



**UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE  
DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN  
CARRERA DE COMERCIO EXTERIOR**

**MODALIDAD COMPLEXIVO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO  
DE**

**LICENCIATURA EN COMERCIO EXTERIOR**

**CASO DE ESTUDIO**

**LOGÍSTICA DE TRANSPORTE: MIX DE FRUTA DESHIDRATADA HACIA EL  
MERCADO DE ESTADOS UNIDOS, SAN FRANCISCO**

**AUTORES**

**NÚÑEZ QUINTO ÁNGEL ALONSO**

**GUAYAQUIL**

**AÑO 2023**

# Nuñez A frutas mix

## INFORME DE ORIGINALIDAD

8%

INDICE DE SIMILITUD

8%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

5%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1	docplayer.es Fuente de Internet	2%
2	repositorio.ulvr.edu.ec Fuente de Internet	1%
3	Submitted to Universidad del Istmo de Panamá Trabajo del estudiante	1%
4	www.testa.tv Fuente de Internet	1%
5	repositorio.uti.edu.ec Fuente de Internet	1%
6	www.efectofruta.com Fuente de Internet	1%
7	bdigital.zamorano.edu Fuente de Internet	1%
8	dspace.udla.edu.ec Fuente de Internet	1%
9	Submitted to Universidad Santo Tomas Trabajo del estudiante	

1%

---

Excluir citas      Activo  
Excluir bibliografía      Activo

Excluir coincidencias      < 1%



Firmado electrónicamente por:  
**HECTOR LEONARDO  
DUARTE SUAREZ**

## Contenido

Planteamiento del problema .....	1
I. INTRODUCCIÓN .....	2
1. Antecedentes.....	2
1.1. Objetivos .....	3
1.1.2. Objetivo general .....	3
1.1.3. Objetivos específicos .....	3
1.2. Descripción del tipo del caso asignado.....	3
1.3. Producción del Mango y Banano.....	5
1.3.2. Producción Mango .....	5
1.3.3. Cosecha.....	5
1.3.4. Inspección de Calidad .....	5
1.4. Producción de Banano.....	5
1.4.2. Cosecha.....	6
1.4.3. Inspección de Calidad .....	6
1.5. Proceso de elaboración del Mix de frutos secos.....	6
1.6. Almacenamiento y envasado.....	6
1.7. Transporte.....	7
1.8. Estiba del producto y el contenedor.....	7
1.8.2. Control y seguimiento de la carga .....	7
1.9. Documentación requerida por el SENA.....	7
II. ANÁLISIS.....	8
2. Descomposición del problema .....	8
2.1. Producción del mix de frutos deshidratados .....	8
2.2. Transporte y manipuleo del producto .....	9
2.3. Control y requisitos.....	10
2.4. Costos.....	10
2.5. Requisitos para ser Exportador .....	11
2.6. Trámite de exportación.....	11
2.7. Declaración Aduanera de Exportación .....	11

2.8.	Tipos de aforo .....	12
2.8.1.	Aforo Documental .....	12
2.8.2.	Aforo Físico Intrusivo.....	12
2.8.3.	Aforo Automático.....	12
2.8.4.	Incoterm.....	12
2.8.5.	Forma de Pago .....	12
2.9.	Documentación requerida para la exportación .....	13
2.9.1.	Certificado de Origen .....	13
2.9.2.	Certificado Registro Sanitario.....	13
2.9.3.	Certificado Fitosanitario.....	14
2.9.4.	Certificado de Buenas Prácticas de Manufactura .....	14
2.9.5.	Marcado y etiquetado.....	14
2.9.6.	Requisitos básicos del etiquetado .....	15
2.9.7.	Trámites para Exportar .....	16
2.9.9.	Diagrama de Gantt .....	18
2.9.9.1.	Implementación KPI y tecnología .....	20
III.	PROPUESTA .....	23
3.	Solución al problema identificado.....	23
3.1.	Información necesaria .....	23
3.2.	Cumplimiento sobre las regulaciones y normativas aduaneras .....	23
3.3.	Inducciones y talleres de buenas practicas .....	23
IV.	Conclusión.....	23
V.	Bibliografía .....	25

## **Planteamiento del problema**

¿Es posible exportar snack mix de frutas deshidratada, aprovechando las oportunidades de logística de transporte del Ecuador y de esta manera incentivar la exportación de materia prima elaborada en el país?

Ecuador se caracteriza por su enorme producción agrícola, y en tema internacional son diversos los productos agropecuarios que se diferencia por su calidad, obteniendo un fuerte posicionamiento y reconocimiento importante en el mercado internacional, en los recientes años se ha incrementado las oportunidades en el comercio internacional para el mango y el banano, y son precisamente estas oportunidades que debe aprovechar el país para introducir materia prima procesada al exterior.

Actualmente, el consumo de mango per cápita de Estados Unidos es alto esto indica que Ecuador puede ser un potencial proveedor para Estados Unidos. El proyecto tiene como escenario la falta de impulso brindado a las exportaciones de productos tradicionales en diferente presentación, en este grupo se encuentra clasificado el mango y banano deshidratado, el propósito propósitos de este proyecto es incentivar la exportación de materia prima de alta calidad con un valor agregado y la mejor implementación de logística para su proceso de exportación de un producto comercial como es el mango y el banano deshidratado.

El resultado de este proceso generará el envío de la producción de elaborados a base de mango con banana deshidratada al mercado estadounidense, el mismo que será nuestro cliente potencial. Por tal motivo, se realizará contactos con el productor de mango y banano deshidratar y empacar la fruta, y posteriormente comercializar con los clientes en el exterior que requieran de este producto rico en proteínas, fibras y antioxidantes.

