



**UNIVERSIDAD LAICA VICENTE ROCAFUERTE
DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN
CARRERA DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

TEMA

**CONTROL INTERNO EN LA TRAZABILIDAD Y CALIDAD DE
EXPORTACIÓN**

TUTOR

Mgtr. GISELLA PATRICIA HUREL FRANCO

AUTOR

FIDEL RAÚL ÁLAVA SUÁREZ

GUAYAQUIL

2025

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS

TÍTULO Y SUBTÍTULO:

Control interno en la trazabilidad y calidad de exportación

AUTOR/ES:

Álava Suárez Fidel Raúl

TUTOR:

Mgtr. Hurel Franco Gisella Patricia

INSTITUCIÓN:

Universidad Laica Vicente
Rocafuerte de Guayaquil

Grado obtenido:

Ingeniero en Contabilidad y Auditoría

FACULTAD:

ADMINISTRACIÓN

CARRERA:

CONTABILIDAD Y AUDITORÍA

FECHA DE PUBLICACIÓN:

2025

N. DE PÁGS:

99 PAGINAS

ÁREAS TEMÁTICAS: Educación Comercial y Administración

PALABRAS CLAVE: Política, Derecho y Economía

RESUMEN:

El estudio titulado "Control Interno en la Trazabilidad y Calidad de Exportación" se centra en mejorar los procesos de trazabilidad en la exportación de mango, con énfasis en la implementación de sistemas de control interno que permitan evitar pérdidas en las cadenas de suministro. El mango ecuatoriano es uno de los principales productos de exportación agrícola del país, con una alta demanda en mercados como Estados Unidos, Europa y Canadá. Sin embargo, la falta de sistemas de trazabilidad efectivos ha llevado a pérdidas en la cadena de producción, como se evidenció en el caso de la empresa RAFHAMANGOS S.A., donde se detectó una fuga de mango durante su transporte desde la finca hasta las empacadoras autorizadas.

A pesar de que algunas grandes exportadoras ya aplican tecnologías de trazabilidad parcial, los pequeños productores carecen de estos sistemas debido a limitaciones de recursos, capacitación y falta de incentivos. El estudio busca identificar las falencias en los sistemas de control actual y proponer mejoras que fortalezcan la eficiencia y competitividad del sector. Además, resalta la importancia de la trazabilidad no solo para la reducción de pérdidas, sino también para cumplir con las exigencias fitosanitarias internacionales, que son fundamentales para mantener la calidad y seguridad de los productos exportados. La implementación adecuada de tecnologías y un sistema de control robusto contribuirán a garantizar la calidad y cumplir con las normativas internacionales, mejorando la posición de Ecuador en el mercado global.

El estudio también destaca la necesidad de fomentar la capacitación en trazabilidad y control interno entre los pequeños productores, facilitando su

inclusión en mercados internacionales y mejorando la competitividad del sector agrícola ecuatoriano.

N. DE REGISTRO (en base de datos):

N. DE CLASIFICACIÓN:

DIRECCIÓN URL (Web):

ADJUNTO PDF:

SI

☒

NO

☐

CONTACTO CON AUTOR/ES:

Álava Suárez Fidel Raúl

Teléfono:

0969593299

E-mail:

falavas@ulvr.edu.ec

CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN:

Mgr. Jessica Julieta Aroca Clavijo

Teléfono: 042596500 **Ext.** 201

E-mail: jaroca@ulvr.edu.ec

Mgr. Martha Hernández Armendáriz

Teléfono: 042596500 **Ext.** 271

E-mail: mhernandez@ulvr.edu.ec

CERTIFICADO DE SIMILITUD



DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES

El estudiante egresado FIDEL RAÚL ÁLAVA SUÁREZ, declara bajo juramento, que la autoría del presente Trabajo de Titulación, CONTROL INTERNO EN LA TRAZABILIDAD Y CALIDAD DE EXPORTACIÓN, corresponde totalmente a el suscrito y me responsabilizo con los criterios y opiniones científicas que en el mismo se declaran, como producto de la investigación realizada.

De la misma forma, cedo los derechos patrimoniales y de titularidad a la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil, según lo establece la normativa vigente.

Autor(es)



Firma:

FIDEL RAÚL ÁLAVA SUÁREZ

C.I. 0922498845

CERTIFICACIÓN DE ACEPTACIÓN DEL DOCENTE TUTOR

En mi calidad de docente Tutor del Trabajo de Titulación Control Interno en la Calidad y Trazabilidad de Exportación, designado(a) por el Consejo Directivo de la Facultad de Administración de la Universidad Laica VICENTE ROCAFUERTE de Guayaquil.

CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado en todas sus partes el Trabajo de Titulación, titulado: CONTROL INTERNO EN LA TRAZABILIDAD Y CALIDAD DE EXPORTACIÓN presentado por el (los) estudiante (s) FIDEL RAÚL ÁLAVA SUÁREZ como requisito previo, para optar al Título de INGENIERO EN CONTABILIDAD Y AUDITORÍA, encontrándose apto para su sustentación.

Firma:

MGTR. GISELLA PATRICIA HUREL FRANCO

C.C. 0916615487

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por tenerme con vida y gozar de salud y por poder culminar mi carrera universitaria.

A mis padres por darme la vida en especial a mi madre por su ayuda y perseverancia y a enseñarme a nunca rendirme.

Agradezco a mi tutora por la ayuda brindada y por otorgarme parte de su conocimiento para culminar con mi proyecto.

DEDICATORIA

El presente trabajo de titulación se lo dedico especialmente a mi madre Clara Suarez por su tenacidad y valentía para sacar adelante a mí, a mis 3 hermanos y a todos sus nietos.

Un agradecimiento muy especial a mi amada esposa Valeria Espinoza por su ayuda, coraje, esfuerzo, dedicación y sobre todo el amor que me ha brindado todos estos años y que sepa que este logro también es de ella.

A mis tres hijas Adriana, Raphaela y Lucciana Alava que son el pequeño motor de mi vida y me dan fuerzas para seguir adelante.

A mi familia en segundo y tercer grado consanguíneo de apellidos Suarez, Neira, Alarcón, Jurado para las nuevas generaciones puedan cumplir con sus metas y sueños.

RESUMEN

Este trabajo de titulación denominado CONTROL INTERNO EN LA TRAZABILIDAD Y CALIDAD DE EXPORTACIÓN está determinando en mejorar la trazabilidad y de implementar nuevas herramientas a los productores y exportadores de mango en nuestro país, de esta forma el gremio podría acceder a esta investigación e implementar estos métodos de trazabilidad para aplicar en su control interno y así su productividad llegue a un máximo potencial.

Ecuador es uno de los principales exportadores de mango en América del Sur, destacándose por la calidad de su fruta gracias a su clima favorable y las condiciones geográficas de la costa, principalmente en las provincias de Guayas, Santa Elena y Los Ríos. La temporada de exportación del mango ecuatoriano va de octubre a enero, coincidiendo con la demanda internacional durante las festividades de fin de año. Las principales variedades exportadas son Tommy Atkins, Kent y Keitt siendo los mercados más importantes Estados Unidos, Canadá, Unión Europea y, en menor medida, países de Asia y Medio Oriente. El mango ecuatoriano debe cumplir con estrictos estándares fitosanitarios, especialmente para el mercado estadounidense, que exige tratamiento hidrotérmico para prevenir la presencia de plagas como la mosca de la fruta.

El proceso de la producción y cosecha de mango se realiza en las fincas productoras, la mayor parte están en la zona guayas, una vez cosechado el mango en finca se envía a las empacadoras autorizadas como por ejemplo Bresson o Durexporta, ya en las empacadoras se evalúa el mango por parte de los funcionarios de Agrocalidad, se separa la merma, y como la mayor parte se exporta a Estados Unidos, por calidad tiene que pasar por un proceso térmico, se culmina el proceso, se empaca y se exporta.

Palabras claves: Política, Derecho y Economía

ABSTRACT

This thesis, entitled INTERNAL CONTROL IN TRACEABILITY AND EXPORT QUALITY, is aimed at improving traceability and implementing new tools for mango producers and exporters in our country. This way, the industry could access this research and implement these traceability methods for internal control, to maximizing productivity.

Ecuador is one of the principal mango exporters in South America, standing out for the quality of its fruit thanks to its favorable climate and coastal geographical conditions, mostly in the provinces of Guayas, Santa Elena, and Los Ríos. The Ecuadorian mango export season goes from October to January, coinciding with international demand during the end-of-year holidays. The main varieties exported are Tommy Atkins, Kent, and Keitt, with the most important markets being the United States, Canada, the European Union, and, to a lesser extent, countries in Asia and the Middle East. Ecuadorian mangoes must meet strict phytosanitary standards, especially for the US market, which requires hydrothermal treatment to prevent the presence of pests such as fruit flies.

The mango production and harvesting process takes place on producing farms, most of which are located in the Guayas region. Once the mangoes are harvested on the farm, they are sent to authorized packing houses such as Bresson or Durexporta. At the packing houses, the mangoes are evaluated by Agrocalidad officials, and any waste is separated. Since most of the mangoes are exported to the United States, they must undergo a thermal process for quality reasons. The process is completed, packed, and exported.

Keywords: Politics, Law and Economics

ÍNDICE

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I	3
1.1 Tema:	3
1.2 Planteamiento del Problema:	3
1.3 Formulación del Problema:.....	4
1.4 Objetivo General	4
1.5 Objetivos Específicos	4
1.6 Idea a Defender	5
1.7 Línea de Investigación Institucional / Facultad.	5
CAPÍTULO II	6
2.1 MARCO TEORICO	6
<i>2.1.1 Consolidación como producto de Exportación y Situación Actual</i>	<i>6</i>
<i>2.1.2 Control Interno</i>	<i>7</i>
<i>2.1.3 Definición general del Control Interno</i>	<i>9</i>
<i>2.1.4 Componentes del Control Interno (Modelo COSO I y COSO II)</i>	<i>9</i>
<i>2.1.5 Control Interno en el ámbito del comercio exterior</i>	<i>11</i>
<i>2.1.6 Aplicación del Control Interno en la Exportación del Mango</i>	<i>14</i>
<i>2.1.7 Beneficios del control interno en la Exportación de Mango</i>	<i>15</i>
<i>2.1.8 Control Interno con relación en Trazabilidad y Calidad de Exportación</i>	<i>15</i>
<i>2.1.9 Importancia del Control Interno en la Trazabilidad y Calidad en la Exportación del Mango</i>	<i>18</i>
2.2 Marco Legal	19
CAPÍTULO III	24
3.1 Enfoque de la investigación: (cuantitativo, cualitativo o mixto)	24
3.2 Alcance de la investigación: (Exploratorio, descriptivo o correlacional)	24
3.3 Técnica e instrumentos para obtener los datos	25

3.4 Población y muestra.....	27
CAPÍTULO IV	29
4.1 Análisis y presentación de los resultados	29
4.1.1 Entrevistas y cuestionario de control interno	29
4.1.2 Análisis de las etapas y sistemas del Control Interno	35
4.1.3 Instrumentos utilizados para análisis de datos	43
4.1.4 Manual de procedimiento de calidad	43
4.1.5 Registros de trazabilidad por lote y Certificados de exportación e inspección fitosanitaria	44
4.1.6 Manual de Campo	51
4.1.7 Documentos de cumplimiento con normativas nacionales e internacionales	55
4.1.8 Tratamiento de aguas procesamiento térmico	57
4.2 Informe técnico	59
CONCLUSIONES.....	61
RECOMENDACIONES	63
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	64
ANEXOS	67

ÍNDICE DE ILUSTRACIÓN

Ilustración 1.- Diagrama del Monitoreo Aplicado al Proceso de Control Interno	11
Ilustración 2.- Variedad Keitt Bresson	37
Ilustración 3.- Variedad Kent Bresson	39
Ilustración 4.- Variedad Tommy Bresson	40

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1.- Matriz de Evaluación y puntuación de Riesgos en el Control Interno	36
Tabla 2.- Matriz de Evaluación y puntuación de Riesgos en el Control Interno	36

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1.- Recepción y selección del mango	67
Anexo 2.- Reposo del mango	68
Anexo 3.- Empaque del mango	69
Anexo 4.- En la cámara frigorífica y embarque del mango	71
Anexo 5.- Manual de Procedimiento de Control Interno en la Empacadoras para la Exportación de Mango	74
Anexo 6.- Manual de Calidad.....	75
Anexo 7.- Cuestionario de Control Interno para la Exportación de Mango.....	76
Anexo 8.- Estadística de Exportación de mango en la ultimas 3 campañas por mercado.	79
Anexo 9.- Certificado APHIS.....	80
Anexo 10.- Reporte sobre el Programa Mosca de las Frutas	81
Anexo 11.- ENTREVISTA JUAN JOSE PEREDO	82
Anexo 12.- ENTREVISA RONALD BARRERA	83
Anexo 13.- ENTREVISTA INGRID ESPONOZA.....	84
Anexo 14.- ENTREVISTA DENISE SOJOS	85

INTRODUCCIÓN

La exportación de mango es una de las actividades mas echas en el sector agrícola para Ecuador, es de gran importancia en la provincia de la costa ecuatoriana (Guayas, Los Rios y Santa Elena), ya que son tierra que tiene climas cálido – húmedo en la cual beneficia al cultivo de esta fruta. Ecuador es un país de gran importancia en el mercado mundial de exportación de frutas, tomando en cuenta al mango por su calidad y que la temporada del mango coincide con la demanda de fin de año.

La exportación de mango tiene un gran impacto a la economía de país, genera muchas plazas de empres y de ingreso para las familias que viven en las zonas rurales. Ademas, la industria de fruta aporta a la economía nacional, es de gran importancia en las exportaciones del Ecuador, exclusivamente en las temporadas altas de cosechas.

La industria de cultivo de mango ha tenido un gran crecimiento en los últimos años en Ecuador, en la cual existen muchos desafíos que son :

La carencia de procedimientos en la trazabilidad siguen existiendo un muro, particularmente para las empresas pequeñas y medianas que no tienen entrada al desarrollo tecnológico avanzado de proceso de la fruta.

La competitividad de otros países del mundo que son productores: Ecuador es uno de los mayores fabricantes de mango en America Latina , compite con otros países que son Mexico , Pero y Brazil, en la cual tienen un buen desempeño fuerte en la exportación de esta fruta .

El déficit de procesos correctos de trazabilidad ha formado quebrantos a las empresas productoras y exportadoras de mango en Ecuador , este proyecto lo que busca es poder ejecutar y modernizar los procesos de control y trazabilidad, para las empresas que producen y exportan mango. Aunque gran porcentaje de las empresas empacadoras ya lo han implementado, los pequeños productos no cuentan con estos

sistemas de tecnología por la falta de capacitación al personal, recursos suficientes y que se sientasn incentivados.

La producción y exportación de mango en el país ecuatoriano tiene una posibilidad para seguir creciendo en mercado, especialmente aprovechando al máximo las nuevas tecnologías avanzadas, para así mejorar los sistemas de trazabilidad y poder integrarse a nuevos mercados internacionales. También, es de gran importancia que el país tome en consideración la calidad de la fruta, la competencia que existe y la certificación que requiere para así poder ser un gran líder en la exportación de mango a nivel mundial.

CAPÍTULO I

ENFOQUE DE LA PROPUESTA

1.1 Tema:

Control interno en la trazabilidad y calidad de exportación.

1.2 Planteamiento del Problema:

La exportación de las frutas no tradicionales, como lo es el mango, es una fuente fundamental de ingreso económico para el Ecuador, plasmando el 42,3% de las exportaciones no petroleras. Entre los años 2022 y 2024, este sector agrícola registro un crecimiento positivo del 124%, según información obtenida de la Fundación Mango Ecuador. Si embargo, este sobresaliente crecimiento no ha ido de la mano de un refuerzo proporcional en los sistemas de control interno empresarial, lo cual se demuestra debilidades en los procesos de producción del producto, en la logística interna y el manejo del proceso de después de la cosecha. Estas carencias afectan a lo que es la eficiencia de operatividad y el cumplimiento correspondiente de las normas internacionales de calidad de producto y la trazabilidad de dicho proceso.

Desde una visión de auditoría, se observa la carencia de mecanismos integrados que permitan una valoración sistemática compleja y continuo de dicho procesos, lo que aumenta el peligro de errores, pérdidas de la calidad de mango e inconformidades en el proceso de la exportación. Esta investigación tiene como objetivo principal analizar y reconocer cuales son las principales carencias en los sistemas de control interno aplicados en el proceso de exportación del mango y proponer planificaciones para mejorar en los criterios técnicos y de normativas específicas, aportando así a una mejor gestión del sector.

La ausencia de mecanismos integrados para una evaluación sistema compleja y continuo de los procesos aumenta la eventualidad de errores, pérdidas de calidad de mango inconformidades a la competitividad del mango ecuatoriano con otros mercados a nivel internacional.

