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE; <www.secretariadeambiente.gov.co>.

5.1.1 Idea de Negocio

Es de vital importancia determinar las bases estratégicas del negocio, es decir, establecer la misión, la visión, los objetivos, los valores y la estructura. Lo más probable es que estos varíen con el tiempo por las nuevas necesidades de la empresa.

5.1.2 Misión

Producir y exportar piña colombiana deshidratada de la mejor calidad de modo que nuestros clientes en diferentes partes del mundo estén más que satisfechos y que de esta forma se genere valor para los grupos de interés.

5.1.3 Visión

Brindar el mejor “snack” a nuestros clientes en diferentes partes del mundo, con la mejor calidad de producto y el mejor sabor de la piña colombiana.

5.1.4 Valores

- Respeto: Consiste en saber valorar los intereses y necesidades de los otros individuos que participan en las actividades de la empresa⁴⁵.
- Honestidad: Implica que las personas actúen de forma congruente con lo que se piensa, y con los estándares éticos y morales que regulan el comercio en el mundo entero. Además, va de la mano de la sinceridad.
- Responsabilidad: Cumplir los deberes asignados.
- Compromiso: Implica no decaer en los propósitos empresariales.
- Excelencia: Desarrollar los objetivos y tareas de la empresa de la mejor manera posible, tratando de cumplir altos estándares de calidad.

⁴⁵ CARO MARTÍNEZ, CL Eliezer; “El Respeto”; Puerto Rico.

5.1.5 Objetivos

- Producir piña deshidratada para exportar bajo el método de deshidratación por aire, este método permite escoger entre una amplia gama de instrumentos para deshidratación, lo cual permite acomodarse a las necesidades que el proceso exija.
- Exportar piña deshidratada a Alemania, este proceso podrá ser implementado luego de que se corrijan las fallas que el producto llegue a presentar una vez se venda en el mercado nacional, este proceso puede durar de 6 a 8 meses antes de que exportemos el primer consolidado de fruta a Alemania.
- Crecer para poder exportar a otros lugares de Europa y Asia, para el caso de Europa se estudiaría la posibilidad de introducir nuestro producto en países de buenos ingresos per-capita por habitante o más importantes aun países donde es imposible conseguir frutas en gran parte del año como los son Finlandia o Suecia, dichos países muchas veces no son vistos como mercados objetivos por los exportadores suramericanos, se puede afirmar que estos países cuentan con las economías más prosperas del viejo continente y lo más ventajoso es que pertenecen a la unión europea. Por otro lado, para el caso de Asia, Japón representa uno de los mejores destinos para productos que tienen como valor agregado el cuidado de la salud, por tal motivo buscamos que luego de que se introduzcan las frutas en Alemania pasen como máximo entre 6 o 12 meses antes de que se comiencen a llevar nuestros productos a los nuevos mercados objetivo.
- Generar utilidades para los socios fundadores y bienestar para los empleados y grupos de interés.

CAPITULO 6 - Análisis DOFA

Con miras a identificar anticipadamente la situación referente al entorno al que nos enfrentaremos, consideramos pertinente elaborar un análisis DOFA, con el cual ayudaremos a reforzar las bases de nuestro plan exportador de piña deshidratada a Alemania.

Debilidades:

- Desconocimiento empírico del comportamiento del consumidor alemán.
- Ausencia de publicidad en medios masivos de comunicación.

Oportunidades:

- Contar con una demanda nueva que por su volumen genere un nivel de utilidad muy alto.
- Aportar a la comunidad alemana un producto saludable que enriquezca su ingesta diaria de vitaminas y minerales.
- Abrir camino a nuevas oportunidades de exportar otras frutas propias de nuestra región.
- Usar el voz a voz generado por la calidad de nuestros productos y así abrir nuevos horizontes de mercado.
- Explotar el deseo de los europeos por consumir productos saludables que les permitan cuidar su salud.

Fortalezas:

- Se cuenta con maquinaria de última tecnología para la realización de todo el proceso de deshidratación.

- Al parametrizar detalladamente los tiempos de cada parte del proceso, desde el comienzo hasta que el producto llegue a las manos del consumidor final, el margen de error en el cumplimiento de los pedidos será mínimo.
- Al ofrecer la piña en presentación deshidratada se está reduciendo a cero la posibilidad de que un producto que ha sido enviado en perfecto estado se descomponga durante el trayecto.
- Se vende un producto novedoso y saludable.
- El producto tiene calidad garantizada desde un comienzo, es decir, se está ofreciendo un paquete de piña deshidratada que ha sido vigilado y controlado desde la siembra hasta el momento en que llega a las manos del consumidor.

Amenazas:

- La competencia de países desarrollados y altamente tecnificados, ya que estos pueden tener ventaja en precio o calidad.
- Las demás frutas en presentación deshidratada que se encuentren en los puntos de venta; incluso en ocasiones la misma piña en presentación tradicional, con cáscara y hojas.
- Presencia de gran volatilidad en el comportamiento del euro, lo que nos representa variaciones en los márgenes de ganancia.

6.1 Matriz de Evaluación de Factores Internos (MEFI)

Tabla 10 - Matriz Evaluación de Factores Internos

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES INTERNOS (MEFI)			
FACTORES CRITICOS	PESO	CALIFICACIÓN	TOTAL PONDERADO
<u>FORTALEZAS</u>			
Tener maquinaria de última tecnología para el proceso de deshidratación.	0,08	3	0,24
Procesos con altos estándares de productividad.	0,15	4	0,6
Eliminación de la posibilidad de daño del producto en el proceso de envío al destino final.	0,02	3	0,06
Producto saludable y novedoso.	0,03	4	0,12
Producto de alta calidad.	0,2	4	0,8
Materia prima de la mejor calidad.	0,2	4	0,8
Precio de venta competitivo.	0,1	3	0,3
<u>DEBILIDADES</u>			
Poco conocimiento de los hábitos del consumidor alemán.	0,1	1	0,1
Baja presencia en los medios publicitarios.	0,05	2	0,1
Inexperiencia en el mercado alemán.	0,07	1	0,07
<u>TOTAL MEFI</u>			3,19

Fuente: De los Autores

De acuerdo con la evaluación de los factores internos se puede concluir que la empresa ocupa una buena posición en lo concerniente a las fortalezas y debilidades con las que se cuenta, esto permite augurar un muy buen desarrollo de la organización dentro de este nuevo mercado.

6.2 Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE)

Tabla 11 - Matriz Evaluación de Factores Externos

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES EXTERNOS (MEFE)			
FACTORES CRITICOS	PESO	CALIFICACIÓN	TOTAL PONDERADO
<u>OPORTUNIDADES</u>			
Entrada a un mercado con una demanda potencial muy alta.	0,17	3	0,51
Aprovechamiento de las costumbres de los alemanes con una alta ingesta diaria de vitaminas y minerales.	0,06	2	0,12
Abrir nuevos mercados para la exportación de otras frutas tropicales.	0,05	3	0,15
Satisfacer la alta demanda de snacks en Alemania.	0,11	4	0,44
Aprovechar el alto ingreso per capita con un buen producto a buen precio.	0,15	3	0,45
Generar altas utilidades para los accionistas.	0,1	3	0,3
<u>AMENAZAS</u>			
La entrada en el mercado de empresas más tecnificadas.	0,1	3	0,3
Nuevas organizaciones con precios más competitivos.	0,07	3	0,21
Otras frutas deshidratadas que lleven más tiempo en este mercado.	0,04	4	0,16
Fluctuaciones del Euro y comportamiento económico de la Unión Europea en general.	0,1	2	0,2
Preferencia por frutas en su estado natural.	0,05	4	0,2
<u>TOTAL MEFE</u>			3,04

Fuente: De los Autores

Los factores externos en los que están clasificadas las oportunidades y amenazas presentan grandes oportunidades para la organización, sin embargo es importante trabajar de manera constante para mejorar y potencializar las oportunidades hasta

el momento descubiertas teniendo en cuenta que este es un mercado muy competitivo en el que no es posible dejar de lado ningún detalle.