# I. INTRODUCCIÓN

## 1. Antecedentes

“Su cultivo se viene realizando desde tiempos prehistóricos. Se cree que es originario del noroeste de la India y el norte de Burma, en las laderas del Himalaya, y posiblemente también de Sri Lanka.” (Frutas Consumer, 2023)

El mango es una fruta tropical la cual ha sido cultivada por el hombre desde tiempos prehistóricos probablemente hace 4000 años atrás en la India. Considerada como una fruta carnosa, jugosa y de aroma dulce.

Estados Unidos uno de los países con mayor importación a nivel mundial, el mango tiene una gran demanda no solo gracias a su sabor y textura si no también gracias a sus beneficios nutricionales tales como: Vitamina A, C, E, K y varias vitaminas del complejo B. Además, minerales tales como el calcio y magnesio.

“El consumo per cápita de mangos en Estados Unidos es de 3.76 libras. El incremento del consumo de mango se debe a que los consumidores están aprendiendo acerca de esta fruta, y de sus beneficios.” (Pro Ecuador, 2023)

En Ecuador el mango es una de las frutas más exportadas que aportan significativamente la sostenibilidad de la economía en el país, por lo cual el presente caso de estudio tiene como objetivo planear y demostrar la viabilidad de la exportación de mango tommy atkins en forma de snack San Francisco, Estados Unidos. Con la finalidad de lograr un crecimiento bienestar y economía del país, en la cual se ha realizado un estudio de los gustos y preferencias de los consumidores norteamericanos.

“Procedente del Sudeste Asiático, el banano es una planta que se cultiva desde hace cerca de 10 000 años y cuyas primeras huellas se encontraron en Papúa Nueva Guinea en el siglo VII a. C”. (INFOCOMM, 2020, pág. 1)

El banano es una fruta tropical que se encontró en el suroeste del Pacífico, la cual ha sido bien reconocida por su forma de media luna y su gran aportación nutricional como es el potasio la cual ayuda el sistema muscular del cuerpo humano.

“Uno de los productos ecuatorianos que ha liderado su mercado en Estados Unidos por algunos años es el banano orgánico. Según las estadísticas comerciales del Departamento de Agricultura de EE. UU”. (Bananotecnia, 2021)

El banano ecuatoriano es altamente demandado en el territorio estadounidense debido a gran calidad en sabor y forma, además que les aporta nutricionalmente debido que el banano cultivado en el Ecuador es altamente orgánico.

## **1.1. Objetivos**

### **1.1.2. Objetivo general**

Elaborar un plan logístico de exportación de snack de mango con banano deshidratado al mercado de San Francisco, Estados Unidos para optimizar el proceso logístico en la cadena de suministro de una exportación.

### **1.1.3. Objetivos específicos**

- Identificar los medios y procesos logísticos existentes de transporte para el análisis de un proceso de exportación.
- Analizar los procesos logísticos en el transporte de productos similares para determinar los inconvenientes en los procesos logísticos.
- Determinar el proceso logístico idóneo para la exportación de snack de fruta deshidratada para mejorar los tiempos de entrega del producto final.

## **1.2. Descripción del tipo del caso asignado**

El caso de estudio tiene como objetivo abordar los mejores procesos logísticos para la exportación de un mix de frutas deshidratadas ecuatoriano hacia el mercado de Estados Unidos, en el cual se detallará la producción, el proceso de elaboración, el control de calidad y el proceso de exportación.

Como es bien sabido, existen muchos países que son grandes exportadores de mango tales como; México, Brasil y la India. En la cual, Ecuador está compitiendo fuertemente con exportaciones de más de 7 millones de cajas de mango (4.2 kg peso de cada caja) y esto se debe a que hoy en día hay más plantas productoras no solo de productoras sino también de tratamiento y empacadoras de mango. Algunas de las empresas que más exportan mango desde Ecuador son: Agrivicsa, Arraiga S.A. y

Bresson S.A. en la cual, todas exportan variedad de mango Tommy Atkins y gracias a estas empresas Ecuador se está posicionando en el mercado de la exportación de mango con alto grado de volumen de exportación y de calidad de producto.

“Nuestro país cuenta con varias plantas del tratamiento y de empaque, que proporcionan el servicio a los exportadores nacionales siendo también exportadores a los diversos mercados mundiales.” (Mango Ecuador Foundation, 2023)

El Ecuador cada día se industrializa cada vez más, por lo que ahora no solo produce la materia prima si no también produce empaques para sus productos con la finalidad para que todo el producto exportado sea de origen nacional.

El banano es una de las frutas más consumidas alrededor del mundo, tiene un sabor dulce y textura suave, es una fruta rica en minerales esenciales. El banano deshidratado pasa por un proceso de secado ya sea al sol o en horno lo que hace que su sabor se intensifique.

“El plátano deshidratado es una de las frutas más nutritivas, es ideal para deportistas. Los plátanos son buenos para el colesterol y para las úlceras de estómago. Tiene gran aporte de magnesio, lo que funciona como relajante muscular”. (Fruta, 2023)

El banano tiene alrededor de 521 calorías y cuentas con vitaminas tales como; A, B1, B2, C y E además de nutrientes como el Potasio, Magnesio, Selenio y calcio por lo que su ingesta es muy nutritiva. El banano puede ser consumido como un aperitivo o picoteo, además de ser utilizado en diversos postres para intensificar su valor nutricional a la comida.

El Banano deshidratado es una de las frutas más nutritivas que se pueden consumir, siendo ideal para los deportistas, adicional es bueno para el colesterol y para las úlceras de estómago.

El proceso logístico para un producto perecible conlleva a una serie de procesos necesarios para cumplir con los estándares de calidad y frescura del producto durante toda la cadena de suministros. El mix de fruta deshidratada es un producto el cual está

enfocado a mejorar la calidad alimenticia de las personas en base a una dieta saludable.