En la empresa RAPHAMANGOS SA se ha detectado una fuga de su producto, una vez culminada la cosecha en campo se introduce el mango en gavetas se dispone a subir al camión que transportará el mango a las empacadoras autorizadas, antes de salir de finca el camión es pesado donde se detalla la cantidad de kilos que se está transportando, sin embargo funcionarios de la empresa modifican las guías de remisión y en el camino descargan parte de los kilos transportados generando una pérdida sustancial para la empresa.

Cuando las gavetas de mangos son descargadas en las empacadoras autorizadas se genera un inventario de la fruta y por falta de trazabilidad y control interno existe una mala gestión en el proceso del inventario.

1.3 Formulación del Problema:

¿De qué manera el control interno incide en la trazabilidad y calidad de exportación?

1.4 Objetivo General

Analizar el control interno y su incidencia en la trazabilidad y calidad de exportación.

1.5 Objetivos Específicos

Revisar el sustento teórico y el estado de arte sobre el control interno y su incidencia en la trazabilidad y calidad de exportación.

Diagnosticar el control interno y su relación en la trazabilidad y calidad de exportación.

Proponer procesos de control interno que mejoren la trazabilidad y calidad de exportación.

1.6 Idea a Defender

El control interno en la trazabilidad y calidad de exportación.

1.7 Línea de Investigación Institucional / Facultad.

Desarrollo estratégico empresarial y emprendimientos sustentable.

CAPÍTULO II

MARCO REFERENCIAL

2.1 MARCO TEORICO

Antecedentes Históricos

Introducción del mango en Ecuador

El mango fue introducido en Ecuador en el siglo XX, inicialmente como un cultivo doméstico en fincas y huertos familiares, especialmente en zonas cálidas de la Costa ecuatoriana. La provincia de Guayas fue uno de los primeros lugares donde se cultivó a pequeña escala, debido a su clima tropical y suelos fértiles. Con el tiempo, su cultivo se extendió a otras provincias de la región Costa, como Manabí, Los Ríos, Santa Elena y El Oro.

Durante las décadas de 1970 y 1980, se comenzaron a importar variedades comerciales de mango como *Tommy Atkins*, *Haden*, *Kent*, *Keitt* y *Ataulfo*, lo que permitió mejorar la calidad del fruto, su vida útil y su aceptación en mercados internacionales.

2.1.1 Consolidación como producto de Exportación y Situación Actual

A partir de la década de 1990, con el crecimiento del comercio internacional y la diversificación de la matriz exportadora ecuatoriana, el mango empezó a consolidarse como un producto de exportación no tradicional. Esto fue impulsado por varios factores:

- Mayor demanda de frutas exóticas en mercados como Estados Unidos, Canadá y Europa.
- Introducción de tecnología de postcosecha (túneles hidrotérmicos, cámaras de maduración, empaques especializados).
- Apoyo de instituciones como el Ministerio de Agricultura, CORPEI, AGROCALIDAD y asociaciones de productores.
- Apertura de mercados mediante tratados comerciales y cumplimiento de estándares sanitarios internacionales.

En la fecha de 1995, Ecuador logro autentificar el proceso hidrotérmico exigido por el país de Estados Unidos, lo que marco una gran apertura a un principal mercado de importación de mangos ecuatorianos. Desde esa fecha, las exportaciones han tenido un equilibrio creciente, siendo el Guayas la principal provincia, que en la actualidad es el que lidera en el mercado de la producción y exportación a nivel nacional.

El mango de Ecuador, siendo el principal producto agrícola de exportación, esta regulado y protegido por el marco legal que exige procedimiento de control interno, trazabilidad y calidad de producto. La buena practica de estas normas permiten cumplir con las condiciones del comercio internacional a nivel mundial, sino también permite fortalecer al producto ecuatoriano de la competitividad en el mercado mundial, para así reducir a la devolución y aumentar la seguridad de los consumidores internacionales.

Hoy en día, el mango se cultiva principalmente en las provincias del Guayas y Los Ríos, con una superficie aproximada de unas 6.300 hectáreas registradas en plena producción dedicadas para la exportación. Las principales variedades sembradas en las fincas de mango de exportación son Tommy Atkins, Kent, Ataulfo, Keitt, Haden, Nam dok mai, Madame Francis, Naomi entre otras. (Fundacion Mango, 2025)

2.1.2 Control Interno

El control interno es un conjunto de procesos, políticas y procedimientos diseñados e implementados por la administración de una organización con el objetivo de garantizar el cumplimiento de metas estratégicas, la eficacia operativa, la confiabilidad de la información y el cumplimiento de las leyes y regulaciones aplicables.

De acuerdo con el modelo del Comité de Organizaciones Patrocinadoras de la Comisión Treadway, el Control Interno es un proceso que se gestiona por la dirección y el resto del personal de una organización, diseñado con el objeto de proporcionar

seguridad en la eficacia y eficiencia de las operaciones, confiabilidad de la información financiera y cumplimiento de la normativa para garantizar el logro de objetivos.

El documento COSO define el control interno como un proceso llevado a cabo por el Consejo de Administración, la Gerencia y otro personal de la Organización, diseñado para proporcionar una garantía razonable sobre el logro de objetivos relacionados con operaciones, reporte y cumplimiento. (Opirani, 2025)

La importancia de tener un Sistema Control Interno en las empresas permite medir la eficiencia y la productividad al momento de implantarlos, en especial si se concentra en las actividades, por ello, depende que la empresa se mantenga en el mercado. Las empresas que apliquen los elementos del control interno en sus operaciones y tengan una buena planificación para verificar que se cumplan dichos controles, se permite tener una buena gestión administrativa. Lo que implica que los procedimientos coordinados de manera correcta ayuden a proteger, resguardar, verificar y dar confiabilidad de la información contable como lo manifiesta. (Marín y Chacón, 2020)

El control interno en las empresas es una tarea ineludible si se quiere lograr mantenerse en un mercado cada vez más competitivo, la implementación de un adecuado sistema de control interno permitirá disminuir errores y fraudes, mejorando los procesos y la presentación de la información financiera fiable que permitirá una mejor toma de decisiones y un crecimiento sostenido. (Superintendencia de Economía Popular y Solidaria, 2021, pág. 10)

En el trabajo de titulación de Fuentes y Garcia (2023)

En su tema Análisis Del Control Interno De La Empresa Camaronera Punta Del Sol llegaron a la recomendación que la relevancia de esta propuesta de investigación nos plantea un carácter innovador en la administración de empresas, al determinar cómo

principio fundamental de una buena gestión gerencial el contar con manuales de funciones, procedimiento y normas de control interno.

2.1.3 Definición general del Control Interno

Según el Informe COSO (Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission), el control interno se define como:

Un proceso llevado a cabo por el consejo de administración, la gerencia y otro personal de una entidad, diseñado para proporcionar una seguridad razonable respecto al logro de los objetivos en las siguientes categorías: eficacia y eficiencia de las operaciones, confiabilidad de la información financiera y cumplimiento de las leyes y regulaciones aplicables. (Opirani, 2025)

EL CONTRALOR GENERAL DEL ESTADO – nos indica que el control Interno será responsabilidad de cada institución del Estado y de las personas jurídicas de derecho privado que dispongan de recursos públicos y tendrá como finalidad crear las condiciones para el ejercicio del control. (Contraloría General del Estado, 2009)

2.1.4 Componentes del Control Interno (Modelo COSO I y COSO II)

El Comité de Organizaciones Patrocinadoras de la Comisión Treadway (COSO) establece un marco de control interno aplicable a organizaciones, definiendo cinco componentes clave en sus publicaciones Internal Control – Integrated Framework (1992, 2013). Estos elementos certifican la eficacia operativa, el cumplimiento de la normativa establecida y la seguridad de los datos financieros obtenidos.

El sistema de control interno en la exportación de mango se basa en un ambiente de control que incluye una cultura organizacional sólida, políticas éticas claras, una estructura organizativa definida y el compromiso de la alta dirección. La evaluación de riesgos abarca la identificación y análisis de posibles fallos en la producción,

empaques, transporte y exportación. Se implementan actividades de control como inspecciones postcosecha, controles de calidad y cumplimiento de normas sanitarias. La información fluye de forma clara y oportuna entre las áreas internas, autoridades como AGROCALIDAD y los actores logísticos. Finalmente, se realiza una supervisión constante mediante auditorías internas y el seguimiento de indicadores clave como rechazos y no conformidades. (Coso Organizacion, 2013)

El sistema de control interno en las exportaciones de mango, da a conocer una estructura que incorpora la gestión de riesgos y los distintos controles de calidad que debe tener todo el proceso de productividad de la fruta.

Su mayor compromiso es tener una comunicación clara entre autoridades relacionados a la cadena logística, para así asegurar el cumplimiento total de la normativa estipulada. La integración de herramientas tecnológicas fortalecen el sistema logístico. La agrupación de sistemas tecnológicos es gran ayuda para poder tener un mejor sistema de control interno.

Permite una trazabilidad exacta de cada lote de mango, desde que se cosecha la fruta hasta la exportación, así se minimiza posibles riesgos de errores y pérdidas que afecten económicamente. Este proceso ayuda a identificar más rápido las posibles fallas dentro del proceso ejecutado.

La capacitación constante a los trabajadores de planta asegura que se lleve de una mejor manera la trazabilidad y se mantenga la calidad del mango para así brindar confianza a los mercados internacionales que deseen comprar.

Ilustración 1.- Diagrama del Monitoreo Aplicado al Proceso de Control Interno



Nota. El gráfico presenta los pasos para tener un monitoreo específico aplicado al proceso de control interno, que abarca el año 2025.

Elaborado por: Álava

2.1.5 Control Interno en el ámbito del comercio exterior

El comercio internacional en Ecuador es un elemento de mucha importancia para el crecimiento económico de país y generación de empleo para los ciudadanos, ya que concede que los productos nacionales puedan ingresar a distintos mercados internacionales. El país de Ecuador resalta por la exportación de mangos, los cuales representa una fuente de ingresos. Ecuador en el transcurso de tiempo ha firmados distintos acuerdos comerciales con distintos países del mundo como lo es la Unión Europea, Estados Unidos, China y la CAN, gracias a estos acuerdos se ha podido ingresar a nuevos mercados. La dolarización en el país ha mejorado en la economía y la estabilidad de las transacciones internacionalmente. Gracias a las entidades públicas como lo es el Ministerio de la Producción, se ha podido promover distintas estrategias beneficiando así a la exportación. Ecuador enfrenta distintos retos como es garantizar la transparencia y la seguridad en el comercio internacional. Estas normativas son de gran importancia para poder asegurar que los productos que se vayan a exportar cumplan con las exigencias del mercado internacional, en la cual protejan al consumidor y fortifiquen la competitividad de las distintas empresas exportadoras.

La exportación de mango es un sector emergente dentro del comercio exterior ecuatoriano que ha mostrado crecimiento sostenido, con alrededor de 15 millones de

cajas exportadas en la temporada 2021/2022. La variedad Tommy Atkins representa el 60 % del total, mientras que Kent y Ataúlfo suman alrededor del 15 %. La mayor parte de la fruta se cultiva en Guayas, con empacadoras certificadas cerca del puerto de Guayaquil. El mercado principal es Estados Unidos, que absorbe entre el 90 y 97 % de las exportaciones; otros destinos incluyen Canadá, Europa, México, Chile, Nueva Zelanda y Oceanía. Aunque el volumen aumenta, el valor total disminuyó en 2022 a unos 45 millones USD frente a más de 60 millones en años anteriores, debido al incremento de costos y pérdida de preferencias arancelarias en EE. UU. Para diversificar mercados, se busca ampliar presencia en Europa, Canadá, Centroamérica, Oceanía y Asia, destacando el reciente acuerdo fitosanitario con Corea del Sur, que incluirá reducciones arancelarias graduales hasta 2034. La consolidación del sector agrícola incluye certificaciones fitosanitarias que lo emite Agrocalidad, los procedimientos de empaque de la fruta con tratamiento hidrotérmico para cumplir con las normas internacionales. También, se analiza una marca de calidad nacional para que el mango ecuatoriano se pueda posicionar en los nuevos mercados.

El control interno de las exportaciones en Ecuador de la fruta en este caso que es el mango es un proceso de gran importancia para poder certificar la calidad de producto, la trazabilidad interna y el cumplimiento de las normas nacionales e internacionales exigidas en el mercado. Este control cuenta con distintas etapas, desde que se produce en el campo hasta el despacho e envío del producto.

El control interno riguroso en la exportación de mangos ecuatorianos inicia con los registros estipulados y detallados desde la producción agrícola del producto, aplicando las buenas prácticas agrícolas y el manejo del proceso de después de la cosecha. Cada lote de mango debe contar con su registro correspondiente de trazabilidad, lo que así permitirá identificar el origen del producto y las condiciones de proceso del cultivo. Las empacadoras deben estar autorizadas por Agrocalidad y APHIS, cumplir con normas de higiene, y aplicar tratamientos hidrotérmicos obligatorios para eliminar plagas. Además, se exige la emisión de Certificados Fitosanitarios de Exportación, documento indispensable para ingresar a mercados internacionales. Estas certificaciones se otorgan tras inspecciones rigurosas en campo y en planta, verificando el estado sanitario del fruto. Se debe cumplir con

las normas nacionales estipuladas como lo es la resolución 038 de Agrocalidad; los estándares internacionales que en este caso es la ISO 9001 o el Codex Alimentarius. El método de control mejora y se fortalece mediante auditorías internas como lo es el control documental y la formación específica de personal de trabajo. Así, Ecuador garantiza la calidad del mango que se está exportando a los distintos países de mundo como: Estados Unidos, Canadá, Europa y Asia, Todos estos procesos contribuyen y fortalecen la competitividad y la reputación del mango ecuatoriano en el mercado global de gran importancia.

El control interno en la exportación de mango ecuatoriano inicia con registros detallados desde la producción agrícola, aplicando buenas prácticas agrícolas (BPA) y manejo postcosecha. Cada lote debe contar con registros de trazabilidad, lo que permite identificar su origen y condiciones de cultivo. Las empacadoras deben estar autorizadas por Agrocalidad, cumplir con normas de higiene, y aplicar tratamientos hidrotérmicos obligatorios para eliminar plagas. Además, se exige la emisión de Certificados Fitosanitarios de Exportación, documento indispensable para ingresar a mercados internacionales. Estas certificaciones se otorgan tras inspecciones rigurosas en campo y en planta, verificando el estado sanitario del fruto. Se deben cumplir también con normativas nacionales como la Resolución 038 de Agrocalidad, y estándares internacionales como ISO 9001 o el Codex Alimentarius. El sistema de control se fortalece mediante auditorías internas, control documental y formación del personal. Así, el país garantiza la inocuidad y calidad del mango exportado, asegurando su aceptación en destinos exigentes como EE. UU., Canadá, Europa y Asia. Todo esto contribuye a fortalecer la competitividad y reputación del mango ecuatoriano en el mercado global.

La trazabilidad en la exportación de mango es un sistema que permite identificar y seguir el recorrido del producto a lo largo de toda la cadena de producción, procesamiento y distribución. En Ecuador, este proceso es obligatorio y está regulado por Agrocalidad para asegurar el cumplimiento de normas sanitarias y comerciales. En el caso del mango, la trazabilidad inicia en el campo, donde se registran datos del productor, ubicación del cultivo, variedades sembradas, fechas de cosecha y productos aplicados. Luego, en la empacadora, cada lote se codifica y se documentan los tratamientos poscosecha, como el tratamiento hidrotérmico. Esta información se

enlaza con los documentos de exportación, como el Certificado Fitosanitario, garantizando que el lote cumple con los requisitos del país de destino.

Gracias a este sistema, se puede rastrear cualquier fruta exportada hasta su origen en caso de problemas sanitarios o reclamos. Además, facilita auditorías, fortalece la confianza de los compradores y permite el acceso a mercados internacionales que exigen altos estándares de seguridad alimentaria.

Art. 2.- Definiciones. - Para efecto de la aplicación del Título de la Facilitación Aduanera para el Comercio del Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones y este reglamento se establecen las siguientes definiciones:

Autoridad Aduanera.- Órgano de la administración pública competente, facilitadora del comercio exterior, para aplicar la legislación aduanera y sus normas complementarias y supletorias, determinador y recaudador de los tributos al comercio exterior y cualquier otro recargo legítimamente establecido para las operaciones de comercio exterior, que ejerce el control y la potestad aduanera, y que presta por sí mismo o mediante concesionarios servicios aduaneros contemplados en el Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones. (Reglamento al Título de la Facilitación Aduanera para el Comercio, 2024, pág. 2)

El Servicio Nacional de Aduana del Ecuador (SENAE) es la institución técnica responsable de la administración, control y fiscalización de las operaciones de comercio exterior, así como de la aplicación de la legislación aduanera. Está en constante innovación, y perfeccionamiento de los procesos, con el objetivo de brindar la mejor calidad en el servicio al usuario. (Servicio Nacional de Aduana de Ecuador , 2019)

2.1.6 Aplicación del Control Interno en la Exportación del Mango

En las empresas exportadoras de mango ecuatoriano, el control interno debe cubrir todas las fases del proceso exportador:

Producción: Monitoreo de uso de agroquímicos, prácticas agrícolas seguras (BPA), control de plagas, registros por lote.