CAPITULO 7 - El Proceso Industrial

7.1 El Proceso de Deshidratación

En general, los procesos de deshidratación de las frutas se realizan en el siguiente orden:

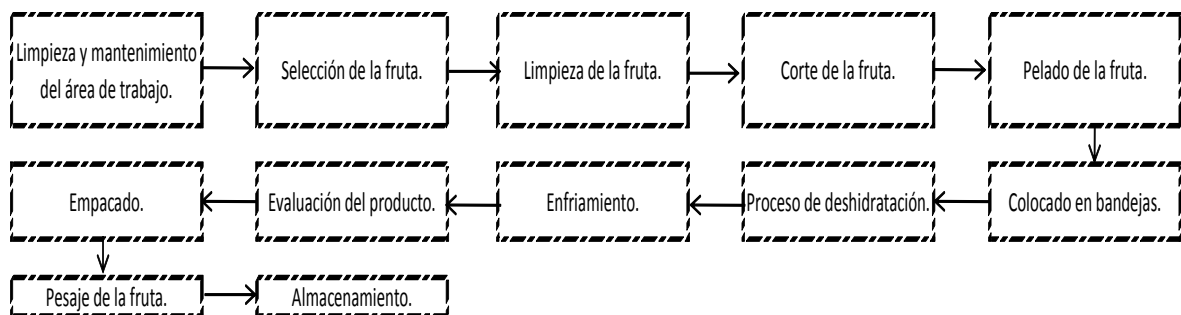


Ilustración 3 - Ciclo del Proceso de Deshidratación

Fuente: De los Autores

Es importante mencionar que existen diferentes tipos de deshidratación, de los cuales mencionaremos los más importantes.

7.1.1 Deshidratación por Congelación

Uno de los más conocidos es el de la deshidratación por congelación, el cual consiste en la eliminación de agua mediante evaporación directa desde el hielo, lo cual se consigue manteniendo la temperatura y la presión por debajo de las condiciones del punto triple. Esta situación no es exclusiva de la piña porque otros materiales, como el acero, también tienen puntos triples. En pocas palabras este punto es aquel en donde logran converger los tres estados físicos de la materia (sólido, líquido y gaseoso).

Las ventajas que trae este método son las siguientes:

- Se reduce al mínimo la alteración física de los frutos.
- Mejora las características de reconstitución.
- Reduce al mínimo las reacciones de oxidación y del tratamiento térmico.

7.1.2 Deshidratación por Aire

Aun así, el proceso más apropiado por costos y disposición de las herramientas es el de la deshidratación por aire. Este método consiste en bajar la presión del vapor del agua en el aire que rodea al producto a deshidratar, es decir, por debajo de la presión saturada que se encuentra en la fruta. Dicho lo anterior, existen dos formas de hacerlo por partidas o de forma continua.

Estos procesos cuentan con gran variedad de equipos:

- Túneles.
- Desecadores de bandeja u horno.
- Desecadores de tambor o giratorios.
- Desecadores neumáticos de cinta acanalada.
- Desecadores giratorios.
- Desecadores de cascada.
- Desecadores de torre.
- Desecadores en espiral.
- Desecadores de lecho fluidificado.
- Desecadores de tolva.
- Desecadores de cinta o banda.

Estos equipos están diseñados de tal forma que suministren un elevado flujo de aire en las fases iniciales del proceso, que luego se va reduciendo conforme se desplaza el producto sometido a deshidratación.

7.1.3 Deshidratación por Calor

El método más utilizado es el de deshidratación por calor, que consiste en elevar la temperatura de la fruta a niveles en los cuales se evapore la mayor cantidad posible de agua sin detrimento de los tejidos de la fruta, y sin afectar su sabor y sus propiedades alimenticias. Esto también impide el crecimiento y proliferación de las bacterias con lo cual se logra una mayor duración de los alimentos empacados.

Este método ha sido ampliamente utilizado para la deshidratación de frutas tales como pasas, ciruelas, uchuvas, peras, ajíes, lentejas, entre otras, pero todavía se utiliza muy poco para el caso de la piña. Por eso, el objetivo de este trabajo es el de incursionar en el mercado de la piña deshidratada. Nuestra propuesta parte de un proceso industrial como se describe a continuación.

7.2 Proceso seleccionado

La empresa que se proyecta en este trabajo es una empresa mixta, industrial y comercial, puesto que no se limita únicamente a servir como intermediaria exportadora del producto, sino que comprende el proceso completo desde la producción hasta su comercialización y exportación. Por eso se considera que el proceso industrial es un punto básico para la estructuración de la empresa.

Por eso se hizo un estudio de los procesos industriales existentes para la producción de frutas deshidratadas pero se encontró que no se adaptaban para el caso concreto de este proyecto. Por lo tanto fue necesario comenzar por diseñar

el proceso industrial específicamente para este caso particular de producción de piña deshidratada.

Para ello se analizaron las distintas etapas que se requieren en la producción de la piña deshidratada y se diseñó una línea de producción específicamente para este caso teniendo en cuenta el mayor rendimiento y el mínimo de mano de obra.

Las etapas en que se ha dividido este proceso industrial son las siguientes:

1. Recepción de la materia prima, es decir, de las piñas.
2. Corte de la piña en rebanadas.
3. Troquelado de la piña para quitarle la cáscara y el corazón.
4. Extracción del jugo a la piña en una cámara de vacío. El jugo es un subproducto del proceso que se va a comercializar por aparte.
5. Picado de las rodajas de piña.
6. Pasado del picadillo de piña por un túnel para el pre desecado.
7. El picadillo de piña cae por un horno vertical donde se acaba de secar hasta el punto necesario.
8. El picadillo de piña ya desecado pasa a la empacadora, lo empaca en las bolsas previamente estampadas. La empacadora pesa las bolsas y las sella.
9. Se acomodan las bolsas en las cajas de cartón.
10. Llenado del contenedor.

Para realizar este proceso se diseñó una línea continua de producción como se aprecia en el dibujo adjunto y la cual consta de las siguientes máquinas:

1. Una tolva de 1 m. x 1 m. que recibe las piñas en bruto y las va acomodando sobre una banda transportadora.

2. Una banda transportadora de caucho de 1 m. de larga por 30 centímetros de ancha con barandas a ambos lados para ir enfilando las piñas, acostándolas y poniéndolas en la posición correcta para la rebanadora.
3. Una rebanadora compuesta por una mesa de acero inoxidable de 60 centímetros de larga por 30 centímetros de ancha y un troquel con 8 cuchillas de acero que bajan por acción de un cilindro neumático y cortan la piña en 7 rebanadas, además de las dos tapas de los extremos. Otro cilindro neumático empuja lateralmente las dos tapas de la piña (la base y la corona) hacia una canasta plástica donde se juntan todos estos desperdicios que luego se llevan bien sea a la basura o a recipientes de fermentación para ser utilizados como subproductos que se pueden comercializar (por ejemplo, azúcares, ácidos, vinagres, etc.).
4. Una araña giratoria de 5 patas corre la piña hacia adelante y en el borde de la mesa baja otro cilindro neumático que desprende las rebanadas de piña y las va colocando individualmente sobre otra banda transportadora.
5. Una banda transportadora de caucho de 1 m. de largo por 30 centímetros de ancho con barandas a los lados lleva las rodajas de piña a la troqueladora.
6. La troqueladora se compone de una mesa de acero inoxidable de 60 centímetros de larga por 30 centímetros de ancha sobre la cual baja un troquel que tiene dos cuchillas circulares concéntricas de acero, una para cortar la cáscara y otra para cortar el corazón de la piña. Este troquel baja por acción de un cilindro neumático. Este mismo troquel empuja los desperdicios (cáscara y corazón) hacia abajo, a través de unas ranuras que tiene la mesa, de modo que caen a una canasta ubicada debajo de la mesa la cual recoge todos estos desperdicios y los lleva a los tanques de disposición.
7. Otra araña giratoria de 5 patas corre las rodajas de piña hacia la cámara de vacío.
8. Una cámara de vacío que se compone de una mesa de acero inoxidable de 60 centímetros de larga por 30 centímetros de ancha sobre la cual baja una campana extractora de acero que presiona levemente la rodaja de piña y a la

vez succiona el jugo. La campana baja por acción de un cilindro neumático y está conectada a una bomba de vacío la cual deposita el jugo en un tanque de acero inoxidable. El jugo pasa por una tubería a una máquina empacadora donde se le agregan preservantes y se empaca en cajitas de cartón tipo “tetrapack” para ser comercializadas como un subproducto de este proceso.