### **1.3. Producción del Mango y Banano**

#### **1.3.2. Producción Mango**

El proceso de producción del mango Tommy Atkins se basa específicamente en el cultivo y cosecha del fruto. Hay que tener en cuenta las etapas del cultivo y la cosecha ya que participan varios factores.

- **Suelo:** Tiene que tener una profundidad de 80 a 100 cm considerable y un buen drenaje.
- **Agua:** El árbol de mango necesita sus primeros días aproximadamente de 16 a 20 litros de agua semanales.
- **Clima:** Está relacionado con la estación y temporada del mango en el cual la temperatura debe ser de 20 a 25°C.
- **Abono:** Suele utilizarse la potasa que es un fertilizante rico en potasio que mejora el rendimiento y la producción del mango.

#### **1.3.3. Cosecha**

Se recolecta una vez el mango ha alcanzado el tamaño considerable de 13 cm debe a procederse a la recolección. Donde lo más apropiado es hacer la recolección del mango con la mano y tener mucho cuidado en el corte del fruto, este debe ser cortado un poco pedúnculo ya que si se corta demasiado puede que la fruta se arrugue por la savia y se deprecie su valor.

#### **1.3.4. Inspección de Calidad**

El mango debe ser suave al tacto bajo cierta presión del dedo, el cual este debe tener un buen aroma. Si el mango presenta zonas negras, este puede ser referencia de que está iniciando el proceso de putrefacción (presenta en la cascara manchas, arrugamiento), el mango puede tener una pulpa defectuosa.

### **1.4. Producción de Banano**

Los bananos crecen con rapidez por lo que hay que tomar en cuenta un área de cultivo adecuada para la producción. El clima es un factor muy importante, el acceso al agua y la calidad del suelo también.

- **Suelo:** Se tiene que realizar una limpieza y nivelación del terreno para eliminar las malezas y preparar el suelo para la siembra.
- **Agua:** Se realiza la actividad del riego regular de la planta.
- **Clima:** Está relacionado con la estación y temporada del mango en el cual la temperatura debe ser de 20 a 25°C.
- **Abono:** La aplicación de fertilizantes y control de plagas y enfermedades para garantizar el crecimiento saludable de la planta de banano.

#### **1.4.2. Cosecha**

Cuando el racimo del banano este maduro, se lleva a cabo la cosecha, los trabajadores cortan con un machete o cuchillo especial en el tallo principal de la planta. Una vez cortado el racimo se transporta en una canasta especial para evitar daños y golpes.

#### **1.4.3. Inspección de Calidad**

Una vez los racimos llegan a la plata empacadora, se lleva a cabo otra inspección más detallada ya que se van a realizar controles de calidad para asegurar que los racimos seleccionados cumplan con los requisitos no solo de tamaños si no también color, forma y ausencia de daños o defectos.

#### **1.5. Proceso de elaboración del Mix de frutos secos**

Una vez escogido la mejor calidad tanto de mango como banano se procede deshidratarlos:

- Cortar los mangos y bananos en tiras delgadas de 3mm
- Colocar las piezas de las frutas en una rejilla
- Colocar el horno a temperatura de 50°C
- Cada 20-30 minutos darles vuelta a las piezas durante 2 horas
- Dejar reposar las piezas hasta que lleguen a temperatura ambiente

#### **1.6. Almacenamiento y envasado**

Una vez deshidratada las frutas se procede a almacenarlas en condiciones de temperaturas controladas para mantener la durabilidad del producto. Se envasará en un paquete craft tipo bolsa de 12 cm largo x 3 cm ancho x 15 cm alto, la cual cada bolsa contiene 50 gramos de mango deshidratado y 50 gramos de banano

deshidratado. El producto estará empaquetado en una caja de 50x50x30 cm con un peso de 9kg.

### **1.7. Transporte**

Se coordinará el transporte del producto en empaquetado hacia Estados Unidos. La cual se escogerá el mejor medio de transporte adecuado para poder hacer la entrega en punto. Tomando en cuenta factores como costo, tiempo y lugar de entrega.

### **1.8. Estiba del producto y el contenedor**

Es la acción de colocar las mercancías dentro del contenedor, el cual será utilizado para la transportación del mix de mango y banano deshidratado a Estados Unidos. Se utilizará un contenedor de 20 pies dry.

En el contenedor irán 14 pallets de 100 x 100 x 12 cm en la cual en cada pallet se colocarán un máximo de 24 cajas y en cada caja entrarán 90 mix de frutos secos, siendo un total 2160 unidades a exportar.

#### **1.8.2. Control y seguimiento de la carga**

En el traslado del producto, se le hará un seguimiento muy rígido guiándose con la hoja de ruta del contenedor Este control se puede realizar gracias a la tecnología que existe hoy en día como son los candados satelitales y el GPS.

### **1.9. Documentación requerida por el SENA**

Para poder exportar todos los productos del Ecuador es necesario seguir lo requisitos expuestos por la aduana, tales como; documentos de transporte, factura comercial, certificados en los casos que amerite, etiquetado del producto con la finalidad de poder cumplir con estas obligaciones aduaneras.

La logística de transporte del producto mix de fruta deshidratada (mango y banano) hacia Estados Unidos, necesita de una gestión personalizada para poder mantener no solo la calidad del producto sino también la calidad de gestión durante todo el proceso de exportación. La gestión aduanera y el uso correcto de los medios de transporte son puntos clave para poder llevar una buena cadena de suministro y poder cumplir con los plazos establecidos de entrega de un producto hacia el exterior.

## II. ANÁLISIS

### 2. Descomposición del problema

La exportación del mix de fruta deshidratada, requiere una logística minuciosa, ya que esto implica un control constante para poder preservar el producto final y este pueda llegar a su destino de la forma más eficiente posible.