Postcosecha y empaque: Inspección de calidad (color, madurez, tamaño), control de residuos, etiquetado y empaque conforme a normas.

Logística: Verificación de condiciones de transporte (cadena de frío, manipulación), seguimiento de entregas.

Documentación: Control de certificados (fitosanitario, GlobalG.A.P., BPA), trazabilidad por lote de exportación.

Retroalimentación: Gestión de reclamos o devoluciones por parte de importadores o autoridades extranjeras.

2.1.7 Beneficios del control interno en la Exportación de Mango

- Garantiza la trazabilidad desde la finca hasta el destino final.
- Reduce riesgos de rechazo por incumplimiento de estándares.
- Aumenta la confiabilidad del exportador ante mercados internacionales.
- Facilita la toma de decisiones, mediante información verificada y documentada.
- Mejora la eficiencia operativa y reduce pérdidas por errores o incumplimientos.

2.1.8 Control Interno con relación en Trazabilidad y Calidad de Exportación

El control interno, la trazabilidad y la calidad del producto en los distintos procesos que conlleva la exportación están regulados y analizados por el conjunto de normativas nacionales e internacionales que buscan principalmente la transparencia, la confianza y la seguridad en el comercio internacional. Estas normativas legales son de gran importancia para poder asegurar que las frutas cumplan con todos los requisitos de mercado nuevo internacional, para así poder proteger al consumidor

final y así fortalecer la competitividad de las empresas que son exportadoras. Se destaca la implementación del método de trazabilidad para optimizar los recursos utilizados y poder elevar la calidad de los datos transmitidos a los compradores internacionales, principalmente en Europa que es un mercado exigente.

Con el propósito de mejorar las exportaciones, garantizando que los productos provengan de espacios libres de deforestación, el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) emitió el Acuerdo Ministerial sobre Lineamientos Generales de Trazabilidad para la Producción Agropecuaria y Forestal. El ministro de Agricultura y Ganadería, Danilo Palacios, afirmó que la importancia de estos lineamientos radica en que de esta manera Ecuador ratifica su compromiso con el Reglamento Europeo Sobre Productos Libres de Deforestación (EUDR). Mediante este, el mercado europeo obliga a sus empresas locales cumplir con los requisitos de trazabilidad y debida diligencia, generando un efecto hacia atrás para todos los proveedores de estas empresas. Los requisitos están asociados con las coordenadas de las unidades productivas, polígonos, fechas de cosecha, entre otras variables de interés. “Estamos reafirmando el compromiso del Gobierno”, dijo el Ministro, al agregar que la Unión Europea trabaja desde hace mucho tiempo en certificados de este tipo. Consideró que con estas acciones se va creando El Nuevo Ecuador para el sector agropecuario. Con un sistema de trazabilidad efectivo, se podrá ofrecer a los consumidores información detallada sobre el origen y calidad de los productos, incrementando su confianza y satisfacción, manifestó el ministro Palacios. El Ministro de Agricultura y Ganadería recordó que Ecuador es el primer exportador de productos orgánicos a la Unión Europea, así como de productos convencionales como banano, producto que representa el 30% de las importaciones europeas. A los países de la Unión Europea, el año pasado Ecuador exportó 1.999.559 mil dólares, con un peso de 2.137.548,1 toneladas. Los principales productos fueron banano, cacao en grano, rosa (flor fresca), café soluble, extracto y preparaciones; brócoli, jugo de maracuyá, palmito, gypsophila (flor fresca), plátano, piña, pitahaya, entre otros. Los lineamientos de trazabilidad fueron construidos con el apoyo

e involucramiento de las distintas áreas técnicas del Ministerio de Agricultura y Ganadería, así como de la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario (Agrocalidad), y la colaboración de las cadenas productivas, industriales, entre otros gremios de productores. Danilo Palacios, además, indicó que su administración trabaja en la elaboración de una política para el sector agrícola, a fin de dejar marcada la ruta del crecimiento del sector agropecuario. (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2024)

Según la tesis realizada por Valle Cortez (2011) Caen su tema Aplicación De Indicadores de Gestión en el Departamento de Trazabilidad del Área de Embarque en Naportec S.A. Perteneciente al Grupo Dole Ecuador Análisis de Resultados y Plan de Acción Bajo Estándares Iso 9001:2008

Indica diseñar e implementar indicadores de gestión en el área de trazabilidad del embarque en Naportec S.A., mejorando la eficiencia operativa y reduciendo errores. Se resalta que la implementación del sistema de trazabilidad automatizado permitió optimizar recursos, reducir retrabajos y elevar la calidad de la información transmitida a clientes internacionales, especialmente en mercados exigentes como el europeo. Las conclusiones también identifican áreas con resultados no del todo satisfactorios, lo que da paso a las recomendaciones. Estas incluyen mejorar continuamente los sistemas de información, capacitar al personal y fortalecer el compromiso con la calidad. Además, se sugiere que el trabajo puede servir de base para otros proyectos similares, promoviendo así una cultura de mejora continua en procesos logísticos portuarios. Para el caso de Naportec aplico un sistema de trazabilidad El Business Traceability System que permite rastrear productos en toda la cadena, mejorando el control interno y garantizando la calidad en procesos de exportación. Optimiza la logística, reduce errores y facilita el cumplimiento de normativas nacionales e internacionales. Además, fortalece la transparencia, la seguridad del producto y la confianza del cliente. Su implementación impulsa la competitividad y abre puertas a mercados internacionales.

2.1.9 Importancia del Control Interno en la Trazabilidad y Calidad en la Exportación del Mango

El control interno permite documentar y verificar cada etapa del proceso productivo y exportador: desde el cultivo, cosecha, empaque, almacenamiento, transporte, hasta la entrega al cliente internacional. Permite a las empresas:

- Cumplir con auditorías y exigencias legales.
- Detectar fallas o desviaciones que puedan afectar la calidad.
- Responder ante rechazos internacionales con trazabilidad clara.
- Mantener la reputación de Ecuador como exportador de frutas de alta calidad.

La trazabilidad, en resumen, el programa de trazabilidad es una herramienta importante para asegurar la inocuidad de los alimentos a lo largo de la cadena de suministro y también puede tener otros beneficios para los consumidores, las empresas y las autoridades regulatorias en la industria de los alimentos. (Producing Safe Mangos , 2025 s.p.)

SENASA es la Autoridad Nacional en Materia de Sanidad Agraria, Semillas y Producción Orgánica de Perú realizó una importante publicación donde recomienda implementar un de control Sistema web de Control de Guías de Remisión. (Senasa Peru, 2023).

Según (Producing Safe Mangos , 2025 s.p.) en su “Guía de Trazabilidad para los Productores, Empacadores e Importadores de Mango”

El camino que los mangos siguen para llegar desde la huerta a la mesa es una ruta muy compleja de empacadores y transportistas. Durante este viaje, los mangos pasan por varias manos y por lo tanto, el responsable de asegurar su inocuidad también cambia. Rastrear los pasos que el producto sigue para llegar hasta su punto de origen puede ser muy difícil ya que este sigue varios pasos durante la cadena de suministro. Este rastreo es especialmente difícil cuando existen puntos

en la cadena de suministro en que el producto pudo haber sido transformado, procesado o mezclado con otros productos.

En el trabajo de investigación de (Guevara, 2025) en su tema de investigación Internacionalización del Mango Ecuatoriano a Través de Tecnologías de la Revolución 4.0 para Mejorar la Productividad y Competitividad cuyo objetivo principal es el estudio de analizar la adopción y el impacto de las tecnologías de la Revolución 4.0 en la industria agrícola, específicamente en la producción y exportación de mango en Ecuador, buscando mejorar la productividad y competitividad del sector. Para ello, se utilizó un enfoque cualitativo, combinando revisión documental y entrevistas con actores clave del sector agroindustrial del mango.

Concluye el autor en el caso de la industria agrícola, estas tecnologías se presentan como catalizadores de eficiencia, la sostenibilidad y competitividad. A través de su implementación es de posible optimizar la cadena de producción, mejorar la trazabilidad del producto, y garantizar una mayor calidad del mango ecuatoriano destinado para la exportación.

2.2 Marco Legal

La exportación de productos agrícolas como lo es la fruta mango ecuatoriano esta estrictamente regido a un marco normativo compuesto por normas nacionales e internacionales. Este marco normativo estipula el regulamiento al control interno de las empresas exportadoras, es de mucha importancia la trazabilidad para la cadena de suministros. La correcta practica de esta normativa es de mucha importancia para poder así garantizar el ingreso de producto al mercado internacional y poder mantenerse en el sector exportador.

Normativa Nacional

Asamblea Nacional del Ecuador

“Según el artículo 284 inciso 2 indica. - Incentivar la producción nacional, la productividad y competitividad sistémicas, la acumulación del conocimiento científico

y tecnológico, la inserción estratégica en la economía mundial y las actividades productivas complementarias en la integración regional.” (Asamblea Nacional, 2021, pág. 120)

“Que el artículo 7 de la LEY DE SANIDAD AGROPECUARIA indica lo siguiente: b.- Diversificación. - Fortalecer la diversificación y la utilización de tecnologías limpias en la producción agropecuaria.” (Asamblea Nacional, 2017, pág. 4).

Artículo 1 de la RESOLUCION 0038 de (Agrocalidad, 2019) resuelve. – Establecer que la obligatoriedad de la implementación y certificación de las Buenas Prácticas Agropecuarias a los proveedores de las empresas exportadoras con el fin de precautelar el comercio internacional de los productos agropecuarios.

Buenas Prácticas Agrícolas (BPA)

Son prácticas orientadas a la sostenibilidad ambiental, económica y social para los procesos productivos de la explotación agrícola que garantizan la calidad e inocuidad de los alimentos y de los productos no alimenticios.

Certificación BPA Ecuador: certificado otorgado por la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario, a través de la Coordinación General de la Inocuidad de Alimentos, en cumplimiento con las Guías de Buenas Prácticas Agropecuarias.

Certificado otorgado por la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario, a través de la Coordinación General de la Inocuidad de Alimentos, en cumplimiento con las Guías de Buenas Prácticas Agropecuarias. (Agrocalidad, 2023)

AGROCALIDAD (Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario)

Es la entidad encargada de certificar que los mangos exportados cumplan con los requisitos fitosanitarios exigidos por los países importadores.

Emite el Certificado Fitosanitario de Exportación, documento indispensable para cada lote exportado, y además realiza inspecciones en campo, controles postcosecha y auditorías de trazabilidad para garantizar el cumplimiento de los estándares fitosanitarios y la calidad del producto destinado a la exportación. (Agrocalidad, 2020)

Código Orgánico de Producción, Comercio e Inversiones (COPCI)

Este código regula la actividad productiva y de exportación en Ecuador.

Art. 104 numeral f) Aplicación de buenas prácticas internacionales. - Se aplicarán las mejores prácticas aduaneras para alcanzar estándares internacionales de calidad del servicio. (Asamblea Nacional del Ecuador, 2019)

Normativa Internacional

ISO 9001:2015 - Sistemas de Gestión de la Calidad

Esta norma internacional establece los requisitos para un sistema de gestión de calidad basado en principios como el enfoque al cliente, liderazgo, mejora continua y toma de decisiones basada en evidencia. En el contexto de la exportación, permite estructurar un control interno eficaz para garantizar la calidad constante de los productos exportables. (International Organization for Standardization, 2015, pág. 9)

ISO 22000:2018 - Inocuidad Alimentaria

“Aplicable especialmente en exportaciones de productos alimenticios, esta norma establece un sistema de gestión que integra principios del Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP), fortaleciendo la trazabilidad a lo largo de toda la cadena alimentaria”. (International Organization for Standardization, 2018, pág. 13)

Codex Alimentarius

Elaborado por la FAO y la OMS, el Codex Alimentarius reúne normas internacionales sobre inocuidad alimentaria, etiquetado, higiene y límites máximos de contaminantes. Sirve como referencia legal en disputas comerciales y guía técnica para el control de calidad en productos de exportación. (Codex Alimentarius, 2025)

Codex Alimentarius – FAO/OMS

Ofrece normas internacionales para la calidad e inocuidad de los productos alimenticios. En el caso del mango, incluye límites máximos de residuos (LMR), normas de madurez, tolerancias por defectos y condiciones de empaque. (Codex Alimentarius, 2024)

Normas del país importador (Estados Unidos, Unión Europea)

Estados Unidos (APHIS – USDA): exige tratamiento hidrotérmico para el mango ecuatoriano, registros de trazabilidad. Servicios Internacionales, la rama internacional del APHIS, opera en más de 27 países para mantener la agricultura saludable y los mercados comerciales abiertos. Nuestra presencia local, experiencia técnica y diplomacia experta nos brindan ventajas, acceso y confianza inigualables en el extranjero para proteger la salud animal y vegetal en nuestro país, lo que impulsa el crecimiento de las economías de Estados Unidos y del mundo. (Aphis Usda, 2025)

Unión Europea (Reglamento CE 178/2002): exige trazabilidad en cada etapa de la cadena y cumplimiento con los límites de residuos químicos. Art. 18 En todas las etapas de la producción, la transformación y la distribución deberá asegurarse la trazabilidad de los alimentos, los piensos, los animales destinados a la producción de alimentos y de cualquier otra sustancia destinada a ser incorporada en un alimento o un pienso, o con probabilidad de serlo. (El Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea, 2002)

Certificaciones internacionales voluntarias con valor comercial

Global G.A.P.: certificación exigida por muchos compradores europeos que garantiza trazabilidad, sostenibilidad y seguridad alimentarias. Es una marca de soluciones de certificación inteligente para la agricultura, la acuicultura y la floricultura, que promueve prácticas agrícolas más seguras y responsables en más de 130 países de todo el mundo. (Global Gap, 2025)

CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO

3.1 Enfoque de la investigación: (cuantitativo, cualitativo o mixto)

La investigación adoptará un enfoque mixto (cualitativo-cuantitativo), fundamentado en la triangulación metodológica para garantizar una comprensión integral del problema de estudio. Este diseño permite:

Cuantitativo: Medir objetivamente indicadores de control interno (ejemplo: porcentaje de cumplimiento de protocolos, frecuencia de no conformidades en certificaciones).

Cualitativo: Interpretar percepciones de actores clave sobre desafíos operativos y normativos en la cadena de exportación de mango.

Justificación del enfoque mixto:

Complementariedad: Los datos numéricos (ejemplo: registros de trazabilidad) se enriquecen con insights cualitativos (entrevistas a expertos).

3.2 Alcance de la investigación: (Exploratorio, descriptivo o correlacional)

La investigación es de alcance descriptivo-explicativo, ya que:

Descriptivo:

Caracteriza los sistemas de control interno, trazabilidad (lote a lote) y certificaciones de calidad en empresas exportadoras.

Documenta procedimientos estandarizados exigidos por mercados internacionales (APHIS, EE. UU.).

Exploratorio:

Identificar problemas poco definidos que influyen en el control interno y la trazabilidad.

Detectar falencias internas que servirá como base para futuros análisis que nos permitirá la estructura de la cadena de exportación de mango.

3.3 Técnica e instrumentos para obtener los datos

Entrevistas semiestructuradas

Se realizarán entrevistas a gerentes de calidad, responsables de procesos de certificación, responsables del control interno y calidad. Esta técnica busca:

- Comprender los desafíos en la implementación de trazabilidad.
- Conocer los criterios de control interno aplicados por la empresa.
- Recoger opiniones sobre normativas y exigencias internacionales.

Banco de Preguntas

Control Interno

¿Qué procedimientos internos siguen para asegurar la calidad del mango destinado a exportación?

¿Tienen establecido un manual o protocolo de control interno para el proceso de exportación?

¿Qué tipo de registros llevan sobre los procesos productivos y logísticos?

¿Con qué frecuencia se realizan auditorías internas en su cadena de exportación?

¿Qué medidas toman cuando se detectan fallas en el control de calidad o trazabilidad?

Trazabilidad

¿Cómo identifican y rastrean el origen de cada lote de mango exportado?

¿Qué herramientas utilizan para la trazabilidad (software, códigos, etiquetas)?

¿Quién es responsable del registro y seguimiento de la trazabilidad en su empresa?

¿Cuánto tiempo conservan la información de trazabilidad por lote?

¿Cómo se gestiona la trazabilidad si el mango pasa por varios intermediarios?

Calidad del Producto

¿Qué normas de calidad son aplicadas tanto nacionales como internacionales en la producción de mango?

¿Cómo se asegura el cumplimiento de las normativas fitosanitarias del país de destino?

¿Cuál es la metodología aplicada en el control calidad antes del envío?

¿Se utilizan laboratorios especializados para detectar residuos químicos para no tener problemas en calidad?

¿Cómo se maneja la calidad del mango en base a la madurez y apariencia del mango al momento de exportar a los mercados internacionales?

¿Cuál ha sido uno de los principales desafíos en cuanto a calidad del mango para acceder a mercados exigentes como EE. UU. o la Unión Europea?

Certificaciones y Normativa

¿Qué certificaciones de calidad o trazabilidad poseen (Global GAP, HACCP, etc.)?

¿Qué tan importante considera usted que es una certificación para ingresar a nuevos mercados?