9. Otra araña giratoria de 5 patas corre las rodajas de piña hacia la picadora.
10. La máquina picadora se compone de una mesa de acero inoxidable de 30 centímetros de larga por 30 centímetros de ancha que tiene una rejilla de cuchillas de acero. Una plancha de acero baja y presiona la rodaja de piña hacia abajo a través de la rejilla de cuchillas las cuales pican la piña en trozos pequeños que caen a una tolva que los acomoda sobre una banda transportadora inclinada. La plancha baja por acción de un cilindro neumático.
11. Una banda transportadora de caucho de 5 m. por 30 centímetros de ancho, inclinada a 40°, sube el picadillo de piña al horno vertical. Esta banda corre por cilindros cóncavos para que la cinta de caucho se encoque y retenga tanto el picadillo de piña como los jugos que se van desprendiendo. El picadillo de piña es depositado sobre la banda transportadora por una tolva que hay en el extremo inferior y va subiendo a través de un túnel de pre-desechado ubicado en la mitad de la banda, y luego cae por un embudo dentro del tanque vertical. En el extremo inferior de la banda, debajo de la tolva hay un tanque de acero inoxidable que recoge los jugos los cuales son llevados luego al respectivo tanque para ser procesados como subproducto.
12. El túnel de pre-desechado está ubicado en la mitad del recorrido de la banda transportadora inclinada. Tiene 3 m. de largo, 40 centímetros de ancho y 50 centímetros de alto. Está forrado en material refractario y la banda transportadora pasa por su interior. El calor se produce mediante una serpentina de resistencias eléctricas que hay en el techo del túnel.
13. El horno vertical consiste en un tubo de acero inoxidable debidamente revestido de fibra de vidrio, de 70 centímetros de diámetro por 3 m. de altura. En la parte superior lleva un embudo de 4 pulgadas de diámetro por donde

ingresa el picadillo de piña pre-desechado. En la parte inferior hay un cono que desemboca en un sosco de 4 pulgadas de diámetro el cual vierte el picadillo desecado sobre otra banda transportadora inclinada que lo lleva a la empacadora. Por un lado del cono inferior hay otro sosco de 4 pulgadas de diámetro por donde entra una corriente de aire caliente que asciende por el horno y forma un torbellino que acaba de desecar el picadillo que va cayendo. El aire caliente es suministrado por un ventilador centrífugo de gran caudal y, antes de entrar al horno vertical, pasa por un quemador industrial de gas natural donde pierde su humedad y eleva su temperatura al nivel requerido.

14. Una banda transportadora de caucho 3 m. por 30 centímetros de ancho inclinada a 40° la cual lleva el picadillo desecado a la empacadora. Esta banda transportadora también está montada sobre rodillos cóncavos para que la cinta de caucho se encoque y retenga el picadillo. Esta banda va recubierta con un túnel de acero inoxidable para evitar que el picadillo vuele hacia los lados y para protegerlo de cualquier elemento extraño que pueda contaminarlo. La banda deposita el picadillo directamente en la tolva de la empacadora.
15. La máquina empacadora es del tipo “convencional” con una tolva en la parte superior para recibir el picadillo, una boquilla llenado de las bolsas, un sistema de pesaje y una selladora. Las bolsas vienen en rollos continuos ya pre-estampadas con la marca, el peso neto y las características del producto, además del correspondiente código de barras.
16. Una mesa de rodillos de 1 m. de largo por 40 centímetros de ancho con sus respectivas barandas, donde se colocan las cajas de cartón y se acomodan manualmente las bolsas en 3 filas de 9 bolsas cada una y 10 pisos a lo alto, para un total de 270 bolsas por caja. Allí mismo se cierra la caja y se sella manualmente con cinta pegante de 5 centímetros de ancho previamente estampada con la marca del producto. Una vez sellada la caja el operario la empuja a lo largo de la mesa de rodillos para que otro operario las acomode manualmente dentro del contenedor o en el área de almacenamiento.

17. Adicionalmente a toda esta maquinaria se requiere un compresor de aire de 100 libras con su respectivo tanque, válvula reguladora de presión, manómetro e interruptor automático, para mover los cilindros neumáticos de las máquinas.

Esta “línea” de producción que hemos diseñado específicamente para este proyecto ocupa un área de 16 m. de largo por 4 m. de ancho, lo cual incluye las áreas de circulación y de movimiento de los operarios. Adicionalmente se requiere un área de 6 m. por 4 m. para descargue y almacenamiento de los bultos de piña al comienzo de la “línea” y otra área de 6m. * 4 m. para almacenamiento y cargue del producto terminado, al final de la “línea”. Todo esto representa un área neta de 112 metros cuadrados por “línea”.

7.2.1 Volumen de Producción

De acuerdo con los ensayos preliminares una piña típica mide en promedio 25 cm. de largo incluyendo la corona, 16 cm. sin incluirla y 39 cm. de circunferencia. En un costal que mide aproximadamente 70 cm. * 40 cm. * 30 cm. caben 2 piñas a lo ancho (44), a lo largo (30) caben otras dos piñas y a lo alto 6 piñas. A pesar de que estas vienen en desorden se puede hacer un cálculo aproximado y se concluye que en un costal caben 24 piñas.

En un camión de 6 m. de largo por 2.40 de ancho por 2.40 de alto caben 540 bultos es decir 12.960 piñas por viaje. Esto quiere decir que para cubrir la producción de un contenedor de piña deshidratada se necesitan 6 camiones de piñas. Se puede cuadrar para que lleguen aproximadamente 2 camiones por semana, el lunes y el jueves.

Los camiones se descargan y luego se echan las piñas en la tolva. Esto puede durar unos 3 días. Por ello hay que prever un área de almacenamiento en la

bodega más o menos de 6 mts. * 4 mts. A medida que sea necesario la máquina va siendo alimentada con piñas, según lo requiera el proceso.

En la línea de producción hay 4 troqueladoras. La carrera de la primera troqueladora debe ser de 20 cm porque la piña tiene 12 cm. de ancho y se debe dejar un margen de 6 cm. El golpe de la troqueladora tarda 1 segundo. El ciclo de esta máquina es de 5 segundos así: un segundo en el que entra la piña, un segundo en el que baja el troquel, un segundo para retirar las tapas y un segundo en el que se pasan las rodajas a la siguiente troqueladora.

La segunda troqueladora tiene un ciclo de 3 segundos: uno cuando llega la piña cortada, uno cuando baja el troquel que separa las rodajas y uno cuando sale cada rodaja a la banda transportadora. Esta troqueladora es el punto crítico del proceso y por lo tanto es la que determina la capacidad de producción. Esta troqueladora como separa las rodajas de una en una tiene que dar 7 golpes para procesar una piña, ósea, que tarda 21 segundos.

El ciclo de la tercera troqueladora, que es la que pela la piña y la descorazona, es de 3 segundos: uno para entrar la rodaja, uno para bajar el troquel y uno para volverlo a subir. Por lo tanto para procesar una piña se gastan 21 segundos. Esto significa que para procesar las 73.710 piñas que llenarían un contenedor se necesitan 430 horas de trabajo. Esto dividido entre 7 horas diarias representa 61 días.

Con este estudio de tiempos de las máquinas se llegó a la conclusión de que cada "línea" puede producir 110.565 bolsas por mes. Por lo tanto, es necesario instalar dos "líneas" de producción para poder atender el mercado proyectado de un contenedor mensual.

7.2.2 Planta Física

Para instalar las dos líneas de producción se requiere un área neta de 224 metros cuadrados, como mínimo. Por lo tanto, se buscará una bodega de 500 metros cuadrados para poder disponer de espacio adicional para futuras ampliaciones, mayor almacenamiento, tanques de subproductos y desechos, oficinas y área de baños, vestieres y comedor para los empleados.

7.2.3 Servicios Públicos

El consumo de energía de la planta se estima en 800 kilovatios hora por mes, incluido el alumbrado de la bodega y del área administrativa y el consumo de las dos líneas de producción y sus correspondientes túneles de pre – desecado (que es lo que más consume). Esto equivale, aproximadamente, a unos \$600.000 pesos mensuales en la factura de energía.

Además, se calcula que los quemadores de gas de los hornos verticales de ambas “líneas” consumen \$460.000 pesos mensuales.

El consumo de agua para lavado de la maquinaria, aseo de la bodega y baños se estima en 2 metros cúbicos diarios, que en dinero es \$230.000 pesos mensuales, incluyendo alcantarillado y recolección de basuras.