#### 2.1. Producción del mix de frutos deshidratados

- **Cambios Climáticos**

“Ecuador tiene un clima tropical que varía con la altitud y las regiones. El clima puede ser muy variable en el mismo día, pero suele ser muy agradable con una sensación de eterna primavera.” (Terra Andina Ecuador, 2020)

Ecuador está ubicado en la línea ecuatorial y gracias a eso tiene un clima tropical en la cual se encuentra dividido por dos temporadas.

- Invierno: Empieza desde el mes de diciembre hasta mayo, donde el clima es cálido y lluvioso.
- Verano: Empieza de Junio hasta noviembre, donde el clima es seco y fresco.

Hoy en día es bien sabido que el cambio climático está afectando a todo el planeta tierra, debido a la alta concentración de gases contaminantes en la atmósfera.

- **Infección de las frutas**

Las frutas están propensas a contraer plagas como la cochinilla, la cual produce perdidas ya que afecta a nivel estético la apariencia de la fruta. Estas plagas retrasan la producción de las frutas.

- **Calidad de la fruta**

Tanto el mango como el banano debe ser de la mejor calidad posible, ya que si uno de estas dos frutas no está en su punto puede provocar una mala experiencia

en el consumidor final. La falta de capacitaciones de cuidado y prevención de las frutas puede perjudicar gravemente el producto final.

## **2.2. Transporte y manipuleo del producto**

- **Estiba y almacenamiento**

El incorrecto manipuleo del producto puede ocasionar pérdida de calidad desde el momento de salir de su bodega de origen. Una mala estiba puede ocasionar que el agrupamiento del producto sufra movimiento dentro del transporte y generaría daños a casi toda la carga.

“La estiba es la adecuada colocación y distribución de las mercancías en una unidad de transporte descarga (UTC), es decir un contenedor, una caja de camión, etc., o en un vehículo de transporte.” (Garcia, 2020, pág. 12)

La estiba es la forma correcta y adecuada de agrupar y distribuir la mercancía con la finalidad de evitar daños por la presión de embalajes, también sirve para prevenir un exceso de manipulación y que la carga se contamine. Para una correcta estiba se debe tomar en cuenta factores como: propiedades físicas de la carga, la sujeción, la colocación de la carga y sus compatibilidades.

- **Fallo en el seguimiento del contenedor**

Hay varias razones por la cual el control y seguimiento de un contenedor en ruta puede fallar. Una de las principales razones es que existen problemas técnicos con el sistema de seguimiento, debido a errores humanos al ingresar la información o problemas con la conectividad de red.

- **Infraestructuras inadecuadas**

Las carreteras en mal estado pueden afectar gravemente el transporte del producto perecedero, debido a que la carga puede recibir golpes a nivel interno del producto por las constantes vibraciones del vehículo, el cual afecte la calidad de lo que se está transportando.

## **2.3. Control y requisitos**

- **Control de calidad**

Una mala clasificación de las frutas puede perjudicar gravemente el producto final, debido que las frutas tienen que pasar un control de calidad no solo en estética sino también en maduración y olor de la fruta. Si no se realiza este paso muy importante con personal altamente capacitado podría retrasar el proceso de producción.

- **Normativas y regulaciones**

El no cumplir con los requisitos de calidad, normativas y regulaciones dentro del país y el país que se quiere exportar el producto puede retrasar la entrega del producto, desembocando en pérdidas financieras por parte de la empresa vendedora.

## **2.4. Costos**

### **2.4.1. Retiro del contenedor vacío**

- **Retiro:** \$40,00 se retirará en TPG
- **Transportista:** \$50,00 deberá dirigirse a la fábrica del producto para su carga en el contenedor
- **Estiba:** \$400,00
- **Transporte de la empresa al puerto:** \$400,00

### **2.4.2. Transporte internacional**

#### **Cargos de Origen**

- THC: \$197,00

#### **Costos del transporte internacional**

- BAF: \$704,00
- Flete: \$ \$1865,60
- Cargos del transporte internacional: \$2596,60

#### **Cargos en destino**

- Recargo por mantenimiento de equipo: \$20,00

#### **Gastos de la entrega**

- Transporte terrestre en destino: \$815,00
- Alquiler de chasis: \$96,00

**Total, gastos de Transporte internacional \$ 3697,60 (Icontainers, 2023)**

## **2.5. Requisitos para ser Exportador**

Cualquier persona Natural o jurídica que desee importar y exportar tiene que regirse a ciertos requisitos que establece la SENAE:

1. Se debe de adquirir el certificado digital "TOKEN" para la firma electrónica y lo pueden otorgar las siguientes entidades:
  - Banco Central del Ecuador
  - Security Data
2. Hay que registrarse en el portal ECUAPASS
  - Actualizar base de datos
  - Crear usuario y contraseña
  - Aceptar las políticas
  - Registrar firma

## **2.6. Trámite de exportación**

Toda exportación realizada en el territorio ecuatoriano tiene que tener documentos obligatorios las cuales son: Declaración Aduanera de Exportación (DAE) en la cual, tiene que estar acompañada con la factura comercial, el documento de transporte en caso de ser vía marítima (Bill of Landing), certificado fitosanitario, Certificado de Origen (en caso de ser necesario).

## **2.7. Declaración Aduanera de Exportación**

Toda exportación tiene que iniciar con la transmisión electrónica de la Declaración Aduanera de Exportación, en el sistema ECUAPASS y debe ser llenado según las instrucciones contenida en el Manual de Despacho de Exportaciones.

Datos necesarios para la DAE:

- Exportador o Declarante
- Descripción de mercadería por ítem de factura
- Datos del consignaste
- Destino de la mercancía
- Cantidad
- Peso e información de la mercancía.