¿Qué entidad los asesora o capacita en cumplimiento de estándares internacionales?

¿Cuánto tiempo y recursos dedica su empresa a mantener certificaciones activas?

Revisión documental

Se recopilarán y analizarán documentos internos de las empresas exportadoras, tales como:

- Manuales de procedimientos de calidad.
- Registros de trazabilidad por lote.
- Certificados de exportación e inspección fitosanitaria.
- Documentos de cumplimiento con normativas nacionales (como la Resolución 038 de Agrocalidad) e internacionales (como ISO 9001 o Codex Alimentarius).
- Tratamiento de aguas procesamiento térmico

Técnicas e instrumentos para implementar

Guía de observación.

Entrevistas

Análisis de proceso

3.4 Población y muestra

La población está compuesta por empresas exportadoras de mango ecuatoriano ubicadas principalmente en las provincias de Guayas, Manabí y Los Ríos. Se trabajará con una muestra intencional no probabilística, de la empresa RAPHAMANGOS SA., que posea certificaciones en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), ISO 9001, o sistemas de trazabilidad activos.

En la investigación cualitativa el muestreo responde a diversas opciones que permitan analizar y profundizar en los sujetos, situaciones o documentos de estudio, sin que ello implique ninguna pérdida de rigurosidad científica.

Actualmente existen 10 exportadoras debidamente autorizadas que cumplen con los requisitos fitosanitarios y con las normativas internacionales exigidos por los mercados que se exporta. Estas exportadoras debidamente identificadas cuentan con infraestructura debidamente especializada, el empaque del mango es clasificado, lo cual garantiza que el mango cumpla con los estándares de calidad establecidos, como los mercados de Estados Unidos y la Unión Europea. Estas exportadoras obtuvieron las certificaciones de GlobalG.A.P. y BRC, lo que afianza su compromiso con la trazabilidad y la seguridad alimenticia en los mercados internacionales. Además, su ubicación geográfica es estratégica que permite realizar una logística eficiente entre las fincas productoras de todas las provincias y los puertos de salida a nivel nacional. Algunas de estas empresas no solo brindan servicios a terceros, sino que también realizan exportación directa, aumentando su permanencia en el mercado mundial. La existencia de estas plantas exportadoras demuestra un nivel avanzado organizacional y aumenta interno, siendo clave para posicionar al mango ecuatoriano como un producto competitivo y también confiable a nivel global.

Actualmente existen 5 empacadoras autorizadas para el procesamiento del mango destinado a la exportación en nuestro país que son Bresson, Durexporta, Agriproduct, Dining y Mangoland. Estas plantas cumplen con estrictos requisitos fitosanitarios y poseen certificaciones internacionales como APHIS, PRIMUS GFS, HACCP y Organic, lo que garantiza que los estándares de calidad e inocuidad. Su función es clave, ya que desde estas empacadoras se realiza la recepción de la fruta, la selección, tratamiento hidrotérmico que es un requisito indispensable para el mercado de EE. UU., empaque y despacho del mango. Estas empacadoras autorizadas son sumamente importantes ya que están estratégicamente ubicadas que facilita la logística entre las fincas de producción y los puntos de acopio de la fruta. Además, su capacidad técnica asegura que el cumplimiento de las normativas exigidas por mercados como Estados Unidos, Canadá, Chile y la Unión Europea se ejecute. Gracias a su infraestructura, operación y cooperación fortalece el control interno, que influye directamente mejorando la trazabilidad, calidad y competitividad del mango ecuatoriano en el mercado nacional e internacional.

Tipos de Muestra en investigación cualitativa

- Muestreo del control interno.
- Muestreo de la trazabilidad y calidad de exportación.
- Muestreo teórico

CAPÍTULO IV

PROPUESTA O INFORME

La presente investigación analiza la importancia del control interno en los procesos de trazabilidad y calidad dentro de la exportación de mango en Ecuador. A partir del estudio de la empresa RAPHAMANGOS S.A., se identificaron deficiencias que afectan la eficiencia operativa y el cumplimiento normativo. Se empleó un enfoque mixto para evaluar tanto aspectos cuantitativos como cualitativos del sistema de control. Los resultados obtenidos permitieron diagnosticar puntos críticos en la gestión y proponer medidas correctivas.

4.1 Análisis y presentación de los resultados

El presente párrafo indicara los resultados obtenidos mediante un enfoque exploratorio, descriptivo y explicativo, que nos permitió interpretar y caracterizar el control interno y trazabilidad en la exportación de mango ecuatoriano. A través de entrevistas y análisis documentales se identificó las falencias obtenidas en trazabilidad y calidad. Los hallazgos se mostrarán mediante gráficos y tablas que nos ayudarán en realizar su análisis. Este estudio nos facilitara proponer mejoras operativas que optimicen los procesos al momento de exportar el mango ecuatoriano.

4.1.1 Entrevistas y cuestionario de control interno

Entrevistado Juan Jose Peredo (Encargado del control interno)

Control Interno

¿Qué procedimientos internos siguen para asegurar la calidad del mango destinado a exportación?

Lineamientos al personal que controlan en las áreas de túneles de refrigeración, contenedores, recepción y área de reposo.

Están distribuidos en los puntos críticos.

¿Tienen establecido un manual o protocolo de control interno para el proceso de exportación?

Si poseemos un manual de procedimiento del control interno.

¿Qué tipo de registros llevan sobre los procesos productivos y logísticos?

Los registros son en hojas electrónicas y registros manuales.

¿Con qué frecuencia se realizan auditorías internas en su cadena de exportación?

El control es diario y se realizan auditorías semanales.

¿Qué medidas toman cuando se detectan fallas en el control de calidad o trazabilidad?

Las medidas que tomamos es tener nuestro plan de contingencia, y se enfoca en revisar detalle a detalle los puntos de control que son 4.

Análisis de la entrevista realizada del Control Interno

La empresa exportadora RAPHAMANGOS SA cuenta con un protocolo interno definido y riguroso para asegurar la calidad del mango, el cual está respaldado por un manual de control que nos brinda la guía en cada etapa del proceso. El personal se encuentra ubicado de manera estratégica en los puntos críticos debidamente identificados como túneles de refrigeración, contenedores, recepción y áreas de reposo del mango, donde son realizados los controles rigurosos y específicos. Los registros son realizados en hojas electrónicas y formatos manuales que nos ayudan a mantener la trazabilidad y control de la documentación. Las auditorías internas son realizadas diariamente, por el personal de control garantizando que se cumplan normas establecidas. Cuando se detectan falencias en trazabilidad y calidad, se activa un protocolo establecido donde que es el plan de contingencia que consiste en revisar minuciosamente los cuatro puntos de control críticos definidos, corrigiendo alguna falencia detectada. Esta respuesta es rápida y nos permite minimizar los riesgos y garantiza que el mango cumpla con los requisitos del mercado los mercados nacionales e internacionales. Gracias a este sistema implementado, mantenemos la confianza de los clientes y la integridad de la cadena de exportación a nivel global.

Entrevistado Ronald Barrera (Encargado de la Trazabilidad)

Trazabilidad

¿Qué herramientas utilizan para la trazabilidad (software, códigos, etiquetas)?

Etiquetas que codifican las gavetas donde se transporta el mango y las cajas que son exportadas donde se codifican las numeraciones de las gavetas.

¿Quién es responsable del registro y seguimiento de la trazabilidad en su empresa?

Las personas del control interno asignadas quienes supervisan a las personas de recepción de las gavetas y personal de empaque.

¿Cuánto tiempo conservan la información de trazabilidad por lote?

La información queda almacenada internamente en nuestro servidor informático y sería parte de nuestro historial con respaldos.

¿Cómo se gestiona la trazabilidad si el mango pasa por varios intermediarios?

No tenemos intermediarios.

Análisis de la entrevista realizada de la Trazabilidad

La empresa exportadora de mango a implementado un sistema de trazabilidad que los ha brindado resultados eficientes basado en el uso de etiquetas codificadas, las cuales se colocan en las gavetas de transportadas desde finca como en las cajas empacadas en el lugar autorizado destinadas a exportación. Dichas etiquetas permiten identificar los lotes desde su recepción hasta su embarque final. La responsabilidad de este registro y seguimiento recae en el personal de control interno, quienes son los encargados de supervisar directa e indirectamente al equipo encargado de la recepción de gavetas y del área de empaque, asegurando que esta información sea registrada de manera correcta. Los datos de trazabilidad que son registrados se almacenan de forma segura en el servidor interno de la empresa, formando parte del historial digital con respaldos por el encargado del departamento de sistemas. Dado que no se utilizan intermediarios en la cadena de exportación, la trazabilidad es gestionada de forma directa y controlada por la misma empresa, lo que ayuda con el fortalecimiento, la integridad del proceso y reduce el riesgo de pérdida de información o errores en la identificación del producto codificado. Esta trazabilidad que es centralizada permite una rápida respuesta ante cualquier requerimiento fitosanitario o comercial del mercado global.

Entrevistado Ingrid Espinoza (Encargado de la Calidad)

Calidad del Producto

¿Qué normas de calidad son aplicadas tanto nacionales como internacionales en la producción de mango?

Aplicamos las normas de Agrocalidad y las normas de la certificación APHIS.

¿Cómo se asegura el cumplimiento de las normativas fitosanitarias del país de destino?

La mayor parte de nuestra exportación va a EE. UU. y seguimos las normas APHIS.

¿Cuál es la metodología aplicada en el control calidad antes del envío?

El principal control es que el inspector APHIS (la personal enviada por APHIS desde EE. UU.) inspecciona el proceso desde la llegada del mango a la empacadora hasta el cierre del contenedor.

¿Se utilizan laboratorios especializados para detectar residuos químicos para no tener problemas en calidad?

Si utilizamos laboratorios especializados

¿Cómo se maneja la calidad del mango en base a la madurez y apariencia del mango al momento de exportar a los mercados internacionales?

La empresa realiza una selección rigurosa del mango basada en criterios de madurez fisiológica, color, firmeza y apariencia externa.

¿Cuál ha sido uno de los principales desafíos en cuanto a calidad del mango para acceder a mercados exigentes como EE. UU. o la Unión Europea?

El principal desafío es combatir la larva de mosca de la fruta que para que pueda ingresar al mercado de EE. UU. y debe pasar por un proceso hidrotérmico.

Análisis de la entrevista realizada de la Calidad del Producto

La empresa exportadora de mango aplica todas las normativas nacionales de Agrocalidad y las establecidas por las internacionales como APHIS, autoridad fitosanitaria de EE. UU., que es su principal mercado. Para cumplir con las normativas fitosanitarias del país de destino, se realiza un control minucioso establecido por la empresa desde la llegada del camión que viene de finca, recepción del mango hasta el cierre del contenedor, bajo la supervisión directa e indirecta de inspectores oficiales de APHIS y del inspector de Agrocalidad. Además, se utilizan laboratorios que realizan la verificación de los residuos químicos y ayudan a garantizar la inocuidad

del producto. El control de calidad incluye la evaluación de la madurez, firmeza del mango, color y apariencia externa del mango, descartando aquellos que no cumplen con los parámetros de calidad establecidos. Uno de los mayores desafíos ha sido combatir la plaga de la larva de la mosca de la fruta, esta plaga impide el acceso al mercado estadounidense si no es tratada correctamente. Para esto, el mango debe pasar por un tratamiento hidrotérmico que es obligatorio por cumplir con la normativa APHIS, que elimina la presencia larva de la mosca de la fruta. Este proceso, junto con una trazabilidad rigurosa, es clave para mantener la aceptación del mango ecuatoriano en destinos exigentes.

Entrevistado Dennise Sojos (Encargado de las Certificaciones y Normativas)

Certificaciones y Normativas

¿Qué certificaciones de calidad o trazabilidad poseen (Global G A.P., HACCP, etc.)?

Certificación APHIS y Global Gap

¿Qué tan importante considera usted que es una certificación para ingresar a nuevos mercados?

Es importante ya que con cada certificación que posee la empresa es una opción para ingresar a nuevos mercados.

¿Qué entidad los asesora o capacita en cumplimiento de estándares internacionales?

Nos asesora fundación mango.

¿Cuánto tiempo y recursos dedica su empresa a mantener certificaciones activas?

Los recursos son el dinero obtenido en las ventas de las exportaciones y siempre nos estamos actualizando sobre las nuevas normativas de las certificaciones

Análisis de la entrevista realizada de las Certificaciones y Normativas

La empresa cuenta con certificaciones clave como APHIS y Global G.A.P., las cuales son fundamentales para cumplir con los requisitos fitosanitarios y de trazabilidad exigidos por los mercados internacionales. Estas certificaciones

garantizan la calidad del producto, y también abren puertas a nuevos destinos, al demostrar el compromiso de las buenas prácticas agrícolas que son responsables y seguras. La empresa reconoce que cada certificación representa una ventaja competitiva antes sus competidores directos y es una herramienta estratégica para diversificar sus mercados a nivel global. Para asegurar el cumplimiento de los estándares internacionales, reciben asesoría técnica permanente por parte de la Fundación Mango, entidad que brinda capacitación especializada. En cuanto al mantenimiento de estas certificaciones, se invierten recursos monetarios provenientes directamente de las exportaciones del mango, y refleja una reinversión constante en la calidad del mango. Además, la empresa se mantiene actualizada constantemente, también aplica las nuevas normativas y requisitos que surgen, asegurando así la validez y vigencia de sus certificaciones en el entorno comercial que es exigente y cambiante.

Cuestionario de Control Interno aplicado para la Exportación de Mango

Esta practica de control interno que se ejecuta en la exportación del mango ecuatoriano da a conocer que existe una estructura bien definida y transparente, desde el envío hasta la recepción de despacho del producto. Los registros detallados, la ejecución de protocolos y la capacitación de personal de las empresas da a conocer que existe un gran compromiso en lo que es la parte de la trazabilidad y calidad de mango ecuatoriano. Los controles específicos que se aplican durante el proceso de reposo de mango y la utilización de materiales para el proceso de embalaje; lo que refuerza la seguridad de proceso y la confianza hacia el cliente.

Por otro lado, la evaluación y monitoreos constantes mediante auditorías internas que se realizan junto a supervisiones periódicas demuestran un enfoque proactivo hacia la mejora continua de los procesos. La creación de políticas establecidas que son formales e importantes y la capacidad para aplicar acciones correctivas ante desviaciones de fruta fortalecen la confianza en la gestión de la cadena de la exportación de mango. Sin embargo, es vital mantener un monitoreo riguroso en cada etapa y establecer que se realicen actualizaciones y capacitaciones constantes al personal y actualizaciones de los sistemas, para responder rápidamente a posibles cambios normativos o desafíos logísticos que puedan surgir.

4.1.2 Análisis de las etapas y sistemas del Control Interno

En el análisis de campo realizado, se evidenciaron deficiencias significativas en la implementación de controles internos de la empresa en diversas etapas claves del proceso productivo y logístico. Estas deficiencias no solo afectan la trazabilidad del producto, sino que también a la calidad que pueden comprometer al embarque, ocasionando pérdidas económicas, rechazos significativos que pueden afectar la reputación comercial en mercados internacionales.

En estos hallazgos obtenidos, se han identificado cuatro puntos críticos de control interno, en los cuales se evidencio de forma recurrente la pérdida de fruta, ya sea por mal registros, manipulación de estos o registros incompletos o desvíos intencionados. Detallamos los puntos críticos:

1. Recepción del mango

Se evidencio diferencias sustanciales en el peso de la fruta entre la finca de producción y la empacadora, también se muestran registros inconsistentes e incompletos o imprecisos por los lotes cosechados en finca, lo que complica realizar una trazabilidad adecuada y abre la posibilidad de pérdidas, fugas desviaciones del mango.

2. Selección y control de calidad del mango

A pesar de que existen estándares definidos para la clasificación de la fruta, existe falta de personal capacitado y de rigor en su aplicación permite que fruta defectuosa continúe en la cadena de exportación. Esto ocasiona que parte del producto sea descartado en etapas posteriores, generando pérdidas para la empresa.

3. Reposo después del tratamiento hidrotérmico del mango

Esta etapa se muestra como crítica ya que representa un mal manejo de los parámetros ambientales (humedad y temperatura), existen registros insuficientes y existen omisiones en los tiempos máximos y mínimos de reposo de la fruta. Esto

permite que la fruta sea expuesta a daños tanto como físicos o maduración prematura, lo que conlleva a tener una menor producción en empacadora y existan un descarte anticipado de pérdidas de volumen exportable.

4. Área de embalaje del mango

En esta área se evidencian fallencias en el etiquetado de la caja, codificación y peso por lote, así como fallas en el control en la trazabilidad y supervisión. Estas deficiencias pueden generar rechazos de la fruta, daños por manipulación o envíos incompletos, esto contribuye a la pérdida sustancial de fruta que esta lista para exportación a los diferentes mercados

Para corregir estas fallencias, es fundamental reforzar los procedimientos de etiquetado, codificación y pesaje por lote, como mejorar la supervisión en cada etapa de proceso. La implementación de controles mas estrictos y la capacitación de personal pueden minimizar errores operativos.