Para comunicaciones (2 teléfonos fijos, 2 celulares e internet banda ancha) se calcula un gasto mensual de \$350.000 pesos mensuales.

7.2.4 Planta de Personal

La “línea” de producción se diseñó con base en dos objetivos principales: maximizar la producción y minimizar la mano de obra.

En consecuencia, se logró realizar toda la operación proyectada (un contenedor por mes) con tan solo 10 obreros para las dos “líneas” de producción, distribuidos así:

- Dos (2) obreros para descargar los bultos de piñas que llegan en camión y arrumarlos en el área de almacenamiento inicial. Se calcula que llegarán dos camiones por semana y que el tiempo de descargue de cada camión es de aproximadamente 2 horas, de modo que estos obreros pueden realizar otras actividades.

Estos mismos operarios se encargan de retirar las canastas recolectoras de desperdicios y llevarlas a los respectivos tanques, desocuparlas allí y volverlas a llevar a las máquinas. También se pueden encargar del aseo de la planta, y en caso necesario, de reemplazar temporalmente algún operario que falte.

- Dos (2) obreros (uno en cada “línea”) abren los costales y depositan las piñas en la tolva de entrada a la “línea”. Esto requiere dedicación completa puesto que cada “línea” necesita un costal de piñas cada 6 minutos.
- Dos (2) obreros (uno en cada “línea”) revisan que el proceso fluya continuamente y sin contratiempos ni atascamientos de las máquinas. También se requiere dedicación completa puesto que el más mínimo descuido puede atascar la “línea” y paralizar la producción.
- Dos (2) obreros (uno en cada “línea”) con dedicación completa reciben las bolsas a la salida de cada empacadora, las acomodan en las cajas de cartón y sellan las cajas.
- Dos (2) obreros (uno en cada “línea”) con dedicación completa reciben las cajas selladas y las acomodan bien sea dentro del contenedor o en el área de almacenamiento de producto terminado.

Se estima que esta nómina asciende a la suma de \$7.780.000 pesos mensuales, incluyendo auxilios de transporte, prestaciones sociales y parafiscales.

El personal administrativo requerido es: un ingeniero de procesos, un administrador y una asistente, como se detalla más adelante.

7.2.5 Empaques

Los empaques son recubrimientos que contienen el producto, que buscan conservar su calidad y facilitan su comercialización.

El empaque puede ser:

1. Primario: Contiene el producto de forma individual. En el caso de la piña deshidratada se usarán bolsas de polietileno con capacidad de 55 gr. y en ellas estará impresa, la marca, el nombre del productor, el país, la fecha de producción y de vencimiento, el código de barras y la información nutricional necesaria para poder comercializarlo. Estas deben ser de aproximadamente 11 cm. de largo, 5 cm. de ancho y 2,5 cm. de grosor. El costo aproximado de una bolsa es de \$30 pesos.
2. Secundario: Agrupa varios empaques primarios, esto facilita la distribución, el almacenamiento y el manejo de inventarios. Para este caso serán cajas de cartón corrugado de 45 cm. de largo, 33 cm. de ancho y 25 cm. de alto. Las unidades se guardarán en las cajas de la siguiente forma: en cada piso van 9 filas de 3 bolsas cada una, dispuestas a lo largo del costado de 45 cm. de la caja. En cada caja van 10 pisos de bolsas. Esto quiere decir que caben 270 bolsas en cada caja. El costo aproximado de cada caja de cartón es de \$900 pesos.

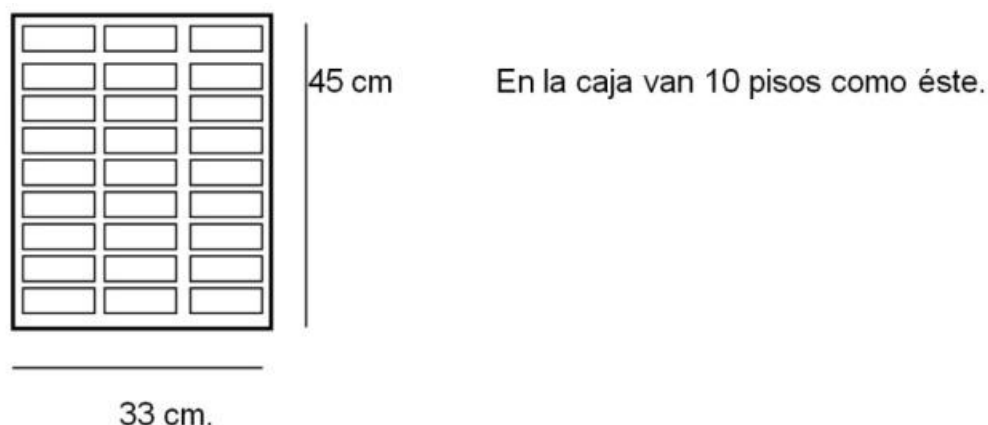


Ilustración 4 – Agrupamiento de Empaques

Fuente: De los Autores

3. Embalaje: Se utilizarán contenedores de 20' cuyas medidas interiores son: de largo 5.898 mm., de ancho 2.352 mm. y de alto 2.393 mm. En ellos caben 13 cajas de 45 cm. a lo largo (5.850 mm.), 7 filas de cajas de 33 cm. a lo ancho (2.310 mm.) y 9 pisos de cajas de 25 cm. a lo alto (2.250 mm.). Lo anterior quiere decir que en cada contenedor cabrán 819 cajas y, por ende, 221.130 bolsas, para un total de 12.162 kg o 12.16 toneladas. El costo de enviar un contenedor de 20' es de aproximadamente \$87.2⁴⁶ USD.

⁴⁶ SISTEMA NACIONAL DE COMPETITIVIDAD. Informe *Doing Business*. Marzo 2010.

CAPITULO 8 - Estudio Financiero

Dada la importancia que tiene dentro de la planeación estratégica, la correcta elaboración de una evaluación financiera del proyecto, que para este caso es un plan exportador, resulta ser un paso al que hay que prestarle mucha atención a los detalles y a la realidad del entorno mundial y nacional. El éxito en gran medida de este Plan Exportador depende de cuan eficaces sean los lineamientos que se siguen en el aprovechamiento de las oportunidades y de nuestras fortalezas.

El objetivo de un estudio financiero es el de ordenar, coordinar, definir y clasificar la información de tipo monetario que proporcionaron los anteriores estudios (estudio legal, estudio de mercado, estudio organizacional administrativo y el estudio técnico), para establecer las características financieras, con el fin de evaluar un proyecto, además de medir la rentabilidad que retorna a la inversión. Aquí se determinan los datos monetarios sobre inversión, ingresos de operación, costos de operación y el valor residual. Éste estudio ayuda a determinar si el proyecto resulta o no viable.

Para poder realizar la evaluación financiera de este proyecto consideramos necesario conocer de manera detallada cual va a ser la inversión que se va a realizar, los gastos, costos e ingresos que se van a obtener, ya sean de forma operativa o no operacional, es decir, que se obtengan o no del objeto social del plan; contemplando la información durante la duración estimada del mismo.

Habiendo diseñado ya en detalle el proceso industrial y la correspondiente maquinaria, podemos pasar a calcular todos los parámetros económicos de la empresa. Parte de la planeación estratégica del plan exportador es realizar un estudio de los ingresos, los egresos y las utilidades que se obtendrán en el negocio.

8.1 Mercado Actual

Para analizar el comportamiento que tendrá nuestro producto se puede utilizar el método histórico en el que se estudian los datos del pasado y con ello se puede dar una aproximación a lo que será el comportamiento del producto. Este tipo de información es posible encontrarla en las bases de datos de Proexport o en Bacex (Banco de Datos de Comercio Exterior) del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

Dentro de los países que importan la piña deshidratada, Estados Unidos es el que mayor valor maneja en dólares CIF y el que mayor participación tiene. Igualmente, son los Países Bajos los que mayor crecimiento de importaciones del producto presentaron entre el 2007 y el 2008. Alemania, por su lado tiene algunas importaciones de piña fresca y deshidratada (080430) que en el 2008 fueron de aproximadamente \$185,455,579.99 dólares CIF. Entre el 2007 y el 2008 hubo un crecimiento de las importaciones de aproximadamente 4,6% y tuvieron una participación de 9,4%⁴⁷ sobre el total de las mismas. (Ver Anexo No. 1)

Desde el punto de vista de las exportaciones de la piña deshidratada desde Colombia a Alemania se exportaron \$150.365,46 dólares FOB en el 2009⁴⁸, cifra considerablemente menor que la presentada en la parte superior que indica las importaciones del producto en el país. (Ver Anexo No. 2)

Debido a la capacidad de producción de la planta se hará uso de un contenedor Dry Van de 20' que soporta máximo 29 toneladas entre la carga y la tara o peso del contenedor, que es de 4 toneladas⁴⁹. Se exportaran 12,16 toneladas de piña

⁴⁷ DANE-DIAN. Cálculos: Proexport. Colombia.