Cuando la DAE es aceptada, la mercancía ingresa a la Zona Primaria del

distrito donde se embarca, en el cual el producto se mantiene en un depósito temporal y se registra previa a su exportación. Se enviará una notificación al exportador sobre el canal de aforo que se asignara, en el cual pueden ser:

## **2.8. Tipos de aforo**

### **2.8.1. Aforo Documental**

Es la modalidad en la cual la mercancía reflejada en la Declaración Aduanera de DAE/DAI va hacer validada por su contenido en la revisión de los documentos del trámite.

### **2.8.2. Aforo Físico Intrusivo**

Es la modalidad en la cual la mercancía tendrá su reconocimiento de manera física con la finalidad de corroborar su origen, naturaleza, peso, condición, medida, valor en aduna, cantidad y su clasificación arancelaria.

### **2.8.3. Aforo Automático**

Es la modalidad en la cual la mercancía pasa de manera automática la revisión por parte de aduana, debido que el sistema registrara las condiciones del exportador/importador su paso.

### **2.8.4. Incoterm**

International Commercial Terms más conocido como Incoterms es un término utilizado para los contratos de compra-venta internacionales en la que detallan cada una de las obligaciones tanto del vendedor como del comprador.

El termino de negociación que se utilizara en este caso será el Incoterm FOB (Franco a Bordo), lo que significa que se entregara la mercancía al puerto y buque acordado por el comprador. Una vez puesta la mercancía en el punto acordado, el riesgo se transmite al comprador una vez puesto a bordo de la nave.

### **2.8.5. Forma de Pago**

Para la exportación del mix de mango y banano deshidratado, el pago por este producto será en dos partes: 50% de anticipo, cuando el comprador haga la solicitud del pedido con la orden de compra. Y el 50% cuando el comprador reciba el BL del embarque. El pago se lo hará mediante giro a la vista.

## **2.9. Documentación requerida para la exportación**

### **2.9.1. Certificado de Origen**

Ecuador posee convenios con diferentes países, por lo que el Certificado de Origen benefician las negociaciones internacionales.

- Registro en el ECUAPASS
- Generación de la declaración juramentada de origen
- Generación del certificado de origen (en caso de que se exporte a la Unión Europea, la única entidad emisora es el MIPRO).

### **2.9.2. Certificado Registro Sanitario**

- La empresa tiene que tener un permiso vigente en la Agencia de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria (Arcsa)
- Ingresar en el ECUAPASS para generar la solicitud
- Registro de Representante Legal
- Registro del Representante Técnico
- En el sistema se llenará con datos y documentos
- Una declaración de la norma técnica nacional en el cual se elaboró el producto y en el caso de no existir se deberá presentar una declaración en base a la normativa internacional.
- Identificación del código de lote, el diseño y la etiqueta del producto donde se especifique los químicos y materiales del envase ya sea emitido por el fabricante o un distribuidor. Además, una descripción del proceso de elaboración del producto.
- Una vez cumplido con la información requerida, el sistema generará una orden de pago de acuerdo a la categoría que consta en el Permiso de Funcionamiento y tendrá un plazo de 5 días laborables para poder realizar la cancelación, en caso de no ser pagado dicho valor la solicitud será cancelada.
- El ARCSA revisara los requisitos junto el Perl de Riesgo del Alimento en los 5 días establecidos.
- Cuando el valor sea cancelado, la entidad podrá emitir recomendaciones si fuera el caso, en el cual estas rectificaciones tienen hacerse en un máximo de 15 días laborables y solo podrán hacerse 2 a la solicitud original.

### **2.9.3. Certificado Fitosanitario**

- Hay que solicitar el registro de operador en Agrocalidad
- Aprobación del registro por Agrocalidad, según la información que se detalla en el formulario de registro.
- Para la obtención del certificado es necesario hacer una inspección y aprobación del establecimiento, esta inspección es dada por 5 certificadores autorizados por Agrocalidad.

### **2.9.4. Certificado de Buenas Prácticas de Manufactura**

- Llenar la solicitud para una inspección para la obtención del certificado de buenas prácticas de manufacturas
- Copia del certificado emitido por la inspección
- Copia del informe de la inspección, con la declaración del producto
- Copia del acta de la inspección
- Copia de la guía de su verificación
- Listado de productos que se encuentren en la producción

Una vez obtenido estos documentos deben ser entregados a la Secretaria General de ARCSA para que sean revisados y coordine la inspección. Una vez realizada la inspección el exportador debe solicitar el registro del certificado en la base de datos de la Agencia.

Una vez obtenida esta información, se generará una orden de pago por los derechos de certificación de acuerdo a la categorización de la empresa. Cuando se realice el pago el propietario de la empresa debe de enviar la factura a ARCSA en termino de 3 días laborables.

Cuando el pago sea corroborado, la información del certificado de Buenas Prácticas de Manufactura se registrará en el Sistema de Permisos de Funcionamiento, Registros Sanitarios y Control Posterior.

### **2.9.5. Mercado y etiquetado**

Cabe mencionar que cada país tiene sus propios requisitos de etiquetado y a continuación se presentaran los que corresponden a Estados Unidos:

En Estados Unidos es necesario que todo producto alimenticio que ingrese al país cumpla con la legislación en materia de etiquetado. Un error de etiqueta o información incompleta de la misma puede ser causal de sanción por parte de la FDA (Food and Drug Administration).

Además de la FDA existen otros dos agentes reguladores del etiquetado en Estados Unidos.

- USDA (Departamento de Agricultura) la cual regula el etiquetado de los productos cárnicos o que contengan 2% de carne (porcino, vacuno y aves).
- TTB (Alcohol and Tobacco Tax and Trade Bureau) la cual regula el etiquetado de las bebidas alcohólicas, que tengan un contenido superior al 7% de alcohol.