Matriz de evaluación y puntuación de Riesgos en el Control Interno

Tabla 1.- Matriz de Evaluación y puntuación de Riesgos en el Control Interno

PUNTO CRÍTICO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	PROBABILIDAD	IMPACTO	NIVEL DE CONTROL ACTUAL	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL	NIVEL DE RIESGO
Recepción de la fruta	Diferencias de peso, registros imprecisos, posible fuga de producto	4	5	2	10	Alto
Selección y control de calidad	Fruta defectuosa continúa en el proceso, descartes posteriores	4	4	2	8	Medio-Alto

Nota. La tabla representa la evaluación y la puntuación de los riesgos que hay en el control interno 2024–2025.

Elaborado por: Álava (2025)

Tabla 2.- Matriz de Evaluación y puntuación de Riesgos en el Control Interno

PUNTO CRÍTICO	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	PROBABILIDAD	IMPACTO	NIVEL DE CONTROL ACTUAL	NIVEL DE RIESGO RESIDUAL	NIVEL DE RIESGO
Reposo post-tratamiento térmico	Daños físicos por condiciones inadecuadas o registros incompletos	3	4	2	6	Medio
Área de embalaje	Errores en etiquetado, peso y codificación; pérdidas de producto	3	4	2	7.5	Medio-Alto

Nota. La tabla representa la evaluación y la puntuación de los riesgos que hay en el control interno 2024–2025.

Elaborado por: Álava (2025)

Matriz de información generada para implementar el control interno en la empacadora Bresson

El siguiente análisis se realizó con la matriz de información implementada por la empresa Raphamangos S.A. y se realizó en la cosecha de mango 2024 – 2025 donde se detalla la implementación del control interno.

Se descubrieron fortalezas en la gestión de riesgo , especialmente en el proceso de la detección de las plagas y las enfermedades , también revisar el peso de los mangos , el etiquetado correspondiente y el inventario de los lotes de los magos.La empresa utiliza digitalización avanzada que ayuda a monitorear en tiempo real de cada etapa de proceso del mango breve a la exportación hacia otro país , garantizando asi la trazabilidad del proceso completo realizado .

Se destaco la capacitación de personal que trabaja en la empresa sobre el tema de protocolo y seguridad alimentaria , para asi poder reducir los errores que se pueden cometer en dicho proceso del mango .

Variedad Keitt Bresson

Ilustración 2.- Variedad Keitt Bresson

	HACIENDA PRIVADO							Control UNO				Control DOS				Control TRES			
	HOJA DE RECEPCIÓN	SEMA NA	LOTE BRESSON	FECHA	PLACA DE CAMIÓN	CANTIDAD DE KAVETAS	Peso en Kilos de Hacienda	PESO PROMEDIO HACIENDA	Peso en Kilos Recibidos Bresson	PESO PROMEDIO BRESSON	Diferencia Kilos Hac. Y Empac.	Porcent Diferenc	Rechazo real Kilos Agrocalidad	Rechazo Maquina Clasificadora	Kilos Reales que debieron procesar	Diferencia Kilos Empacadora vs Hacienda 1.80% (mema)	Rechazo Kilos Empaque	Total Kilos que debieron procesarse	Cajas que debieron procesarse
1	16434	49	1370	04-dic.-20	XBK-0243	600	12.800,00	21,33	13.140,00	21,90	340,00	2,66%	72,40	-	12.727,60	12.473,05	2.000,00	10.473,05	2.435,59
2	16449	49	1383	05-dic.-20	GAT-0433	600	12.640,00	21,07	12.900,00	21,50	260,00	2,06%	105,00	-	12.535,00	12.284,30	748,40	11.535,90	2.682,77
3	16468	49	1420	07-dic.-20	GAT-0433	600	12.730,00	21,22	13.620,00	22,70	890,00	6,99%	-	-	12.730,00	12.475,40	2.000,00	10.475,40	2.436,14
4	16467	50	1419	07-dic.-20	GBN-6298	600	12.640,00	21,07	12.840,00	21,40	- 200,00	-1,58%	-	-	12.640,00	12.387,20	1.365,70	11.021,50	2.563,14
5	16465	50	1418	07-dic.-20	GKD-385	560	11.698,00	20,89	11.536,00	20,60	162,00	1,38%	-	-	11.698,00	11.464,04	2.000,00	9.464,04	2.200,94
6	16470	50	1424	07-dic.-20	UBC-670	600	12.740,00	21,23	12.480,00	20,80	260,00	2,04%	78,20	-	12.661,80	12.408,56	2.159,40	10.249,16	2.383,53
7	16472	50	1426	07-dic.-20	PAW-0357	320	6.624,00	20,70	6.624,00	20,70	-	0,00%	70,20	-	6.553,80	6.422,72	2.394,97	5.057,02	1.176,05
8	16484	50	1446	08-dic.-20	GAT-0433	600	12.430,00	20,72	12.660,00	21,10	- 230,00	-1,85%	-	-	12.430,00	12.181,40	4.922,60	7.258,80	1.688,09
9	16491	50	1455	08-dic.-20	GGP-0836	600	12.790,00	21,32	12.960,00	21,60	- 170,00	-1,33%	-	-	12.790,00	12.534,20	1.000,00	11.534,20	2.682,37
10	16492	50	1457	08-dic.-20	RAE-0113	424	8.734,40	20,60	8.946,40	21,10	- 212,00	-2,43%	62,90	-	8.671,50	8.498,07	1.000,00	7.498,07	1.743,74
11	16493	50	1461	09-dic.-20	ZAA-0431	238	4.894,71	20,57	5.045,60	21,20	- 150,89	-3,08%	59,90	-	4.834,81	4.738,11	1.682,20	3.055,91	710,68
12	16499	50	1466	09-dic.-20	UBC-670	600	12.360,00	20,60	12.060,00	20,10	300,00	2,43%	-	-	12.360,00	12.112,80	2.000,00	10.112,80	2.351,81
13	16502	50	1474	09-dic.-20	GAT-0433	313	6.463,45	20,65	6.322,60	20,20	140,85	2,18%	55,90	-	6.407,55	6.279,40	1.000,00	5.279,40	1.227,77
14	16509	50	1483	10-dic.-20	RAE-0113	624	12.829,20	20,56	13.041,60	20,90	- 212,40	-1,66%	85,20	-	12.744,00	12.489,12	1.000,00	11.489,12	2.671,89
15	16514	50	1487	10-dic.-20	UBC-670	600	12.380,00	20,63	12.120,00	20,20	260,00	2,10%	-	-	12.380,00	12.132,40	578,40	11.554,00	2.686,98

Nota. El gráfico muestra un control comparativo y operativo entre el peso de mangos variedad *Keitt* registrado en origen (hacienda) y el peso recibido y procesado en la empacadora, específicamente durante la campaña 2024–2025.

Elaborado por: Álava (2025)

La tabla titulada “*Corroboración de pesos báscula Palestina versus cajas procesadas – variedad KEITT*” corresponde al control interno de peso en la cadena logística del mango desde la hacienda hasta la empacadora. Este registro permite verificar el peso total declarado por la finca, comparándolo con el peso recibido en la empresa Bresson y el finalmente procesado. Se identifican parámetros como cantidad de gavetas, peso promedio por caja, diferencias de peso en cada etapa y el porcentaje de variación detectado. Además, se incluyen datos relacionados con el rechazo del producto por parte de Agrocalidad y el área de empaque. El objetivo principal es identificar desviaciones que afecten la trazabilidad y eficiencia del proceso exportador. Por ejemplo, se observan diferencias que superan los 800 kg en ciertos lotes, lo que representa pérdidas significativas. Este análisis permite establecer responsabilidades y ajustar procedimientos para mitigar futuras inconsistencias.

En esta segunda sección revisada, la tabla detalla resultados del control posterior al proceso de clasificación y empaque, donde se cuantifican los kilos que fueron empacados, los rechazados y las cajas finales que debieron ser procesadas. Esta información nos ayuda y es clave para validar la eficiencia operativa y el cumplimiento de estándares de calidad. También permite identificar pérdidas por mal manejo logístico, errores en el pesaje o problemas posteriores en la clasificación del producto. El registro preciso de estas variaciones nos brinda ayuda en la aportación insumos fundamentales para que gerencia tome las decisiones adecuadas y se

realicen auditorías internas. Así, esta matriz se convierte en una herramienta fundamental y estratégica que contribuye a reforzar los sistemas de trazabilidad, y ayuda a optimizar el rendimiento del proceso en la cadena de exportación y garantizar la calidad del mango ecuatoriano de exportación que es destinado a los mercados exigentes.

Variedad Kent Bresson

Ilustración 3.- Variedad Kent Bresson

	HACIENDA PIVANO							Control UNO				Control DOS				Control TRES			
	HOJA DE RECEPCIÓN	SEMA NA	LOTE BRESSON	FECHA	PLACA DE CAMIÓN	CANTIDAD DE KAVETAS	Peso en Kilos de Hacienda	PESO PROMEDIO HACIENDA	Peso en Kilos Recibidos Bresson	PESO PROMEDIO BRESSON	Diferencia Kilos Hac. Y Empac.	Porcent Diferenc	Rechazo real Kilos Agrocalidad	Rechazo Máquina Clasificadora	Kilos Reales que debieron procesar	Diferencia Kilos Empacadora vs Hacienda 1,80% (merma)	Rechazo Kilos Empaque	Total Kilos que debieron procesarse	Cajas que debieron procesarse
1	16379	48	1241	28-nov.-20	UBC-670	600	12.260,00	20,43	12.540,00	20,90	280,00	2,28%	-	-	12.260,00	12.014,80	373,04	11.641,76	2.707,39
2	16378	48	1239	28-nov.-20	GCE-930	600	12.220,00	20,37	12.480,00	20,80	260,00	2,13%	88,50	100,00	12.031,50	11.790,87	373,04	11.417,83	2.655,31
3	16376	48	1236	28-nov.-20	GAZ-0418	600	12.270,00	20,45	12.240,00	20,40	- 30,00	-0,24%	53,80	-	12.216,20	11.971,88	373,04	11.598,84	2.697,40
4	16388	48	1295	1-dic-20	RAE-0113	624	12.709,20	20,37	12.667,20	20,30	- 42,00	-0,33%	-	-	12.709,20	12.455,02	373,04	12.081,98	2.809,76
5	16392	48	1282	1-dic-20	GCE-930	509	10.378,00	20,39	10.078,20	19,80	- 299,80	-2,89%	69,20	-	10.308,80	10.102,62	373,04	9.729,58	2.262,69
6	16395	49	1287	1-dic-20	GAT-0433	600	12.420,00	20,70	12.180,00	20,30	- 240,00	-1,93%	53,80	-	12.366,20	12.118,88	310,87	11.808,01	2.746,05
7	16397	49	1289	1-dic-20	ZAA-0433	600	12.300,00	20,50	12.240,00	20,40	- 60,00	-0,49%	-	-	12.300,00	12.054,00	310,87	11.743,13	2.730,96
8	16390	49	1300	1-dic-20	RAE-0113	624	12.669,20	20,30	12.292,80	19,70	- 376,40	-2,97%	65,80	-	12.603,40	12.351,33	310,87	12.040,47	2.800,11
9	16397	49	1313	2-dic-20	XBX-0243	600	12.400,00	20,67	12.600,00	21,00	200,00	1,61%	57,70	-	12.342,30	12.095,45	310,87	11.784,59	2.740,60
10	16399	49	1317	2-dic-20	GCE-930	600	12.340,00	20,57	12.120,00	20,20	- 220,00	-1,78%	-	-	12.340,00	12.093,20	310,87	11.782,33	2.740,08
11	16401	49	1322	2-dic-20	ZAA-0433	600	12.340,00	20,57	12.300,00	20,50	- 40,00	-0,32%	65,80	-	12.274,20	12.028,72	310,87	11.717,85	2.725,08
12	16402	49	1328	2-dic-20	RAE-0113	624	12.869,20	20,62	12.604,80	20,20	- 264,40	-2,05%	-	-	12.869,20	12.611,82	334,01	12.277,80	2.855,30
13	16411	49	1344	3-dic-20	GCE-930	600	12.170,00	20,28	11.880,00	19,80	- 290,00	-2,38%	-	-	12.170,00	11.926,60	334,01	11.592,59	2.695,95
14	16413	49	1346	3-dic-20	GKD-385	560	11.488,00	20,51	11.704,00	20,90	216,00	1,88%	65,80	-	11.422,20	11.193,76	334,01	10.859,74	2.525,52
15	16414	49	1347	3-dic-20	XBX-0243	600	12.360,00	20,60	11.640,00	19,40	- 720,00	-5,83%	-	-	12.360,00	12.112,80	334,01	11.778,79	2.739,25
16	16423	49	1349	3-dic-20	GBN-6298	600	12.560,00	20,93	13.020,00	21,70	460,00	3,66%	54,60	-	12.505,40	12.255,29	334,01	11.921,28	2.772,39

Nota. El gráfico muestra un control comparativo y operativo entre el peso de mangos variedad Kent registrado en origen (hacienda) y el peso recibido y procesado en la empacadora, específicamente durante la campaña 2024–2025.

Elaborado por: Álava (2025)

La hoja de cálculo muestra el control de pesos de mango variedad Kent en la campaña 2024-2025, comparando la cantidad procesada según la báscula de la finca Palestina con las cajas efectivamente procesadas. Se analizan datos por lote, semana, fecha y placa del camión, incluyendo el peso promedio por hacienda, kilogramos recibidos y procesados, así como las diferencias detectadas. Además, se incluye el porcentaje de diferencia entre lo recibido y lo procesado, junto con reducciones por clasificación, empaque y otras variables asociadas al control de calidad. También se muestran los kilogramos totales que deberían haberse procesado, y la diferencia en kilos por caja.

En los datos revisados, se observan que existen múltiples casos donde se evidencia las diferencias relevantes y negativas entre los kilos recibidos desde finca

y los kilos procesados, superando el 3%, lo cual se evidencia una merma importante o que existe un error al momento de realizar el pesaje en la báscula.

Por ejemplo, en la fila correspondiente al número de hoja de recepción 16424, la diferencia existente es del -4.85%, lo cual se considera un valor que es atípico y requiere su revisión por el personal de control.

Sin embargo, también existe certeza de filas con porcentaje 0 de diferencia, como es la fila 35, que indica una buena correspondencia entre la fruta recibida y la fruta procesada.

No se determinaron falencias al momento de registrar los campos revisados, pero se debe corroborar que los datos ingresados sean los adecuados, y se recomienda revisar los valores incoherentes que se apartan del promedio establecido para descartar errores de registros.

Además, es necesario implementar un seguimiento continuo de estas inconsistencias para garantizar la precisión de los registros en próximas operaciones. Esto puede incluir la capacitación constante de personal en la correcta digitación y validación de datos, revisión constante de los lotes y la utilización de instrumentos de control automático que señale valores erróneos.

Sostener un sistema de verificación constante no solo disminuye el riesgo de errores funcionales, sino que también fortalece la confiabilidad de la trazabilidad, confirmando que la información refleje la conexión entre la fruta recibida y la procesada en cada etapa de la cadena suministrada.

En la cual esto garantiza que cada lote producido de mango cumpla con los estándares de calidad estipulados en la normativa internacional para la exportación. Además, facilita al momento de que hagan una auditoría interna puedan asegurar con transparencia el proceso realizado.