⁴⁸ Idem 55.

⁴⁹ RAMÍREZ, José; "Contenedores";
<http://www.elprisma.com/apuntes/ingenieria_industrial/contenedoresocontainers>

deshidratada en bolsitas de 55 gr cada una, esto quiere decir que se van a exportar 221.130 bolsitas mensuales.

Aranceles: El arancel para exportar a Alemania piñas secas es de 5,8%, sin embargo por ser Colombia un beneficiario del SGP el arancel que paga es 0%. En Alemania se aplica, en promedio, un IVA del 7% a los alimentos.

8.2 Ingresos

Precio: Se espera que el precio de venta en Alemania sea de 3 Euros cada bolsa de piña. El precio de una caja de 79 gr de piña deshidratada es de \$3,15⁵⁰ dólares aproximadamente esto basado en que en Estados Unidos cuesta entre 1 y 3 dólares.

Cantidad: Se espera poder exportar aproximadamente 12,16 toneladas mensuales lo que implica 221.130 bolsitas de 55 gr cada una.

8.3 Costos

Los costos totales de la operación se calculan por mes y se subdividen en costos fijos, que son aquellos que se causan permanentemente y los costos directos de la producción.

8.3.1 Costos Fijos Mensuales

Arrendamiento:

Estos pueden variar según la zona y el área del inmueble, sin embargo en promedio el arriendo mensual de una bodega de aproximadamente 500 metros en

⁵⁰ FRUTAR. Dried Pineapple. (Ref: DF002).
<http://www.frutar.com/acatalog/Dried_Pineapple.html>.

una zona industrial cuesta \$4.000.000 de pesos. Lo anterior implica que para el primer año serán \$48.000.000 de pesos. Posteriormente el canon se incrementará según lo pactado en el contrato, que usualmente es un porcentaje igual a la inflación anual.

Nómina Administrativa:

Será necesario contratar un ingeniero de procesos que regule y controle los procesos, especialmente al principio mientras la empresa toma fuerza, y un administrador de empresas que se encargue del proceso de exportación, haga el papel de representante legal y administre la empresa. Los salarios de estos dos últimos serán un poco más elevados debido a la preparación que requieren (\$1.700.000 y 2'500.000 respectivamente). Los últimos requerirán de una asistente que tendrá un salario de \$750.000 pesos mensuales. En total \$6.580.000 pesos incluyendo parafiscales y prestaciones sociales.

Mano de Obra:

Como se mencionó anteriormente, se necesitan aproximadamente 10 empleados, entre operarios, empacadores, cargadores y señores de limpieza, para los procesos llevados a cabo en la producción de la piña deshidratada. La mayoría de ellos no requiere una preparación especial, simplemente una capacitación inicial y la práctica que adquieran con el tiempo en el manejo de la fruta. Por ello serán trabajadores que tendrán el salario básico legal establecido por la Ley. Para el año 2010 este será de \$515.000 pesos mensuales más el auxilio de transporte que es de \$61.500 pesos. Esto significa que el costo de la nómina será de \$7.780.000 pesos por los operarios, incluyendo parafiscales y prestaciones sociales. Los salarios se incrementarán según la inflación y el aumento del salario mínimo legal vigente establecido por la Ley.

Vigilancia:

Un (1) vigilante contratado con una empresa de vigilancia debidamente autorizada para proteger la maquinaria y la inversión por \$1.800.000 pesos mensuales.

Seguros:

Póliza de seguro contra todo riesgo cubrirá \$183.000.000 pesos mensuales lo que supone una prima de \$1.830.000 pesos mensuales.

Materiales de Administración:

Papel y utensilios: La caja de resmas de papel cuesta \$70.000 pesos y trae 10 resmas. Los otros materiales son lapiceros, grapadoras, lápices, pegantes, sobres, carpetas, entre otros y para ello se presupuestan \$200.000 pesos mensuales. Licenciamiento de software y antivirus \$250.000 pesos mensuales.

Servicios Públicos:

Fijos (15%) es decir \$246.000 pesos al mes.

Mantenimiento General:

Doscientos mil (\$200.000) pesos mensuales.

En total, los costos fijos suman al mes \$22.956.000 pesos.

8.3.2 Costos Directos de Operación Mensuales

Materia Prima:

El precio de la piña puede cambiar periódicamente pues es un producto natural sobre el que tienen incidencia las fluctuaciones del clima lo que implica que la oferta y la demanda son muy variables. Sin embargo en promedio una piña cuesta

\$1.000⁵¹ pesos al por mayor y se utilizarán 73.710 piñas al mes pues de cada una se pueden producir aproximadamente 3 bolsas de producto. Después de quitarle la corona y la base, la piña queda de aproximadamente 14 cm y si las rodajas son de 2 cm de cada piña salen 7 rodajas. Una rodaja de piña ya pelada tiene 10 cm de diámetro aproximadamente. Se incluirán unas piñas adicionales para evitar incumplir el pedido por materia prima defectuosa, por ello el pedido será de 74.000 piñas lo que implica un costo mensual de \$74.000.000 pesos.

Empaques:

Se comprarán 222.000 bolsas a \$30 pesos cada una, lo que quiere decir \$6.660.000 pesos mensuales. Las cajas serán 920 a \$900 pesos cada una es decir \$828.000 pesos al mes con sus respectivas etiquetas por \$168.360. Además, cinta en rollos que sumará \$35.000 pesos mensuales.

Servicios Públicos:

Cubren el 85% restante, \$1.394.000 pesos al mes.

Transporte Terrestre a puerto en Colombia:

El costo de llevar la piña deshidratada a Cartagena, puerto de embarque, desde Santander es de \$89.528 pesos por tonelada⁵². Estas tarifas están consagradas en el Decreto 2663 de 2008.

Transporte Marítimo a puerto en Alemania:

La tarifa que se maneja entre Cartagena y Hamburgo es de \$600 USD aproximadamente para un contenedor de 20', es decir, \$1.200.000 pesos si la

⁵¹ MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL.
<http://www.observatorio.misionrural.net/alanzas/productos/pina/quilichao/pina_quilichao_resumen.pdf>.

⁵² Decreto 2663 de 2008. Artículo 2°. “Fletes de Transporte de Carga por Carretera”.

TRM fuera de \$2.000 pesos, que con algunos otros ajustes cuesta \$872 USD⁵³ o \$1.744.000 pesos.

Impuestos:

La empresa debe asumir el pago del ICA que es el 8x1000 sobre el valor de la factura de venta, o sea de, 221.130 bolsas por 7.500 pesos (3 Euros). Que en este caso sería \$13.267.800 pesos mensuales.

En total, los costos relacionados a la producción serán \$99.185.820 pesos mensuales.

Un contenedor de piña deshidratada puesto en Hamburgo nos cuesta \$122.141.820 pesos (costos fijos más costos directos de producción). Esto dividido entre 221.130 bolsas nos da un costo por bolsa puesta en Hamburgo de \$552.35 pesos. Como el precio de venta es de \$7.500 pesos (3 Euros) la utilidad resultante es de \$6.947,64 pesos, es decir, una utilidad del 92.64%.

8.3.3 Costo Financiero

Consultada la capacidad económica de los inversionistas iniciales y dado que la inversión total, que comprende maquinaria, equipos, muebles y enseres, es \$101.220.000, se va a solicitar un préstamo del 63% de la inversión inicial, es decir, \$63.768.600 pesos con un interés de 16,32% efectivo anual que se pagarían a 7 años así: 1 año de gracia y 6 de amortización. Esto implicaría para la empresa un costo financiero de \$46.831.659,84 pesos.

⁵³ SISTEMA NACIONAL DE COMPETITIVIDAD. Informe *Doing Business*. Marzo 2010 - Perfil de Logística desde Colombia hacia Alemania.
<<http://www.proexport.com.co/VbeContent/NewsDetail.asp?ID=8063&IDCompany=16>>.