#### **2.9.6. Requisitos básicos del etiquetado**

- PDP (panel de exposición principal) esta es la parte de la etiqueta del empaque que está a la vista del consumidor al momento de buscar el producto.
- PDP (Nombre del alimento) esta es la parte en la cual dice que producto se está ofreciendo junto a su cantidad neta.

Distribución espacial del etiquetado en el envase según los requisitos de la FDA.

- Lista de ingredientes deben ser mencionados los componentes del producto en orden decreciente del peso en el que estén presentes. Cabe mencionar que este requisito no aplica siempre y cuando los ingredientes tengan cantidades inferiores al 2%
- La tipografía deber ser al menos de 1/16 pulgadas de altura y que sea notoria y fácil de leer
- En caso de tener aditivos el producto, estos deben ser aprobados previamente por la FDA
- Información nutricional tales como; calorías totales, grasas, (colesterol, sodio, fluoruros, carbohidratos), azúcar total. Para nombrar el contenido número de cada descripción tiene que redondearse que depende de cada nutriente
- Daily Value debe estar justificada a la derecha y que refleje la proporción de los nutrientes que contiene la ración con las cantidades diarias

Cabe mencionar que el etiquetado del producto alimenticio destinados al consumidor final tiene que tener que estar en un idioma fácilmente comprensible, que por norma general ser el idioma del país de comercialización.

### **2.9.7. Trámites para Exportar**

Se utilizará el régimen 40, en el cual corresponde a la Exportación Definitiva. El agente de aduanas tiene que generar una declaración aduanera de exportación (DAE) con su respectiva factura al pedido de comprador y los documentos previos necesarios.

Cuando la DAE sea generada se procede a transportar el producto empaquetado y etiquetado a depósitos temporales para que pueda ser ingresado al sistema del ECUAPASS.

### **2.9.8. Costo tiempo y lugar**

En logística se refiere a los costos asociados con el tiempo que toma transportar y distribuir productos desde su origen hasta su destino final, así como a los costos relacionados con el lugar o la ubicación donde ocurren las actividades logísticas. Este concepto es fundamental en la gestión eficiente de la cadena de suministro y se utiliza para optimizar la planificación y ejecución de las operaciones logísticas.

**Costo Tiempo:** Este se refiere a los gastos que surgen debido al tiempo que se necesita para que los productos viajen a lo largo de la cadena de suministro. Incluye los costos relacionados con la demora en la producción, el tiempo de tránsito, el tiempo de almacenamiento, y otros factores temporales que pueden afectar la disponibilidad de los productos.

**Costo Lugar:** Este aspecto se refiere a los gastos vinculados con la ubicación física de los productos en la cadena de suministro. Incluye los costos de almacenamiento, los costos de manejo de inventario, los gastos asociados con el mantenimiento de instalaciones de almacenamiento y distribución, así como los costos de ubicación geográfica.

Tabla 1

Costo tiempo y lugar en el proceso logístico de transporte

	COSTO	TIEMPO	LUGAR	COMENTARIOS
RECOLECCION DE LA FRUTA	\$ 20,00	DIA	FINCA	SE DEBE CONTRATAR PERSONAL CAPACITADO PARA LA RECOLECCION DE LAS FRUTAS Y ESTAS NO SUBRAN NINGUN DAÑO, JUNTO A LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS
DESHIDRATAACION DE LA FRUTA	\$ 1,80	HORA	FABRICA	SE REALIZARA EL PROCESO DE CORTADO Y SECADO EN HORNO
EMPAQUETADO	\$28 X 200 UND	5 DIAS EN PRODUCIR	FLOREMPAQUE	SE EXPORTARAN 2160 UNIDADES POR LO QUE EL PRECIO TOTAL DEL EMPAQUETADO ES DE \$302.40
SOLICITUD CONTENEDOR VACIO	\$ 35,00	1 HORA CON 30 MIN	TERCON	SE RETIRARA EL CONTENEDOR VACION EN LA CUAL HAY QUE DETALLAR EL PESO DE LA MERCANCIA A EXPORTAR
RETIRO CONTENEDOR VACIO	\$ 45,00	3 HORAS	TERCON	EL CHOFER ENCARGADO RETIRARA EL CONTENEDOR PARA LLEVARLO AL PUNTO
LLENADO CONTENDEOR	\$ 500,00	45 MIN	FABRICA	SE REALIZARA LA ESTIBA CON PERDSONAL CAPACITADO Y MAQUINARIA NECESARIA
CANDADO SATELITAL	\$ 55,00	30 MIN	GUAYAQUIL	SE DEBE CONTRATAR EMPRESA QUE DE SERVICIOS DE SEGURIDAD Y MINITOREO
AISV	SIN COSTO	30 MIN	PUERTO DE CARGA	SE INGRESA A LA PAGINA DEL PUERTO Y LLENAR INFORMACION NECESARIA PARA ASIGNACION DE TURNO
DAE	\$ 130,00	30 MIN	TPG	SE CONTRATARA UN AGENTE DE ADUANAS PARA QUE REALICE EL TRAMITE
TRANSPORTE INTERNO	\$ 400,00	45 MIN	FABRICA A TPG	SE REALIZARA EL ENVIO AL PUERTO DE GUAYAQUIL
TRANSPORTE INTERNACIONAL	\$ 3.697,60	25 DIAS	DE GYE A FRANCISCO SAN	LA COTIZACION SE LA REALIZÓ CON LA PAGINA ICONTAINERS

Elaborado por: Nuñez, A. (2023)