Variedad Tommy Bresson

Ilustración 4.- Variedad Tommy Bresson

Cantidad de camiones	HACIENDA PRIVADO							Control UNO				Control DOS				Control TRES			
	Hoja de recepción	Sema na	Lote Bresson	fecha	Placa de Camión	CANTIDAD DE KAVETAS	Peso en Kilos de Hacienda	PESO PROMEDIO HACIENDA	Peso en Kilos Recibidos Bresson	PESO PROMEDIO BRESSON	Diferencia Kilos Hac. Y Empac.	Porcent Diferenc	Rechazo real Kilos Agrocalidad	Rechazo Máquina Clasificadora	Kilos Reales que debieron procesar	Diferencia Kilos Empacadora vs Hacienda 1.80% (merma)	Rechazo Kilos Empaque	Total Kilos que debieron procesarse	Cajas que debieron procesarse
1	16112	43	285	20-oct-20	GCE-930	600	11.840,00	19,73	11.839,80	19,73	- 0,20	0,00%	64,00	40,00	11.736,00	11.501,28	-	11.501,28	2.738,40
2	16113	43	307	21-oct-20	GCE-930	600	11.860,00	19,77	11.520,00	19,20	- 340,00	-2,87%	64,00	18,00	11.778,00	11.542,44	734,70	10.807,74	2.573,27
3	16114	43	319	21-oct-20	GCE-930	600	11.770,00	19,62	11.700,00	19,50	- 70,00	-0,59%	68,00	-	11.702,00	11.467,96	-	11.467,96	2.730,47
4	16115	43	333	22-oct-20	GCE-930	600	11.860,00	19,77	11.820,00	19,70	- 40,00	-0,34%	59,90	39,90	11.760,20	11.524,99	978,80	10.546,19	2.511,00
5	16116	43	340	23-oct-20	UBC-670	600	11.870,00	19,78	12.060,00	20,10	190,00	1,60%	63,00	69,20	11.737,80	11.503,04	1.074,40	10.428,64	2.483,01
6	16118	43	366	23-oct-20	MCE-365	600	11.970,00	19,95	12.360,00	20,60	390,00	3,26%	-	39,20	11.930,80	11.692,18	-	11.692,18	2.783,85
7	16117	43	353	23-oct-20	GCE-930	600	11.880,00	19,80	12.240,00	20,40	360,00	3,03%	59,90	63,00	11.757,10	11.521,96	1.072,40	10.449,56	2.487,99
8	16119	44	364	24-oct-20	GCE-930	600	12.189,60	20,32	12.180,00	20,30	- 9,60	-0,08%	55,00	82,20	12.052,40	11.811,35	2.821,60	8.989,75	2.140,42
9	16120	44	422	26-oct-20	GCE-930	600	11.800,00	19,67	11.820,00	19,70	20,00	0,17%	64,90	75,20	11.659,90	11.426,70	-	11.426,70	2.720,64
10	16121	44	425	26-oct-20	UBC-670	600	11.880,00	19,80	12.060,00	20,10	180,00	1,52%	-	165,70	11.714,30	11.480,01	-	11.480,01	2.733,34
11	16122	44	428	26-oct-20	GGP-0836	600	12.120,00	20,20	12.420,00	20,70	300,00	2,48%	-	47,50	12.072,50	11.831,05	-	11.831,05	2.816,92
12	16123	44	431	26-oct-20	GAZ-0418	600	12.050,00	20,08	11.640,00	19,40	- 410,00	-3,40%	54,20	94,50	11.901,30	11.663,27	3.553,00	8.110,27	1.931,02
13	16124	44	461	27-oct-20	UBC-670	600	11.838,00	19,73	12.480,00	20,80	642,00	5,42%	69,20	155,70	11.613,10	11.380,84	-	11.380,84	2.709,72
14	16125	44	465	27-oct-20	GCE-930	600	11.970,00	19,95	12.300,00	20,50	330,00	2,76%	-	171,00	11.799,00	11.563,02	1.764,94	9.798,08	2.332,88
15	16126	44	467	28-oct-20	GGP-0836	600	11.940,00	19,90	11.280,00	18,80	- 660,00	-5,53%	65,20	160,70	11.714,10	11.479,82	-	11.479,82	2.733,29

Nota. El gráfico un control comparativo y operativo entre el peso de mangos variedad Tommy, registrado en origen (hacienda) y el peso recibido y procesado en la empacadora, específicamente durante la campaña 2024–2025.

Elaborado por: Álava (2025)

La tabla presenta un control detallado del procesamiento de hacienda en diferentes etapas dentro del periodo del 20 al 29 de octubre de 2024, abordando datos como lote, placa, cantidad de cabezas, peso total y promedio, así como los kilos recibidos tras la llegada. A partir de la columna “Control LINO”, se especifican las diferencias de peso entre lo recibido y lo empacado, expresando incluso los porcentajes de merma o ganancia. Dentro del apartado “Control DDS”, se observa un seguimiento a los rechazos, tanto en kilos por agrocalidad como por clasificación de máquina, permitiendo calcular los kilos realmente procesados en cada lote. En la siguiente sección, “Control TRES”, se muestra la diferencia entre lo empacado y lo recibido, junto con el rechazo por empaque, los kilos restantes por procesar y una estimación del número de cajas obtenidas.

Análisis de las tablas de datos

Evaluación de Riesgo

Existe diferencias significativas entre el peso declarado por la finca y el peso recibido o procesado en la empacadora que representa un riesgo operativo y financiero. Por ejemplo, en la variedad Keitt, existen una diferencia que superan los 800 kg, y en Kent se detectan porcentajes negativos superiores al 4%. Dichos márgenes indican riesgos que no son controlados en la trazabilidad del mango, y que pueden deberse a fugas, errores de registro de pesaje o manipulación indebida. La

evaluación de riesgos en este contexto debe identificar los puntos críticos como el transporte de la fruta, el registro manual de datos y los rechazos no justificados, ya que afectan directamente en la trazabilidad y la calidad del producto, así como también la rentabilidad y el cumplimiento normativo del proceso exportador.

Ambiente de Control

En el ambiente de control es evidente que existe un protocolo débil o poco estructurado, considerando que en los registros se muestran inconsistencias entre lotes registrados, que son diferencias inexplicables en valores que deberían coincidir y los rechazos son elevados sin causas técnicas visibles. La falta de una cultura sólida de responsabilidad y supervisión del personal sobre el peso, la recepción y el proceso de empaque refleja deficiencias en el control interno. Para mejorar este ambiente se requiere establecer roles claramente definidos, fortaleciendo la supervisión operativa y promover la ética profesional. También es indispensable capacitar al personal sobre la importancia del control interno que es una herramienta que nos ayuda a proteger los activos de la empresa y cumplir estándares nacionales internacionales.

Actividades de Control

Esta actividad, como la recepción de fruta y el pesaje en báscula, la verificación de los datos de las guías de remisión físicas y electrónicas y la clasificación por calidad del mango, no son aplicadas de manera adecuada y su efectividad es limitada debido a los errores que son continuos y falta de registros cruzados. Aunque existen controles como la verificación por parte de funcionarios de Agrocalidad y APHIS también son clasificados por máquinas, no hay evidencia clara de un seguimiento preciso o acciones donde se realicen correctivas sistemáticas ante desviaciones de fruta. Por ello, se requiere mejorar los procedimientos establecidos, y también realizar auditorías internas diarias, aplicar una sistematización del pesaje y trazabilidad, y aplicar controles dobles o triples en los puntos críticos, como la recepción de la fruta y el empaque final.

Información y Comunicación

La información obtenida es de gran importancia ya que da a conocer en los documentos de cálculos analizados, pero no fluye adecuadamente con las áreas relacionadas. La falta de información entre los datos obtenidos y lo que se procesa o las cantidades no registrados en algunos campos, da a conocer una comunicación negativa o una documentación mal realizada. Para poder mejorar la comunicación en los procesos para poder digitar bien la información, se sugiere implementar sistemas digitales integrales que permitan visualizar de modo automáticamente los datos ingresados, para así asegurar la verificación en tiempo real de todos los datos digitados y hacer reuniones con todas las áreas relacionadas con el proceso para la exportación del mango, para así poder tomar decisiones en tiempo real de lo sucedido.

4.1.3 Instrumentos utilizados para análisis de datos

Para esta recopilación de datos se realizaron entrevistas estructuradas y revisión documental como las principales técnicas. Estas entrevistas nos permitieron obtener información directa, consistente y precisa del personal responsable del control interno y trazabilidad de la empresa exportadora de mango. Por otro lado, la revisión de la documentación nos ayudó en el análisis de registros como hojas de recepción, guías de remisión y reportes de empaque. Dichas herramientas aportaron información viable y objetiva sobre los procesos evaluados. Su aplicación conjunta permitió identificar las deficiencias y nos brindó ayuda al momento de validar los hallazgos de manera sistemática.

4.1.4 Manual de procedimiento de calidad

Según los controles internos realizados en la trazabilidad y calidad de exportación del mango variedad Keitt, Kentt y Tommy, el Manual de Procedimientos de Calidad representa una herramienta factible para estandarizar, mejorar, supervisar y optimizar las etapas del proceso exportador. Dicho manual debe contemplar desde la recolección en campo hasta la entrega final al cliente internacional, incluyendo prácticas de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), control de plagas, transporte seguro, inspección de calidad, selección, empaque y documentación.

En este manual establecido se detallaron protocolos para la recepción del mango, que incluye el registro de hoja de recepción, pesaje a la salida de finca y a la recepción en empacadora, y comparación de diferencias de peso que ayuda a identificar desfases. También se establecieron protocolos para la clasificación y control de calidad, indicando métodos de aceptación o rechazo según normas de Agrocalidad y APHIS, exigencias del mercado y estándares internacionales como ISO 9001 e ISO 22000. Este manual también establece cómo certificar la trazabilidad lote por lote, creando reportes de conformidades o no conformidades y adheriendo acciones correctivas.

El caso de la empresa RAPHAMANGOS S.A. se reveló deficiencias importantes en la trazabilidad y control interno, lo cual acreditó la necesidad de un manual que evidencie indicadores de control, creando formatos de registro y personal responsable por cada etapa establecida. Con esta aplicación, se garantiza una mejora continua del proceso, reducción de pérdidas, cumplimiento de requisitos fitosanitarios obligatorios, y una mayor competitividad del mango ecuatoriano en el mercado global. Este manual también favorece a una cultura organizada que da un enfoque en la calidad, capacidad y eficiencia del mango exportado.

4.1.5 Registros de trazabilidad por lote y Certificados de exportación e inspección fitosanitaria

Dentro del sistema de gestión de calidad propuesto en la tesis para los tres tipos de mango (Tommy , Kentt y Keintt), los registros de trazabilidad por lote representan una herramienta que garantiza la transparencia, seguridad alimentaria y el cumplimiento normativo en el proceso de la cadena de exportación. Los lotes son identificados mediante un código único que contiene información clave como el origen (nombre y ubicación de la finca), fecha de cosecha, tipo, variedad del mango, condiciones que fueron almacenadas, tratamientos aplicados en la postcosecha y destino final. Los datos son registrados en formatos físicos y hojas digitales, que permite dar un seguimiento detallado desde el punto de cosecha hasta el consumidor final. Esta trazabilidad facilita la identificación de cualquier posible incidencia que existiera, permitiendo acciones rápidas que serán correctivas y precisas ante las no conformidades o alertas sanitarias.

Por otro lado, este manual establece los procedimientos para la gestión de los certificados de exportación, siendo los principales el Certificado Fitosanitario de Exportación y APHIS, emitido por la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario (Agrocalidad) y por la agencia APHIS. Estos certificados validan que los mangos han sido inspeccionados por las dos entidades y cumplen con los requisitos fitosanitarios exigidos por los países importadores.

La inspección física fitosanitaria se realiza antes de que se realice el certificado correspondiente; que esta incorpora una revisión muy detallada del mango, un control exhaustivo sobre la plaga de la larva de la mosca de la fruta y analizar las condiciones higiénico-sanitarias de los materiales de empaque. Estos procesos garantizan que todos los lotes de producción de mango que se van a exportar estén sin plagas que puedan afectar la salud sanitaria de los consumidores y así poder ingresar a los mercados internacionales sin ningún problema. La ejecución de este método favorece a la imagen tanto de la empresa que está exportando como del producto que es el mango ecuatoriano.

Dentro del análisis realizado se detalla paso a paso los registros de trazabilidad. Los registros de trazabilidad por lote y la gestión de certificados oficiales constituyen dos pilares esenciales para garantizar la transparencia, inocuidad y competitividad de la fruta en los mercados internacionales.

Registro de trazabilidad por lote

La trazabilidad es un proceso que permite armar de manera rápida y conveniente la información de cada lote de mango producido, asegurando un control riguroso desde que se produce en la finca hasta la llegada al consumidor final. A través de la identificación de cada lote producido, se obtiene información de gran importancia como es: donde fue su producción, la fecha de cuando se cosechó, el tipo de almacenamiento que se hizo, los tratamientos que se aplicaron y cuál es el destino final. Este sistema asegura una transparencia y calidad de alta estándar para una mayor creencia entre el productor y el consumidor final.

Igualmente el proceso de trazabilidad del mango es de gran importancia para poder adaptarse a las exigencias de los distintos mercados de mundo , que piden altos estándares de calidad de la fruta . Gracias a este proceso , es posible detectar de manera rápida y eficiente cualquier error en la cadena de producción o distribución , aminorando los riesgos de la competitividad de la fruta. También , proporciona a los consumidores finales la factibilidad y la credibilidad de consumir un mango de alta calidad y así tener la oportunidad de poder ingresar a más mercados nuevos . Es de mucha importancia tener una buena práctica.

Importancia del proceso de trazabilidad de mango : Garantiza la calidad alimenticia , respetando y tomando en consideración las normas legales exigidas internacionalmente , permitiendo así el ingreso de nuevos mercados a distintos países de mundo.

Mejoramiento para los que producen y exportan : Facilitar la identificación de problemas que hayan en las distintas etapas del proceso , para así tener un mejoramiento en la logística interna y así poder demostrar confianza con los clientes finales internacionales.

Requerimientos de los mercados internacionales : Los países que importan o exportan mango necesitan de una trazabilidad estricta estipulada a nivel internacional autenticada para que la fruta pueda ingresar al país .

Tecnologías aplicadas: Uso de códigos QR, sistemas digitales de registro y plataformas de control que hacen más eficiente el seguimiento de lotes.

Amenaza : Invertir en las capacitaciones físicas de personal de los distintas etapas del proceso de la exportación del mango , prácticas de control y organización entre productor y los exportadores.

Formatos de registros

La información obtenida del proceso de trazabilidad se analiza y se estipulan en distintos formatos, sea físico o digital, estos aseguran un control más complejo y

completo en las distintas etapas del proceso. En las fincas de producción y en las empacadoras se emplean bitácoras de campo y de registro en la cual son documentos impresos donde se detalla la información exacta de lo producido, que tratamientos se le hizo y que condición de almacenamiento tuvo. Estos documentos son un respaldo de los trabajos que se hacen diariamente con transparencia. Las plataformas digitales permiten organizar de mejor manera la información obtenida de manera más clara y concisa sin que los datos se extravíen y estén a disposición en tiempo real. Los productores y exportadores cuentan con un historial de información ordenada que ayuda a las tomas de decisiones y poder establecer nuevas estrategias para el mejoramiento del proceso.

La combinación de la tecnología digital y del registro físico ayudan a fortalecer al sistema de trazabilidad, porque permite la verificación de datos cruzados. Durante las auditorías internas de las empresas y las inspecciones que se realizan de manera física, los responsables pueden actuar de manera más rápida para poder confirmar los datos registrados. Esta estrategia no solo respeta y cumple las normativas nacionales e internacionales, sino que también brinda la confianza requerida a los clientes y a las autoridades competentes de las distintas entidades públicas del Ecuador. Tener la disposición rápida de la información descrita en las plataformas digitales ayuda en la agilización de respuestas antes cualquier error o requerimiento de las autoridades externas. La integración de estos procesos garantiza la calidad del producto y la competitividad de las empresas exportadoras del Ecuador en los mercados nuevos internacionales.

Objetivos de la trazabilidad

Los objetivos principales del proceso de trazabilidad están direccionados a garantizar la seguridad alimenticia y proteger la calidad de los productos en las distintas etapas del proceso de exportación de mango. Entre los distintos procesos se destaca la posibilidad de analizar con precisión el origen de cada lote, permitiendo así la aplicación de acciones rápidas correctivas frente a cualquier plaga, residuo químico o cualquier cumplimiento por parte del mango. Asimismo, lo que se busca es la optimización en el control de calidad y la gestión logística de la fruta, para que los mangos ecuatorianos lleguen a los grandes mercados internacionales con gran

calidad. Estos objetivos específicos dar a conocer que se hizo un manejo confiable y con transparencia capaz de poder resolver cualquier situación que ponga en peligro el proceso logístico llevado para la exportación del mango ecuatoriano.

El proceso de trazabilidad brinda la confianza al consumidor internacional al poder certificar que el producto exportado cumple con todos los estándares y normativas de calidad a nivel mundial, gracias a las inspecciones oficiales. En situaciones que afecten a la salud sanitaria, el proceso de trazabilidad permite poder retirar o quitar únicamente los lotes que estén afectados, para así evitar mayores pérdidas de los lotes restantes y afectar la reputación del exportador del mango ecuatoriano. De esta manera, los objetivos no solo cumplen con un requisito específico si no que también se convierten en una gran estrategia para poder asegurar la transparencia y el prestigio a nivel mundial del mango ecuatoriano.

Certificados de Exportación

La exportación de mango fresco es sujeta a la obtención de documentos oficiales que validan su cumplimiento fitosanitario y regulatorio. Estos certificados son emitidos por las autoridades competentes y garantizan que la fruta cumple con las normas internacionales de calidad. Además, son un requisito indispensable para el ingreso a los mercados de destino, ya que respaldan la transparencia y seguridad de producto.

Su correcta gestión no solo facilita el comercio exterior, sino que también fortalece la confianza de los importadores y consumidores finales. Los certificados más importantes son:

Certificado Fitosanitario de Exportación

El certificado Fitosanitario de Exportación es emitido en Ecuador por la Agencia de Regulación y Control Fitosanitario y Zoosanitario (Agrocalidad), constituye un requisito indispensable para comercializar mango fresco en el exterior. Este documento avala que la fruta cumple con las disposiciones fitosanitarias exigidas por el país de destino, evitando riesgo de plagas o enfermedades. Además, puede incluir

declaraciones adicionales específicas según el mercado, como el tratamiento hidrotérmico exigido por Estados Unidos y México para el control de la mosca de fruta. Su función principal es demostrar que el producto ha sido sometido a un proceso de inspección oficial, lo que respalda la seguridad de mango exportado. De esta manera, se garantiza la transparencia de los procesos y se facilita el acceso a mercados internacionales altamente regulados.