8.4 Inversión Inicial

Maquinaria⁵⁴:

Como fue necesario diseñar la mayoría de las máquinas para este proceso específico, su costo se estimó en:

1. Tolva de entrada y su correa transportadora	\$ 4.100.000 pesos
2. Dos primeras troqueladoras con mesa común y araña	\$ 3.700.000 pesos
3. Segunda banda transportadora	\$ 3.400.000 pesos
4. Peladora y descorazonadora (con araña)	\$ 2.850.000 pesos
5. Picadora	\$ 2.300.000 pesos
6. Banda transportadora inclinada con tolva y túnel de pre desecado	\$ 8.600.000 pesos
7. Horno vertical	\$ 5.900.000 pesos
8. Tercera banda transportadora	\$ 3.780.000 pesos
9. Empacadora	\$ 5.336.000 pesos
10. Impresora de fecha de vencimiento y lote	\$ 1.032.000 pesos
11. Banda transportadora final	\$ 3.200.000 pesos
12. Canastas recolectoras con rodachines (*4):	\$ 1.200.000 pesos

En total la inversión en maquinaria para cada “línea” será \$45.398.000 pesos. O sea, las dos “líneas” cuestan \$90.796.000 pesos.

* Estos precios fueron estimados con base en consulta a diferentes proveedores y en investigación sobre máquinas ya diseñadas como se puede ver en el Anexo No.3.

⁵⁴ JJ INDUSTRIAL; Máquinas para el procesamiento de frutas y verduras. <<http://www.jjindustrial.com.co/frutas-verduras.php>>.

Administración:

1. Computadores: Tres computadores de \$2.130.000 pesos cada uno.
2. Mobiliario para Oficinas: se necesitan los escritorios y sus respectivas sillas para el ingeniero, el administrador y la asistente. 9 Sillas de \$70.000 pesos cada una, 3 escritorios de \$290.000 pesos cada uno y 3 muebles auxiliares de \$178.000 pesos cada uno. En total son \$2.034.000 pesos aproximadamente.
3. Otros: Lockers para los empleados \$500.000 pesos, muebles para el comedor de los empleados \$ 1.000.000 pesos, otros muebles adicionales \$500.000 pesos.

El total de la inversión inicial es de \$ 101.220.000 pesos.

8.5 Análisis Financiero⁵⁵

A continuación se realizará un análisis financiero de actividades el cual permite determinar la viabilidad y conveniencia del proyecto. Para ello se estudiarán el valor presente neto, la relación costo-beneficio, la tasa interna de retorno, la rentabilidad real del inversionista, y por último el periodo de recuperación de la inversión.

El primer paso es determinar el flujo de inversión. Éste busca establecer cuál debe ser el montaje, la instalación y puesta en marcha de la actividad, antes de que empiece a funcionar. Al inicio sólo hay desembolsos con ocasión de la inversión en activos tangibles e intangibles (maquinaria, muebles y enseres – licencias, estudios, entre otros) y en el capital disponible para realizar la actividad, respectivamente. A ello se le deben disminuir los préstamos tomados por la empresa. El flujo de inversión específico en este caso es de \$742.632.680,64 para el año cero y de \$ 30.593.613,65 para el primer año.

⁵⁵ QUINTANILLA, Hernán; Ingeniería Económica, Universidad del Rosario.

El segundo paso es establecer el flujo operativo de la actividad, que es de \$12.947.285.527,10 para el primer año, es decir, comprende los movimientos propios de la actividad. Se toman los ingresos, los egresos y su diferencia y luego se deducen los impuestos.

El tercer paso consiste en hallar el flujo neto de efectivo total, para los primeros 10 años de funcionamiento de la empresa, adicionando el flujo de inversión y el flujo operativo. Para el primer año éste es de \$ 12.916.691.913,45. Para consultar los de los otros 9 años se puede ver el Anexo No. 4.

Una vez se han obtenido estos valores se puede proceder a hallar otros que permiten hacer una análisis más práctico del proyecto. Estos son el valor presente neto, la relación beneficio-costos, la rentabilidad real del inversionista y el periodo de recuperación de la inversión.

A su vez, para el análisis se debe estimar un interés esperado, en este caso del 34%. Este valor tiene tres clases de componentes: los subjetivos, los que cubren el factor riesgo y los que buscan crear valor.

El Valor Presente Neto: será de \$ 61.939.274.313. Esto quiere decir que se recuperará la inversión, se obtendrá la rentabilidad esperada y un beneficio adicional de \$61.939.274.313. Ello muestra que el proyecto es viable y conveniente. Esta misma conclusión se puede ver en el análisis beneficio-costos. Se generarán \$613 pesos por cada peso invertido en el proyecto lo que significa que se recupera lo invertido y se obtienen rendimientos superiores a los esperados.

La TIR o Tasa Interna de Retorno está muy por encima del interés esperado que es de 34% efectivo anual si se mantienen las condiciones iniciales del negocio. La TIR del proyecto es de 1.744% como resulta de los cálculos del Anexo No. 4. Esta

cifra es completamente teórica pues se obtendría si se reinvirtiera anualmente el beneficio en las mismas condiciones iniciales, en la misma actividad y no hubiera ninguna contingencia o cambio. Se puede ver que es una cifra muy alta, por lo cual se considera puramente teórica. Esto implica que sea necesario analizar la TVR o Rentabilidad Real del Inversionista que es aquella que realmente se obtendrá y que para este caso es del 83,46%. Esta tasa se estima llevando las utilidades al sector financiero después de recuperar la inversión.

Además, dentro del análisis financiero el periodo de recuperación de la inversión será de aproximadamente 1 año, pues en ese año se consigue que la relación costo-beneficio sea igual a 1 y el Valor Presente Neto sea igual a 0.

CAPITULO 9 - Obligaciones – Responsabilidades

INCOTERMS

El Incoterm utilizado para la comercialización de las frutas deshidratadas es el Incoterm FOB o Free on Board, según el cual, la mercancía se deja libre a bordo del barco que la habrá de llevar al puerto que se convenga para su entrega. Es decir, la responsabilidad del vendedor termina cuando las mercaderías sobrepasan la borda del buque. Así las cosas, el comprador de las frutas debe soportar todos los costos y riesgos de la pérdida y el daño de las mercaderías desde aquel punto. Por parte del vendedor éste tiene la obligación de despachar las mercaderías para la exportación, es decir que tiene que llevar a cabo los trámites aduaneros para la salida de la mercancía. Este término sólo puede ser utilizado para el transporte marítimo o por vías navegables interiores.

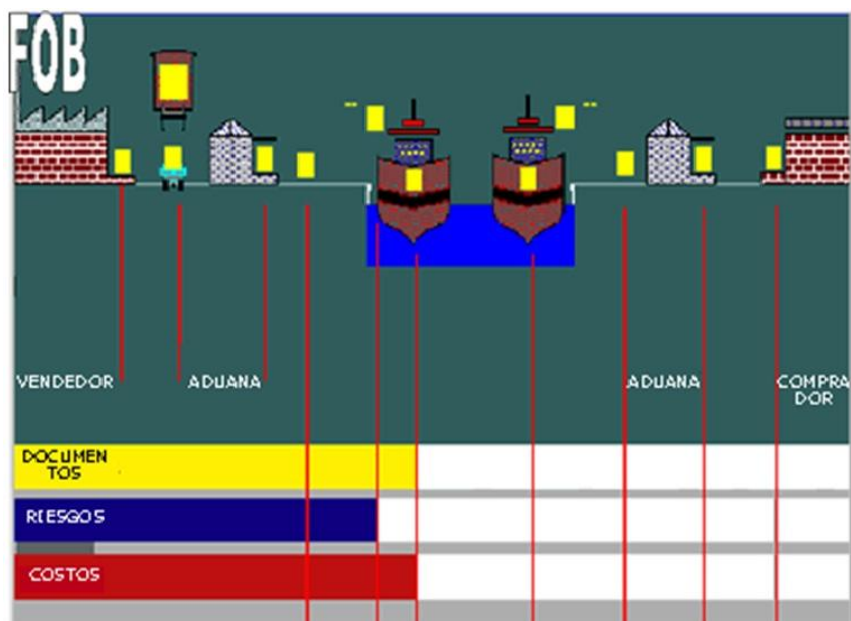


Ilustración 5 - Proceso FOB

Fuente: **INCOTERMS** – “Términos de negociación en el comercio exterior”
<<http://www.businesscol.com/comex/incoterms.htm>>

Dentro de las obligaciones que las partes adquieren con este Incoterm encontramos las siguientes:

9.1 Obligaciones del Vendedor

- Una vez se firme el acuerdo comercial se debe entregar la mercancía y documentos necesarios para su exportación.
- Es obligatorio hacer todos los arreglos para ubicar el producto en las instalaciones del puerto acordado, es decir que el vendedor deberá asumir los gastos del flete desde la fábrica donde se hace la producción hasta el lugar de exportación.
- Una vez en el puerto acordado el vendedor debe tramitar todos los documentos, permisos requisitos e impuestos necesarios para la salida de la mercancía.
- De ser necesario el vendedor también deberá asumir los gastos de exportación por las maniobras necesarias para el cargue del contenedor, el almacenaje dentro de éste y por supuesto los gastos en los que se incurre al contratar los servicios del agente aduanero seleccionado.