## KPI costo logístico y el valor de ventas

Tabla 3 Indicadores de gestión

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN					
INDICADORES FINANCIEROS					
INDICADOR	OBJETIVO	DEFINICIÓN	PERIODICIDAD	FORMULA	UNIDAD DE MEDIDA
Costo logístico como % de las ventas	Reducir los costos y aumentar la rentabilidad de la empresa	Conjunto de gastos y desembolsos económicos asociados con la gestión y ejecución eficiente de las actividades logísticas en una cadena de suministro o en un proceso empresarial.	Este indicador se calcula cada mes.	$\text{Valor} = \frac{\text{COSTOS TOTALES LOGISTICOS}}{\text{TOTAL VENTAS DE LA COMPAÑIA}} * 100$	%

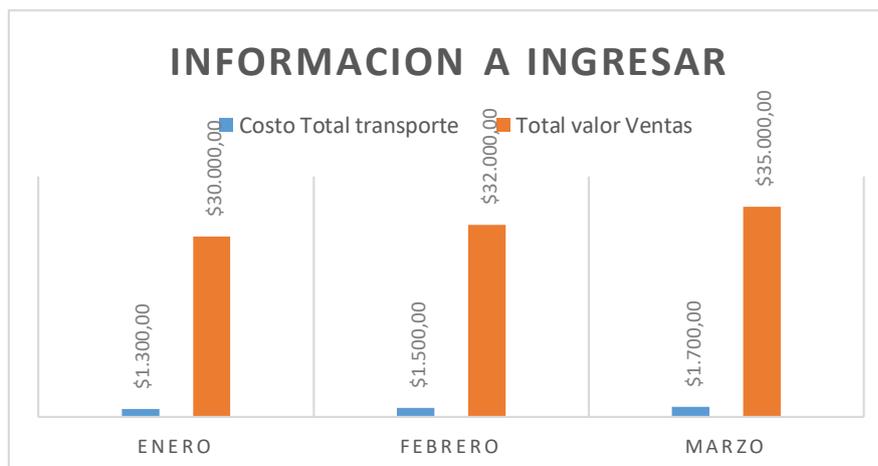
Elaborado por: Nuñez, A. (2023)

Tabla 4 KPI financieros.

INFORMACIÓN A INGRESAR				
mes	Costo Total transporte	Total valor Ventas	valor indicador	
Enero	\$ 1.300,00	\$ 33.000,00	3,9%	
Febrero	\$ 1.500,00	\$ 34.500,00	4,3%	
Marzo	\$ 1.700,00	\$ 37.000,00	4,6%	

Elaborador por Angel Nuñez.

Ilustración 1 diagrama de flujo de ventas.



Elaborado por: Nuñez, A. (2023)



### 2.9.9.1. Implementación KPI y tecnología

#### Abastecimiento

Los KPI (indicadores clave de rendimiento) relacionados con el aprovisionamiento tienen como objetivo monitorear y controlar el proceso de negociación y compra de nuevos productos o materiales con los proveedores. Para garantizar un rendimiento óptimo en el proceso productivo, es esencial evaluar el servicio de los proveedores utilizando estos indicadores.

- Lead time de orden de compra
- Costo medio de pedidos
- Plazo de pagos
- Nivel de cumplimiento
- Porcentaje de errores en la facturación

#### Inventario

Es importante llevar un registro del inventario para poder conocer de manera oportuna los productos disponibles, aquellos que están en exceso y los que están faltando, lo que nos permite ahorrar costos innecesarios que podrían afectar la rentabilidad de la empresa. A continuación, se presentan métricas e indicadores que permiten analizar el flujo de inventario a lo largo de la cadena

de suministro. De esta manera, podremos evaluar y optimizar nuestra gestión de stocks de manera más eficiente.

- Rotación de existencias
- Rotura de Stock
- Contracción de inventario
- Inventario Obsoleto

## **Almacenamiento**

Los indicadores de rendimiento en la gestión del almacenaje son utilizados para supervisar las actividades en las instalaciones, evaluando la productividad del personal y el correcto funcionamiento de los procesos. A continuación, se mencionan algunos de los indicadores más importantes en esta área.

- Productividad en volumen movilizado
- Unidades por M2
- Costo unitario de almacenamiento
- Porcentaje de aprovechamiento de espacio

## **Transporte**

Los indicadores clave de rendimiento (KPIs) en transporte son utilizados para analizar la eficiencia en el movimiento de mercancías a lo largo de cada etapa del proceso logístico. También son útiles en la optimización de la logística de última milla para garantizar que el producto sea entregado al cliente final en óptimas condiciones. Existen varios indicadores que pueden ser medidos, entre los cuales se incluyen los siguientes.

- Costo de transporte sobre ventas
- Costo por distancia
- Costo por conductor
- Puntualidad de entrega final
- Control de pedidos
- Carga por vehículo

- Aprovechamiento de transporte
- Envíos urgentes y no programados

### **Gestión de Pedidos**

En esta fase de la logística, es importante analizar diversos elementos, como el tiempo necesario para preparar pedidos, la calidad de los artículos y la cantidad de devoluciones. Para evaluar la gestión de pedidos, se utilizan una serie de indicadores clave de rendimiento (KPIs).

- Tasa de entregas a destiempo
- Porcentaje de entregas perfectas
- Porcentaje de entregas completas
- Tiempos de envío
- Costo de gestión de pedidos
- Cantidad de envíos
- Tasa de error en la facturación y documentación

### **Tecnología**

Para poder obtener una buena metodología de logística es necesario que exista una comunicación activa, un nivel de preparación en el área de producción, inversión de un software, equipos de cómputo actualizados, monitoreo de del producto o servicio desde la producción hasta la entrega final.

En tema de inventario es necesario un sistema para receptar los pedidos, ya que esto permitirá ser más eficiente al momento de realizar los envíos, controlar la entrada y salida de los pedidos hacia los clientes.