Beneficios de este Certificado

- Asegura el cumplimiento de requisitos fitosanitarios internacionales
- Minimiza riesgos de rechazo en los puertos de destinos
- Respalda la credibilidad del exportador frente a autoridades aduaneras
- Facilita el acceso a mercados exigentes como Estados Unidos

Certificado APHIS

Es un documento requerido exclusivamente por Estados Unidos y se emite bajo la supervisión del Servicio de Inspección de Sanidad Animal y Vegetal. Este certificado complementa al fitosanitario ecuatoriano y garantiza que los mangos han sido inspeccionados conforme a protocolos estrictos de control de plagas de alto riesgo, en especial la mosca de la fruta. El proceso implica una verificación rigurosa en puertos y centros de acopios, lo que asegura que únicamente los lotes que cumplen con los estándares establecidos puedan ingresar al territorio estadounidense. Su validez es reconocida por las autoridades de importación, convirtiéndose en un filtro indispensable para el comercio formal de mango hacia Estados Unidos. Gracias a este documento, se protege tanto la producción local estadounidense como la reputación del exportador ecuatoriano.

Beneficios de este certificado

- Permite el ingreso legal de mangos ecuatorianos a Estados Unidos
- Refuerza la confianza de importador en la calidad de producto
- Reduce riesgos de rechazos y pérdidas económicas en destino
- Garantiza el cumplimiento de protocolos internacionales de bioseguridad

Inspección fitosanitaria previa a la exportación

La emisión de los certificados esta condicionada a la inspección fitosanitaria oficial, realizada conjuntamente por técnicos de AGROCALIDAD y, en ciertos casos, inspectores de APHIS en las empacadoras autorizadas. Las inspecciones incluyen:

Evaluación visual y física de los frutos

Se realiza la inspección detallada de cada mango para identificar golpes o cortes que puedan afectar su calidad y su vida útil. También se buscan síntomas de enfermedades como manchas, mohos o decoloraciones que indiquen procesos de descomposición o infecciones. Esta evaluación permite clasificar los frutos según su calibre, madurez y apariencia, asegurando que solo los lotes que cumplen con los estándares de exportación continúen en el proceso.

Control específico de la mosca de la fruta

Se realiza una revisión exhaustiva para detectar larvas o signos de infección de la mosca de la fruta, que se considera una plaga de alto riesgo para los mercados internacionales. Esto incluye inspecciones internas de los frutos; en algunos casos.

Análisis de residuos de plaguicidas

Se verifica los niveles químicos utilizados durante el cultivo y postcosecha para garantizar que estén dentro de los límites máximos permitidos por los países de destino. Este análisis implica muestreo aleatorio de frutos y pruebas de laboratorio, asegurando que no haya riesgo de toxicidad para el consumidor.

Condiciones higiénico-sanitarias de empaque

Se realiza las inspecciones físicas de la infraestructura de la empacadora, para así verificar el cumplimiento de las normas de sanidad que son: que estén limpias las áreas, estén desinfectadas y estén libres de bacterias y de plagas. También se revisa que los materiales de empaque estén completamente limpios, para así corroborar que los protocolos de higiene se hayan seguido al pie de la letra establecido por las

normas. También se observa con delicadeza que la cámara de frío y el de almacenamiento funcionen bien para que los mangos mantengan su calidad intacta.

Impacto en la competitividad del mango ecuatoriano

La correcta practica de los registros del proceso de trazabilidad del certificado no solo es para cumplir con la normativa si no que también fortalece la imagen de calidad del mango ecuatoriano en los distintos mercados internacionales que vaya a ingresar. Estos procesos dan confiabilidad a los importadores, asegurando así que cada lote de mango cumpla con los estándares establecidos por la normativa internacional.

Ademas , estos procesos respaldan la seguridad y la confianza del consumidor internacional , ya que se garantiza que el mango ecuatoriano son productos que tienen un control estricto , están libres de plagas y están dentro de límite de residuos químicos . Estos procesos contribuyen a verificar que el mango ecuatoriano cuentan con buena calidad para tener un mejor posicionamiento en el mercado mundial. Los procesos de trazabilidad y gestión de certificados garantizan lo siguiente:

- Confiabilidad para los importadores
- Reducción de riesgos en fronteras
- Seguridad para el consumidor
- Cumplimiento de normativas internacionales
- Fortalecimiento de la reputación del mango ecuatoriano

4.1.6 Manual de Campo

La Fundación Mango del Ecuador, en conjunto con AGROCALIDAD, ejecuta un programa de monitoreo fitosanitario para controlar la presencia de la mosca de la fruta en fincas destinadas a la exportación. Este requisito es exigido por mercados internacionales como Estados Unidos, México y Chile, con el fin de evitar la exportación de frutos infestados. El programa se implementa en 103 fincas registradas, donde los productores deben firmar un contrato y seguir un manual de

campo. Se instalan trampas McPhail y Jackson por cada 5 hectáreas, destinadas a capturar distintas especies de mosca mediante atrayentes alimenticios y sexuales.

Este monitoreo se realiza durante 10 meses al año, con visitas semanales y se supervisan más de 2.800 trampas distribuidas en las áreas productivas, asegurando niveles sean bajos o nulos de presencia de la mosca de la fruta. Durante la cosecha, que es de octubre a enero, se emiten las Autorizaciones Fitosanitarias de Cosecha (AFC), requisito indispensable para iniciar la cosecha y envío de la fruta a las empacadoras. En las empacadoras autorizadas los mangos son sometidos a un tratamiento hidrotérmico, eliminando posibles larvas de la mosca de la fruta. Este proceso garantiza que el mango ecuatoriano cumpla con los controles fitosanitarios exigidos por los mercados internacionales, asegurando que la fruta este apta para el consumo y segura para la exportación.

Establecemos los lineamientos de del manual de campo

La disposición de operatividad para la ejecución del monitoreo y el control del certificado fitosanitario en las fincas productoras de mango que están destinados para la exportación. Este programa establece distintos procesos de protocolos estrictos para hacer una buena inspección de todos los cultivos, aplicar el tratamiento correspondiente y manejar de la mejor manera las plagas.

Este manual aplica a

- Fincas registradas ante Fundación Mango de Ecuador y AGROCALIDAD.
- Productores, técnicos y empacadoras autorizadas para la exportación de mango fresco.
- Actividades de monitoreo, cosecha, empaque y tratamiento fitosanitario.

Responsabilidades

- Productores: cumplir con el contrato de adhesión, implementación medidas de control en campo, permitir las inspecciones.
- Fundación Mango de Ecuador coordina el programa de monitoreo y brinda asistencia técnica.

- Agrocaldad registra las fincas, supervisa el cumplimiento del manual, emite autorizaciones Fitosanitarias de cosecha y Certificados Fitosanitarios de Exportación.
- Empacadoras autorizadas: aplica el tratamiento hidrotérmico y garantiza condiciones higiénicas en el proceso de empaque.

Procedimientos

Registro de fincas

El productor debe inscribir la finca en el programa

Firma de contrato de adhesión

Capacitación inicial sobre el manual de campo

Instalación de trampas

Se coloca 1 trampa McPhail y 1 trampa Jackson por cada 5 hectáreas de cultivo

Trampas McPhail contrayente alimenticio (hembras).

Trampas Jackson con atrayente sexual (machos).

Cada trampa debe estar georreferenciada y codificada.

Monitoreo

El monitoreo se realiza 10 meses al año, con frecuencia semanal.

Se supervisan mas de 2800 trampas distribuidas en las fincas registradas.

El técnico debe:

Revisar las trampas

Contabilizar capturas de moscas.

Registrar los datos en formularios oficiales o sistemas digitales.

Si se detecta presencia significativa, se recomienda implementar medidas de control cultural o químico autorizado por AGROCALIDAD.

Autorización Fitosanitaria de Cosecha (AFC)

Durante la temporada de cosecha (octubre a enero), AGROCALIDAD emite AFC.

Requisitos para AFC:

Cumplimiento de monitoreo.

Niveles bajos o nulos de mosca de la fruta.

Registro actualizado de capturas.

Sin la AFC no se podrá iniciar la cosecha ni trasladar fruta a empacadoras.

Empaque y Tratamiento Térmico

Los mangos deben de trasladarse a empacadoras autorizadas.

Procedimiento hidrotérmico:

Inmersión de los frutos en agua caliente a temperatura y tiempo definidos por el protocolo internacional.

Enfriamiento controlado.

Clasificación y empaque en condiciones higiénicas

Este tratamiento elimina larvas de la mosca de la fruta.

Controles y registros

Bitácora de trampas: ubicación, capturas y mantenimiento.

Informes semanales del monitoreo.

Registro de cosecha: lotes con AFC.

Certificados fitosanitarios de exportación: emitido tras tratamiento de aprobación en empacadora.

AGROCALIDAD y Fundación Mango del Ecuador realizarán auditorías periódicas en campo y empacadoras.

Se verificará:

Cumplimiento del número de trampas.

Registros completos y actualizados.

Aplicación del tratamiento hidrotérmico.

Condiciones de empaque y trazabilidad.

Beneficios del manual

Garantiza el acceso del mango ecuatoriano a mercados internacionales.

Reduce riesgos de intercepción y rechazo de carga en destino.

Mantiene la competitividad del sector exportador.

Asegura la calidad e inocuidad de la fruta para el consumidor final.

4.1.7 Documentos de cumplimiento con normativas nacionales e internacionales

El cumplimiento de las normativas nacionales e internacionales es un pilar fundamental dentro del Manual de Procedimientos de Calidad propuesto para los tres tipos de mango (Tommy, Kentt y Keitt). A nivel nacional, se exige el cumplimiento de la Resolución 038 de Agrocalidad, la cual establece los requisitos fitosanitarios obligatorios para la producción, poscosecha y exportación de frutas frescas, incluyendo disposiciones específicas sobre trazabilidad, manejo integrado de plagas, y condiciones sanitarias en centros de acopio y empaclado. Además, se requiere documentación como el certificado de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA), el registro de productor ante el MAG, el permiso de funcionamiento, y la guía de movilización agrícola, todos los cuales garantizan que el producto ha sido cultivado y manipulado bajo estándares regulados por el Estado ecuatoriano.

Este cumplimiento constituye un eje central en la cadena de valor del mango ecuatoriano, ya que garantiza que los frutos producidos, empacados y exportados cumplan con los requisitos legales, fitosanitarios y de inocuidad exigidos tanto por el Ecuador como por los mercados internacionales de destino. En este contexto las tres variedades de mango antes nombrados deben someterse a un estricto control documental que respalde su calidad y seguridad.

Normas nacionales

A nivel interno, las disposiciones están registradas principalmente por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y por la Agencia de Regulación y Control Fitosanitario (AGROCALIDAD), quienes establecen y supervisan el cumplimiento de la normativa. Entre los principales documentos exigidos se encuentran:

Resolución 038 de Agrocalidad: norma que establece los requisitos fitosanitarios obligatorios para la producción, poscosecha y exportación de frutas frescas. Incluye lineamientos sobre trazabilidad, control integrado de plagas, inocuidad alimentaria, infraestructura sanitaria en centros de acopio y empacladoras, así como registros obligatorios de inspección y monitoreo.

Certificados de Buenas Prácticas Agrícolas (BPA): acredita que el productor cumple con estándares nacionales de sostenibilidad, seguridad y cuidado ambiental en todas las etapas de la producción.

Registro de Productor ante el MAG: permite identificar formalmente a la finca como una unidad productiva autorizada para participar en programas de exportación.

Permiso de Funcionamiento: emitido por la autoridad sanitaria correspondiente, certifica que la finca, el centro de acopio o la empacadora cumple con las condiciones mínimas de infraestructura y bioseguridad.

Guía de Movilidad Agrícola: documento que avala el transporte del producto dentro del país, garantizando trazabilidad desde la finca hasta a empacadora y evitando el traslado de productos sin control sanitario.

Normativas Internacionales

Para ingresar a mercados estratégicos como Estados Unidos, México, Chile, Canadá o la Unión Europea, el mango ecuatoriano debe cumplir con exigencias adicionales que varían según el país de destino. Entre los documentos y certificados más relevantes se incluyen:

Certificado Fitosanitario de Exportación: emitido por AGROCALIAD, es el documento oficial requerido por los países importadores para asegurar que el producto cumple con los requisitos fitosanitarios internacionales. En el caso de EE. UU. debe incluir la declaración específica de cumplimiento con tratamiento cuarentenarios exigidos por APHIS-USDA, tratamiento hidrotérmico.

Autorización Fitosanitaria de cosecha (AFC): emitida en la finca por inspectores de AGROCALIDAD, garantiza que el lote de fruta a exportar proviene de áreas monitoreadas y libres de plagas cuarentenarias como la mosca de la fruta.

Certificados voluntarios internacionales: según el mercado y el cliente. Global G.A.P.: asegura buenas prácticas agrícolas reconocida internacionalmente.

HACCP (Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control): garantiza la inocuidad en los procesos de postcosecha y empaque.

Importancia del cumplimiento documental

El cumplimiento documental de estas normativas y la obtención de la documentación respaldatoria no solo constituye un requisito para acceder a mercados internacionales, sino que también:

- Asegura la trazabilidad de cada lote de mango, desde la finca hasta el país de destino.
- Protege la reputación del sector exportador ecuatoriano, al demostrar responsabilidad en materia sanitaria, ambiental y social.
- Minimiza el riesgo de rechazo, evitando pérdidas económicas y sanciones comerciales.
- Facilita auditorías internas y externas ya que cada documento es una evidencia verificable de cumplimiento normativo.

4.1.8 Tratamiento de aguas procesamiento térmico

El programa de tratamiento hidrotérmico en la producción de mangos ecuatorianos para exportación a EE.UU. es un trabajo en conjunto entre USDA-APHIS, AGROCALIDAD, la Fundación Mango del Ecuador y los exportadores/empacadores. Cada entidad cumple funciones específicas: el USDA-APHIS dirige y supervisa técnicamente el programa, AGROCALIDAD verifica el cumplimiento nacional, y la Fundación es el representante de las exportadoras, gestionando el cumplimiento financiero y técnico. Esta organización multilateral garantiza transparencia, trazabilidad y cumplimiento riguroso de normas sanitarias internacionales. El programa opera bajo estos acuerdos oficiales y se ejecutan íntegramente en el país de origen en este caso Ecuador, con monitoreo constante por parte de los entes involucrados.

En cuanto a las responsabilidades operativas, se establece que AGROCALIDAD proporciona personal calificado para la inspección previa al

tratamiento de mangos, mientras que los exportadores deben financiar anticipadamente los costos del programa, incluyendo certificaciones, inspecciones y auditorías. Además, deben informar a su personal y autoridades ecuatorianas que los contenedores sellados donde se transporta la fruta certificada no deben abrirse en estaciones cuarentenarias ni en ningún otro punto de revisión. Esto se hace para evitar una posible contaminación con mosca de la fruta u otros insectos, y el certificado (forma PPQ 203) se acepta como prueba del tratamiento. La violación de los sellos podría resultar en el rechazo del producto en EE. UU. La Fundación también reporta a APHIS y AGROCALIDAD sobre incumplimientos financieros o técnicos de las emparadoras.

En materia técnica, el tratamiento hidrotérmico debe cumplir requisitos exigentes. El sistema debe mantener temperaturas constantes mediante control automatizado y debe registrarse simultáneamente los datos que son claves (temperatura, tiempo, inicio y fin del proceso). Equipos, sensores y registradores deben estar calibrados y certificados por el personal autorizado que emiten las certificaciones, con precisiones menores a $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$. Además, se exigen sensores múltiples, selectores de peso automático, alarmas visibles y registros resistentes a manipulaciones. Estos estándares técnicos buscan asegurar que todo mango tratado esté libre de plagas cuarentenarias y que el tratamiento sea verificable y auditable.

Para que una planta de tratamiento hidrotérmico sea aprobada, sus planos deben pasar por un proceso de evaluación técnica y rigurosa por parte de APHIS, a través de la agencia AGROCALIDAD. Durante la elaboración y construcción, se realizarán inspecciones reiteradas con notificación previa. Todo cambio del diseño requiere nueva aprobación por las entidades regulatorias como son Agrocaldidad y APHIS. Estas medidas buscan evitar alteraciones que no son certificadas y que pongan en riesgo la generalidad del proceso. En conclusión, el programa representa una herramienta sólida de aseguramiento fitosanitario, sustentada con la cooperación internacional.

El análisis realizado de la matriz de riesgos nos revela que las etapas con mayor debilidad en el proceso de exportación de mango se detento en la recepción de la fruta con una puntuación de 10, lo que indica un nivel de riesgo alto que requiere

acciones inmediatas correctivas. Las diferencias de peso entre finca y empacadora, así como los registros inconclusos, comprometen directamente la claridad y la integridad del sistema. La falta de control establecido sobre la selección de calidad y el manejo inadecuado del reposo después del tratamiento hidrotérmico representan riesgos de nivel medio, que deben ser abordados con capacitaciones al personal y mejora de procedimientos. En el etiquetado en el área de embalaje existe un riesgo medio alto, no debe ser desatendido, ya que puede afectar la trazabilidad final ante normativas internacionales. Dicha matriz permite anteponer recursos, enfocados en la gestión de las etapas más críticas y reducción pérdidas económicas, fortalecer el control interno en el cumplimiento de los estándares exigidos por mercados internacionales.