9.2 Obligaciones del Comprador

- Aunque parezca obvio, es necesario dejar en claro que el comprador está obligado a pagar por la mercancía que reciba.
- Según el Incoterm acordado, el comprador se hace cargo del flete desde el puerto de partida hasta el sitio de destino. Así mismo, deberá adquirir los seguros necesarios para dicha operación.
- De igual manera, como el vendedor se hace cargo de los gastos en el sitio de salida, el comprador deberá cubrir los gastos de importación en los que deba incurrir, es decir gastos de maniobras como el descargue del contenedor, gastos de almacenaje en el caso de ser necesario y los gastos en los que

incurra por la contratación de agentes aduaneros para la liberación de la mercancía. Lo anterior tiene lugar en el puerto de destino.

- Otra obligación del comprador concierne a la gestión de los documentos, permisos, requisitos e impuestos que sean necesarios a la hora de sacar la mercancía de las instalaciones del puerto de llegada (Aduana).
- Es obligatorio que el comprador se haga cargo del pago del flete desde el lugar de importación hasta sus instalaciones en Alemania.
- En ultimo termino, el comprador deberá asumir los gastos generados por las demoras que se le puedan presentar una vez se le haya hecho entrega de la mercancía en el puerto de salida.

A título de ilustración se anexa un modelo de contrato de suministro adecuado para este caso y en el cual se ven establecidas algunas de las obligaciones que se acaban de mencionar. (Ver Anexo No 5)

CONCLUSIONES

Se concluye de esta investigación que el negocio de exportación de piña deshidratada a Alemania bajo las condiciones propuestas es viable.

Alemania es un buen mercado objetivo porque es un país que brinda mucha seguridad y confiabilidad con relación al nivel de ventas. Además, los alemanes presentan el perfil del consumidor apropiado para la piña deshidratada, en cuanto a la edad, el poder adquisitivo, sus hábitos alimenticios, entre otras consideraciones. Su estructura logística permite un fácil acceso al mercado. Igualmente los indicadores macroeconómicos muestran la gran solidez de ese país desde el punto de vista monetario y financiero.

La reglamentación aduanera y acuerdos internacionales vigentes entre Colombia y Alemania son favorables para el negocio. A pesar de la gran cantidad de normas que se deben cumplir para exportar piña deshidratada a Alemania, es factible este negocio. Es necesario respetar la normatividad establecida por la Unión Europea y el gobierno de Alemania, para los cuales lo más importante es la protección de la salud humana.

Desde el punto de vista logístico se debe realizar una planeación estratégica clara y completa. La misión y visión de la empresa buscan su sostenibilidad y rentabilidad por medio del empeño de todos los trabajadores y los valores corporativos implantados.

La balanza del análisis DOFA nos arroja un resultado positivo aunque no por ello se deba “bajar la guardia”.

El análisis financiero y la proyección de cifras demostraron que el negocio es muy rentable. La inversión inicial de este proyecto es relativamente alta pues incluye gran cantidad de maquinaria, diseñada especialmente para la operación de este negocio. La relación costo-beneficio que establece que por cada peso invertido se podrían obtener \$612 pesos, haciendo de este un negocio muy rentable y viable. Por cada contenedor enviado la utilidad resultante es de 92,94%. Esto significa que es bastante alta y que en un sólo mes se recupera la inversión realizada de modo que se atenúa el alto riesgo que presenta este tipo de proyectos. En otras palabras, se justifica el riesgo por la gran utilidad que se generará con la operación.

Así mismo, según el análisis financiero por actividades, el flujo operacional del primer año será de \$ 12.947.285.527. La tasa real del inversionista y la tasa interna de retorno, que son de 83.46% y 1744% efectivo anual, respectivamente, (se debe tener en cuenta que la última se da bajo condiciones hipotéticas) traen muy buenos pronósticos. De este modo se confirma que el proyecto es viable, pues la inversión se recupera en el primer año y se logra la rentabilidad esperada de 34% efectivo anual.

Por todo lo anteriormente analizado y a pesar de los riesgos que conlleva la actividad se concluye que el negocio propuesto, la exportación de piña deshidratada a Alemania, es viable y además muy conveniente.

BIBLIOGRAFÍA

- MURILLO O., Jorge A; “Exportar e internacionalizarse guía práctica para acceder a los mercados internacionales”; Bogotá Editorial Panamericana, 3R Editores 2007; (382.6 M977)
- RODRIGUEZ, Alejandra y TORRES, Javier; “Diseño Del Plan Exportador Para La Empresa Comercializadora Ivisa G&R Ltda”.
- PINZÓN HERNÁNDEZ, Luisa Fernanda; “Diseño de Plan Exportador para Corpoempack Ltda”.
- REALPE ACOSTA, Camilo Andrés; “Efectos en las Relaciones Internacionales de Colombia y Alemania a raíz de la cotización en las bolsas mundiales de Café de Colombia Juan Valdez”.
- Programa Plan Caribe; “Oportunidades de exportación para frutas y hortalizas: Región Caribe Colombiana”. Proyecto PNUD/COL. (DON 0698)
- Sociedad Alemana de Cooperación Técnica; “Reunión Latinoamericana Sobre Agroindustria de frutas Tropicales y Hortalizas de Exportación (4: 1992 Manizales)”. (634.6 R38)
- BERNAL SOTO, Mario “El Manejo de carga en la exportación de frutas a la Comunidad Económica Europea” (634.6 C977f 2a.ed)
- MARTINEZ, Luis Fernando; “El transporte marítimo de frutas tropicales para la exportación”; (382.4 M35)
- TIMCKE, Hans; “El transporte aéreo de frutas tropicales para la exportación”; (382.4 M35)
- GROSSMAN, Adolph; “El mercado mundial de frutas tropicales y normas de calidad para productos frutícolas de exportación”; (382.4 M35)
- SANCHEZ, Fernando; “Sistema de control de calidad para la exportación de frutas tropicales”; (382.4 M35)

- ORGANIZACIÓN DE LOS ESTADOS AMERICANOS; “135 perfiles de mercados Guía práctica para exportadores latinoamericanos”; Bogotá Centro Interamericano de Promoción de Exportaciones. CINE 1972; (343.0878 O74)
- MEISEL ROCA, Adolfo; “Experiencias exportadoras del Caribe colombiano”; Bogotá Banco de la República 2002; (382.6861 20)
- Instituto Colombiano de Comercio Exterior. INCOMEX; “Guía para exportar en Colombia”; (382 20)
- Colombia. Corte Constitucional; “Impuesto al sector exportador. Sentencia de noviembre 9/95”; Jurisprudencia y Doctrina. -- Santafé de Bogotá. -- Tomo 25, No. 289 (Ene. 1996); p. 85 0120-0496
- “Frutas un semillero en potencia para la exportación”; Síntesis Económica. -- Bogotá. -- No. 665 (Mayo. 1989) ; p. 9 0120-5463