Por otro lado, hay que implementar tecnología en el sector de los transportistas, para controlar el tiempo real desde la bodega o centro de distribución. Esto permitirá notificaciones constantes de cara paralización del transportista.

El personal logístico, es importante que tengan dispositivos inteligentes de gama alta con internet para que puedan manejar las aplicaciones de la empresa que este implementando.

### **III. PROPUESTA**

#### **3. Solución al problema identificado**

Para la exportación de mix de fruta deshidratada se identificaron problemas en cuestión de la logística de transporte, esta exportación presenta inconvenientes en cuestión de eficiencia de procesos de movilización del producto y su calidad. El presente caso de estudio tiene como finalidad implementar mejora en el proceso logístico de la exportación de un producto perecedero aplicando la eficiencia de los recursos con los cuales se dan los procesos para poder cumplir no solo con los estándares de calidad sino también con los plazos de entrega.

##### **3.1. Información necesaria**

Toda exportación que se desee realizar, es recomendable que se haga un levantamiento de información actualizada sobre estudio de mercado, requisitos de ingresos de un producto hacia el mercado destino. Además, realizar un estudio interno en país sobre la cadena de suministro para poder analizar la mejor vía a tomar para poder hacer los procesos adecuados.

##### **3.2. Cumplimiento sobre las regulaciones y normativas aduaneras**

Cumplir con todos los requisitos necesarios que solicite no solo la aduana del Ecuador sino también la aduana del país que se quiere ingresar, con la finalidad de optimizar los procesos legales de cada país y mejorar los tiempos de entrega del producto al consumidor final.

##### **3.3. Inducciones y talleres de buenas practicas**

Es necesario que el personal no solo de la producción de la fruta sino también todo el personal que participa en la cadena de suministro tiene que estar altamente capacitado para poder realizar bien sus funciones. Realizar constantes capacitaciones sobre información actualizada de nuevos métodos para optimizar tiempos de trabajo.

## **IV. Conclusión**

En este caso de estudio, nos enfocamos en abordar los desafíos de la cadena de suministro y logística con el objetivo de mejorar la eficiencia y rentabilidad. Utilizando un enfoque multidisciplinario que incorporó análisis de datos, tecnología, estrategias de gestión y prácticas sostenibles, logramos identificar áreas clave para optimizar y proponer soluciones integrales.

Durante el desarrollo del caso, llevamos a cabo una investigación exhaustiva de la cadena de suministro existente, donde identificamos cuellos de botella, ineficiencias y oportunidades de mejora. Utilizando esta información, diseñamos e implementamos un plan de optimización detallado que incluía la adopción de tecnologías avanzadas para el seguimiento y monitoreo en tiempo real de las operaciones.

En resumen, este estudio de exportación de un mix de frutos secos a Estados Unidos, logró alcanzar con éxito los objetivos propuestos, mejorando la eficiencia, reduciendo los costos, aumentando la satisfacción del cliente y promoviendo prácticas sostenibles. Esperamos que los resultados y recomendaciones obtenidos en esta investigación sean de utilidad tanto para la exportación de productos como para otras organizaciones que enfrentan desafíos similares en sus operaciones logísticas. Este proyecto sienta las bases para futuras investigaciones y mejoras continuas en la cadena de suministro.

## V. Bibliografía

- Agrícola Agrosalvia. (2020). Obtenido de <http://aagrosalvia.com/es/product.html>
- Bananotecnia. (Julio de 2021). Obtenido de <https://bananotecnia.com/articulos/mercado-de-banano-organico-en-estados-unidos/>
- Bibiana, L. (2021). *Gestión empresarial de la cadena de suministros*.
- Espinoza, K. P. (2020). *Empaques y Embalajes*. Red Tercer Milenio S.C.
- Exterior, T. L. (2020). *Guía Logística y de Comercio Exterior*.
- Fruta, E. (2023). Obtenido de <https://www.efectofruta.com/products/platano-deshidratado-6438.aspx#:~:text=Beneficios,que%20funciona%20como%20relajante%20muscular.>
- Frutas Consumer. (Enero de 2023). Obtenido de <https://frutas.consumer.es/mango/origen-y-variedades>
- García, D. S. (2020). *Manual de prevención carga y estiba en el transporte*.
- Icontainers. (2023). *Cotización*. Guayaquil.
- INFOCOMM, C. (2020). *CONFERENCIA DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE COMERCIO Y DESARROLLO*. New York.
- Latam, I. L. (2020). Obtenido de <https://www.il-latam.com/blog/research/conoce-las-5-tecnologias-que-impactaran-al-transporte-en-los-proximos-anos/>
- Mango Ecuador Foundation. (2023). Obtenido de <https://mangoecuador.org/plantas-exportadores/>
- Mango org. (21 de Enero de 2022). Obtenido de <https://www.mango.org/es/beneficios-del-mango/>
- Mikel Mauleon, M. P. (2021). *Logística para el siglo XXI*. Quito.
- Ochoa, J. A. (2020). *Transporte internacional de mercancías*.
- Pacheco, M. A. (2021). Análisis de la participación del banano en las exportaciones agropecuarias del Ecuador 2015-2019. *Revista metropolitana de ciencias aplicadas*, 83.
- Plantas ec. (2022). Obtenido de <https://www.plantas.ec/data/beneficiosmangotommy.html>
- Pro Ecuador. (3 de Mayo de 2023). Obtenido de <https://www.proecuador.gob.ec/consumo-de-mango-en-estados-unidos/>
- Psicología y Mente. (6 de Mayo de 2021). Obtenido de <https://www.publico.es/psicologia-y-mente/los-beneficios-del-mango-deshidratado/>

Silvera, R. (2020). *Gestion Logistica Internacional*. Bogota: 23.

Terra Andina Ecuador. (2020). Obtenido de <http://www.ecuador-viaje.com/clima.html>