TESIS Y TRABAJOS DE GRADO

- CORDOBA ARANGO, Carlos Mario; “Estrategias de desarrollo para las empresas exportadoras de frutas exóticas colombianas a la Unión Europea”; Tesis (Administrador). -- Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario, Facultad de Administración de Empresas, 1996; (TA 634 C67)
- GUZMAN GUTIERREZ, Patricia; “Aspectos jurídicos de las exportaciones colombianas”; Tesis (Abogado). -- Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario, Facultad de Jurisprudencia, 1973; (TD 382.6 G89)
- GUATAMA BERNAL, Allison; “Beneficios otorgados por la Unión Europea a las exportaciones agrícolas colombianas”; Tesis (Economista). -- Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario, Facultad de Economía, 1997; (TE 382.6 G81 1997)
- CARVAJAL NOVOA, Rafael Enrique; “La certificación BASC como nuevo elemento de competitividad a las exportaciones colombianas”; Tesis (Administrador de Empresas). -- Universidad Colegio Mayor de Nuestra

Señora del Rosario. Facultad de Altos Estudios en Administración y Negocios. FAEN, 2001; (TA 382.6 C331c 2001)

- GAMBOA AGUILERA, Camilo Andrés; “Análisis integral de los factores influyentes en la exportación de piña hacia los países de la Unión Europea”; Tesis (Administrador de Empresas). -- Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario. Facultad de Altos Estudios de Administración, 2004; (TA 0003 2004)
- RUIZ G., Claudia Carolina; “Plan estratégico exportador para la Uchuva”; Tesis (Especialista en Gerencia de Negocios Internacionales). -- Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario. Facultad de Administración, 2003; (TESP 0085 2003)
- MEJÍA ROMERO, Adriana; “Plan estratégico exportador de la Uchuva colombiana hacía Holanda y Alemania”; Tesis (Especialista en Gerencia de Negocios Internacionales). -- Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario. Facultad de Administración, 2005; (TESP 0088 2005)
- ESPITIA, Pedro; “Plan estratégico de exportación de Limón Tahití”; Tesis (Especialista en Gerencia de Negocios Internacionales). -- Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario. Facultad de Administración, 2005; (TESP 0078 2005)
- VARGAS MORENO, Oscar Alberto; “Estudio de factibilidad para el montaje de una planta productora de pulpa de fruta, pectina y dulces”; Tesis (Especialista en Evaluación y Desarrollo de Proyectos). -- Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario, Facultad de Economía, Especialización en Evaluación y Desarrollo de Proyectos, 1997. (TEsp 664.8 V17)

FUENTES VIRTUALES

- Legislación de la Unión Europea. Exporting to the European Union, Agosto de 1999, Centre for the Promotion of Imports from developing countries. Regulations and Market Requirements. Europa exige trazabilidad a los alimentos. [Consultado 10 jun. 2010] Disponible en www.proexport.com.co.

- Exporting to the European Union, August 1999, Centre for the Promotion of Imports from developing countries, CBI. Trade Policy and Agreements. Helpdesk. [Consultado 10 jun. 2010]
- CONSEJO EUROPEO. Tratado de la Unión Europea. Artículo 133.1. [Consultado 10 jun. 2010]. Disponible en <http://noticias.juridicas.com/base_datos/Admin/tue.t5.html>
- CONSEJO EUROPEO. Tratado de la Unión Europea. Artículo 24. [Consultado 10 jun. 2010]. Disponible en <http://noticias.juridicas.com/base_datos/Admin/tue.t5.html>
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia; Organización Mundial de Comercio; Taric.es; la Unión Europea en Línea - Diario Oficial de Unión Europea L.169/1, Reglamento (CE) No. 980/2005 del Consejo de 27 de junio de 2005, relativo a la aplicación de las Preferencias Arancelarias Generalizadas. [Consultado 24 jun. 2010]. Disponible en <http://europa.eu.int> y http://europa.eu/legislation_summaries/other/l32041_es.htm
- CORPOICA “Manejo integrado del cultivo de la piña perolera”; [Consultado 24 jun.2010].Disponible en:
<<http://www.corpoica.org.co/SitioWeb/Archivos/Publicaciones/pia.pdf>> P. 2
- Corte Internacional; [Consultado 10 jun. 2010] Disponible en: <<http://www.exitoexportador.com/europa.htm>>
- BUNDESRAT; [Consultado 21 may. 2010] Disponible en: <http://www.bundesrat.de/cln_171/DE/Home/homepage__node.html?__nnn=true>. Alemania. DESSHANDI. <<http://ufr6.univ-paris8.fr/desshandi/index.html>>.
- ESTUDIOS E INTERCAMBIOS EN ESPAÑA EL EXTRANJERO SPAIN EXCHANGE. “El Sistema Educativo en Alemania”. [Consultado 21 may. 2010] Disponible en: <<http://www.spainexchange.com/guía/DE-education.html>>
- MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. Título: “Reglamento para la producción primaria, procesamiento, empaque, etiquetado, almacenamiento, certificación, importación y comercialización de

- Productos Agropecuarios Ecológicos”. [Consultado 21 may. 2010] Disponible en: <http://www.minagricultura.gov.co/archivos/reglamento_res_187-2006.pdf>
- MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. <http://www.observatorio.misionrural.net/alianzas/productos/pina/quilichao/pina_quilichao_resumen.pdf>.
 - SISTEMA NACIONAL DE COMPETITIVIDAD. Informe *Doing Business. Marzo 2010* - Perfil de Logística desde Colombia hacia Alemania. [Consultado 21 may. 2010] Disponible en: <<http://www.proexport.com.co/VbeContent/NewsDetail.asp?ID=8063&IDCompany=16>>.
 - COMISIÓN EUROPEA. Título: Normativa ambiental. [Consultado 2 Jul. 2010] Disponible en: [Consultado 15 Jun. 2010] Disponible en: <http://ec.europa.eu/youreurope/business/doing-business-responsibly/keeping-to-environmental-rules/index_es.htm>.
 - UNIÓN EUROPEA. Norma Fitosanitaria NIMF-15 de 1 de marzo de 2005. Reglamentación para Embalajes de Madera utilizados en el Comercio Internacional. [Consultado 15 Jun. 2010] Disponible en: <<http://www.fao.org/docrep/007/y4838s/y4838s00.htm> Publicación N 15. Marzo de 2002 normas internacionales para medidas fitosanitarias>.
 - UNIÓN EUROPEA. Norma Fitosanitaria NIMF-15 de 1 de marzo de 2005. Reglamentación Para Embalajes de Madera utilizados en el Comercio Internacional. [Consultado 15 Jun. 2010] Disponible en: <<http://www.ica.gov.co/embalajes.aspx>>.<http://www.fomesa.com/Agroindustrial/04.htm>>
 - Título: Diretrices sobre Etiquetado Nutricional. Cac/GI 2. 1985. [Consultado 22 Jun. 2010] Disponible en: <<http://www.fruandes.com/interna.php?mid=18>>. <http://www.entrepreneurs-co.com/fruandes_esp.htm>
 - PROEXPORT. Perfil de Logística desde Colombia hacia Alemania. [Consultado 5 Jul. 2010] Disponible en:

<<http://www.proexport.com.co/VBeContent/NewsDetail.asp?ID=8063&IDComp any=16>>.

- CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ. “Conozca las formas jurídicas para formalizar su empresa”. [Consultado 13 Jun. 2010] Disponible en: <www.ccb.gov.co>.
- SECRETARÍA DISTRITAL DE AMBIENTE; [Consultado 15 Jun. 2010] Disponible en: <www.secretariadeambiente.gov.co>.
- RAMÍREZ, José; “Contenedores”; [Consultado 27 Jun. 2010] Disponible en: <http://www.elprisma.com/apuntes/ingenieria_industrial/contenedoresocontainers>
- COMEK, Equipos para la Industria Alimentaria. [Consultado 24 Jun. 2010] Disponible en: <http://www.comek.com.co/index.php?page=shop.product_details&flypage=flypage.tpl&product_id=13&category_id=3&option=com_virtuemart&Itemid=58>
- JJ INDUSTRIAL; [Consultado 24 Jun. 2010] Disponible en: <<http://www.jjindustrial.com.co/frutas-verduras.php>>
- MARTÍNEZ GUALDRÓN, Jorge; “Clases de empaque y su papel determinante en la comercialización de los productos”. [Consultado 27 Jun. 2010] Disponible en: <www.acolog.org>.

BIBLIOGRAFÍA PARCIAL

- Cámara de Comercio de Bogotá
- Departamento Nacional de Planeación
- GS1 Colombia
- Instituto Colombiano Agropecuario
- Instituto Nacional de Vías INVIAS
- Legiscomex
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
- Ministerio de Transporte

- Sociedad Portuaria Regional de Barranquilla
- Sociedad Portuaria Regional de Cartagena