4.2 Informe técnico

El presente estudio analiza la incidencia del control interno en la trazabilidad y calidad de la exportación de mango ecuatoriano, tomando como referencia el caso de la empresa RAPHAMANGOS S.A. Se evidenciaron deficiencias en el control interno en la llega de la fruta a las empacadoras a autorizadas donde se identificaron que las falencias fueron en 4 puntos críticos, recepción de la fruta, selección, reposo y embalaje, registros manuales, manejo postcosecha y cumplimiento de normas sanitarias, lo que ha generado pérdidas económicas y riesgo de rechazo en mercados internacionales. Esta investigación implemento un enfoque mixto, combinando técnicas cualitativas y cuantitativas para alcanzar una visión integral del problema. Se aplico entrevistas, cuestionarios y revisión de documentación operativa y técnica. El resultado obtenido propone reforzar los sistemas de control interno mediante nuevos protocolos estandarizados, realizar auditorías periódicas, digitalización, sistematización de procesos, selección y capacitación constante al personal. La implementación de tecnologías de trazabilidad y monitoreo permitirá identificar fugas de fruta en tiempo real. Además, se especifica cumplir con normativas como las exigidas por Agrocalidad, APHIS y la Unión Europea. Fortalecer estos mecanismos asegurará la calidad, inocuidad y competitividad del mango ecuatoriano en los mercados más exigentes. También, es fundamental destacar que la implementación de tecnologías digitales en el control interno y la trazabilidad no solo contribuye a reducir pérdidas, sino que también ayuda a mejorar la transparencia y confianza entre

los actores de la cadena exportadora. La adopción de sistemas automatizados facilita la identificación rápida de fallas o desviaciones en el proceso, permitiendo una gestión más proactiva y eficiente. Esto no solo protege la calidad del producto final, sino que también fortalece la reputación del mango ecuatoriano en los mercados internacionales. Por tanto, la inversión en capacitación y tecnología se convierte en una estrategia indispensable para la sostenibilidad y competitividad del sector. Finalmente, promover una cultura de mejora continua será clave para adaptarse a las exigencias globales y favorecer el crecimiento del sector exportador.

Diagnostico

El diagnóstico debe ser integral, combinando los resultados de las entrevistas realizadas, la revisión documental y análisis estadístico de datos históricos deben ser considerados. Se debe construir un informe de diagnóstico que reduzca las desviaciones encontradas, las causas y las posibles consecuencias. A partir de este diagnóstico, se propone un plan de acción correctiva y preventiva con responsables definidos, plazos, recursos asignados y criterios de evaluación. Esta propuesta busca fortalecer el control interno, que reducirá pérdidas, mejorara la trazabilidad y garantizará que el mango ecuatoriano cumpla con las exigencias de mercados internacionales como EE. UU. y la UE.

CONCLUSIONES

En el estudio se logró analizar que la aplicación de un sistema integral de control interno con tecnología avanzada, mejora significativamente la trazabilidad y la calidad del mango exportado desde Ecuador. Se identificaron en la matriz de cálculo fallas en el registro de pesajes, la cantidad lote y monitoreo del proceso en la empresa RAFHAMANGOS SA, lo que afecta la operatividad y el cumplimiento de las normativas internacionales establecida. La propuesta incluye realizar controles rigurosos, capacitaciones del personal y sistema de software que facilitan la gestión, para fortalecer el sector exportador de mango.

En el resultado analizado se evidencio que las fallas en el control del manejo, clasificación y documentación generan pérdidas económicas para la empresa y riesgos de incumplimiento en mercados exigentes. Esto resalta la urgencia de promover más organización enfocada en el control, especialmente en pequeñas y medianas empresas. La implementación de auditorías constantes y sistemas de software no solo disminuirá las pérdidas operativas de la empresa, sino que también fortalecerá la confianza de las empresas importadoras y mejorará la imagen de exportación del mango ecuatoriano en el comercio internacional.

La propuesta innovadora es tecnologías 4.0 que trata sobre la integración de tecnologías digitales inteligentes como lo es el Big Data que permite activar sensores de alerta y guardar los datos de trazabilidad en la nube, mejorando y ofreciendo información en tiempo real a todos los actores de la cadena de suministro. Se destaca las alianzas estratégicas y la capacitación continua del personal, lo cual da una seguridad para el sector exportador como un referente en calidad y trazabilidad agrícola. Este enfoque integral contribuye directamente a la competitividad y sostenibilidad del mango ecuatoriano en los mercados globales.

Se concluye que la adopción de un sistema software 4.0 para la implementación de control interno es innovador y no solo optimiza los procesos operativos, sino que también promueve la inclusión y concientización de los productores en la cadena exportadora de mango mediante el acceso a tecnologías y capacitaciones que les permiten cumplir con estándares internacionales. Esta

integración de sistema contribuye a un desarrollo más sostenible del sector productivo mango en Ecuador, asegurando que los beneficios económicos se compartan de manera más amplia y que el país mantenga su liderazgo en mercados competitivos a nivel global.

Además, se concluyó que uno de los puntos críticos del control interno donde se evidenciaron falencias están en la recepción, selección, reposo y embalaje del mango dentro de las empacadoras autorizadas.

RECOMENDACIONES

Son acciones que deben corresponderse con el desarrollo de los objetivos específicos abordado en las conclusiones y enfocadas a la posible solución de la problemática que motivó el estudio.

Se recomienda implementar un sistema software 4.0 integral en todas las etapas del proceso de exportación que incluya activar sensores de alerta y guardar los datos de trazabilidad en la nube del registro de pesajes, trazabilidad por lote y monitoreo en tiempo real, acompañado de programas de capacitación continua para el personal de la empresa, asegurando así el cumplimiento de la operatividad del mango para así cumplir con las normativas internacionales.

Se recomienda hacer auditorías internas periódicas y establecer protocolos estandarizados de manejo, clasificación y documentación en programas de formación para pequeñas y medianas empresas, fortaleciendo una cultura de orden y regulación orientada al control interno y la mejora operativa constante de dichas empresas.

Es recomendable la adopción de tecnologías avanzadas como sensores de alerta y plataformas en la nube para trazabilidad, además de consolidar alianzas con entidades públicos y privados que apoyen la tecnológica digital y brinden capacitación continua al personal sobre dicho sistema, asegurando la actualización constante del sector exportador.

Se aconseja crear e implementar programas que faciliten el acceso a las pequeñas empresas exportadoras a tecnologías innovadoras, para que puedan cumplir con los estándares internacionales, para así poder integrarse a la cadena exportadora, promoviendo un desarrollo equitativo y sostenible del sector.

Se recomienda realizar una selección más minuciosa al personal de control interno, realizar capacitaciones contantes al personal del control, y realizar auditorías diarias mientras se esté en la cosecha ya que la misma es por un tiempo aproximado de 3 meses.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agrocalidad. (02 de Abril de 2019). *Agrocalidad*. Agrocalidad: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.agrocalidad.gob.ec/wp-content/uploads/2020/05/res.0038.pdf
- Agrocalidad. (26 de Marzo de 2020). *Resolución 0048*. https://www.agrocalidad.gob.ec/wp-content/uploads/2024/10/1.-Resolucion-48_Guia-para-la-emision-y-fiscalizacion-del-PFM-1.pdf
- Agrocalidad. (22 de Noviembre de 2023). *Resolución 0384*. https://www.agrocalidad.gob.ec/wp-content/uploads/2023/12/RESOLUCION_0384.pdf
- Aphis Usda. (10 de Julio de 2025). *Aphis*. https://www.aphis.usda.gov/international-services
- Asamblea Nacional. (27 de Junio de 2017). Ley Oogánica de Sanidad Agropecuaria. Quito, Pichincha, Ecuador.
- Asamblea Nacional. (25 de Enero de 2021). *Ministerio de Defensa*. Ministerio de Defensa: https://www.defensa.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf
- Asamblea Nacional del Ecuador. (31 de Diciembre de 2019). *Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, Copci Suplemento Oficial*. https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2020-04/CODIGO%20ORGANICO%20DE%20LA%20PRODUCCION%2C%20COMERCIO%20E%20INVERSIONES%20COPCI.pdf
- Baque. (19 de 09 de 2023). EVALUACIÓN DEL CONTROL INTERNO EN EL PROCESO ADMINISTRATIVO DE LA CORPORACIÓN FORTALEZA DEL VALLE UBICADA EN LA CIUDAD DE CALCETA. JIPIJAPA, MANABI, ECUADOR.
- Codex Alimentarius. (10 de Julio de 2024). *Codex Alimentarius*. Codex Alimentarius: https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/es/
- Codex Alimentarius. (10 de Julio de 2025). *Codex Alimentarius*. Codex Alimentarius: https://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-texts/es/
- Contraloria General del Estado. (06 de Noviembre de 2009). *Acuerdo No. 004-CG-2023*. Contraloria General del Estado: https://www.contraloria.gob.ec/WFDescarga.aspx?id=1486&tipo=mul
- Coso Organizacion. (01 de Enero de 2013). https://www.coso.org/guidance-on-ic
- El Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europeo. (28 de Enero de 2002). Reglamento (CE) No 178/2002 del PARLAMENTO EUROPEO y del CONSEJO. Europa, Europa, Europa.
- Fuentes , Garcia . (01 de 08 de 2023). ANÁLISIS DEL CONTROL INTERNO DE LA EMPRESA "CAMARONERA PUNTA DEL SOL. GUAYAQUIL, GUAYAS, ECUADOR.

Fundacion Mango. (28 de Junio de 2025). <https://mangoecuador.org/areas-de-cultivo/>

Global Gap. (15 de Jullio de 2025). *Global Gap*. Global Gap: <https://www.globalgap.org/about/>

Guevara. (01 de 02 de 2025). INTERNACIONALIZACIÓN DEL MANGO ECUATORIANO A TRAVÉS DE TECNOLOGIAS DE LA REVOLUCION 4.0 PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD Y COMPETIVIDAD. *INTERNACIONALIZACIÓN DEL MANGO ECUATORIANO A TRAVÉS DE TECNOLOGIAS DE LA REVOLUCION 4.0 PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD Y COMPETIVIDAD*. GUAYAQUIL, GUAYAS, EUADOR.

International Organization for Standardization. (01 de Enero de 2015). *Iso 9001*. Iso 9001: <https://www.iso.org/home.html>

International Organization for Standardization. (01 de Noviembre de 2018). *Iso 22000*. Iso 22000: <https://www.iso.org/home.html>

Marín y Chacón. (01 de MARZO de 2020). Estrategias didácticas digitales. *Revista Latinoamericanas de Politicas y Administracion de la Educacion*.

Ministerio de Agricultura y Ganaderia. (15 de Mayo de 2024). *Ministerio de Agricultura y Ganaderia*. Ministerio de Agricultura y Ganaderia: <https://www.agricultura.gob.ec/ecuador-implementa-lineamientos-de-trazabilidad-para-mejorar-sus-exportaciones-agricolas/>

Opirani. (07 de JULIO de 2025). <https://www.piranirisk.com/es/academia/especiales/coso-una-vision-360-grados-para-gestionar-el-riesgo>

Opirani. (07 de Julio de 2025). <https://www.piranirisk.com/es/academia/especiales/coso-una-vision-360-grados-para-gestionar-el-riesgo>

Producing Safe Mangos. (18 de Junio de 2025). *Producing Safe Mangos*. Producing Safe Mangos: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/<https://mangofoodsafety.org/docs/sp/traceability/traceability-guide.pdf>

Reglamento al Título de la Facilitación Aduanera para el Comercio. (11 de Septiembre de 2024). *Servicio Nacional de Aduana de Ecuador*. Servicio Nacional de Aduana de Ecuador: <https://www.aduana.gob.ec/la-institucion/reglamento-copci/>

Senasa Peru. (01 de Noviembre de 2023). *Senasa en la Exportación de Mango*. Senasa en la Exportación de Mango: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfndmkaj/https://controldeguias.senasa.gob.pe/Manual_de_Usuario_-_Sistema_de_Control_de_guias_2024_v4.0.1.pdf?utm_source=chatgpt.com

Servicio Nacional de Aduana de Ecuador . (31 de Diciembre de 2019). *Servicio Nacional de Aduana de Ecuador* . Servicio Nacional de Aduana de Ecuador : <https://www.gob.ec/sites/default/files/regulations/2020-04/CODIGO%20ORGANICO%20DE%20LA%20PRODUCCION%2C%20COMERCIO%20E%20INVERSIONES%20COPCI.pdf>

Superintendencia de Economía Popular y Solidaria. (03 de Agosto de 2021). *Superintendencia de Economía Popular y Solidaria*. Superintendencia de Economía Popular y Solidaria:
<https://www.seps.gob.ec>

Valle Cortez. (01 de Enero de 2011). *Universidad Técnica Particular de Loja*. Universidad Técnica Particular de Loja: <https://dspace.utpl.edu.ec/handle/123456789/4787>

ANEXOS

Anexo 1.- Recepción y selección del mango

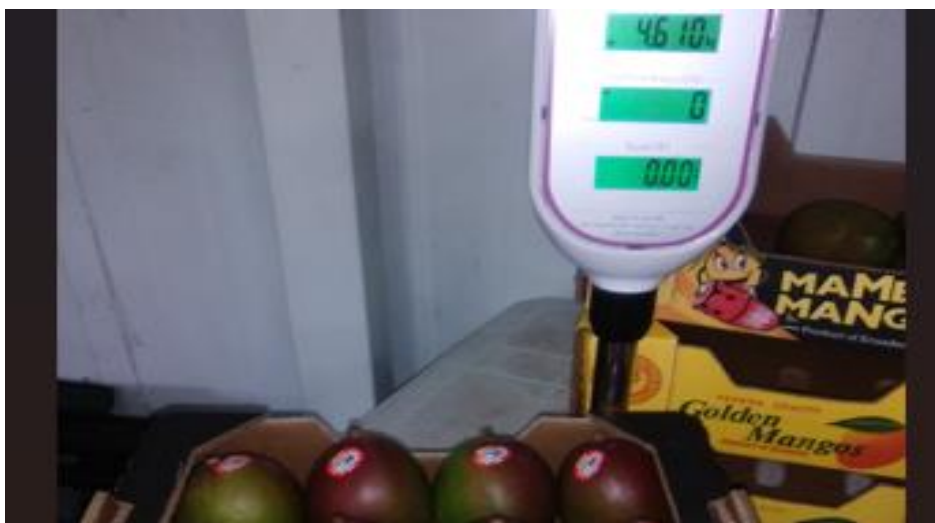


Anexo 2.- Reposo del mango



Anexo 3.- Empaque del mango





Anexo 4.- En la cámara frigorífica y embarque del mango





Anexo 5.- Manual de Procedimiento de Control Interno en la Empacadoras para la Exportación de Mango

	Manual de Procedimiento de Control Interno en las Empacadoras para la Exportación de Mango	PÁGINA: 1 de 2

1. OBJETIVO

Establecer los procedimientos y responsabilidades del personal en los puntos críticos de control dentro de la empacadora, para asegurar la calidad, trazabilidad y cumplimiento fitosanitario del mango destinado a exportación

2. ALCANCE

Este manual aplica a todo el personal involucrado en el proceso postcosecha del mango, desde la recepción del producto hasta el embarque final

3. PUNTOS DE CONTROL Y PERSONAL ASIGNADO

1. Recepción del camión - Personal verifica las guías de remisión electrónicas y físicas. - Se constata que el peso del camión coincida con el registrado al salir de finca. - Verificación del estado del lote y trazabilidad correspondiente.
2. Área de inspección de calidad - Evaluación visual del mango (madurez, color, firmeza, tamaño y apariencia). - Clasificación conforme a los parámetros del país de destino.
3. Ingreso al tratamiento térmico - Verificación de autorización y documentación del lote. - Control de temperatura, tiempo y parámetros hidrotérmicos del proceso.
4. Área de reposo - Personal supervisa el cumplimiento del tiempo de reposo posterior al tratamiento. - Control de higiene y separación de lotes para evitar contaminación cruzada.
5. Selección de calibres - Clasificación de mangos según calibre solicitado por el cliente. - Descarte de fruta no apta para exportación.
6. Empaque del mango - Empaque en cajas conforme a los requerimientos de exportación. - Etiquetado con códigos de trazabilidad (lote, finca, fecha).
7. Cámara de refrigeración - Almacenamiento en condiciones controladas de temperatura y humedad. - Registro del tiempo de conservación hasta su embarque.
8. Embarque al contenedor - Verificación de integridad del producto, cantidad de cajas y temperatura. - Estibado adecuado y documentación final del lote embarcado.

4. DOCUMENTACIÓN Y REGISTROS

- Guías de remisión
- Registro de peso
- Control de calidad
- Reporte de tratamiento térmico
- Registro de reposo
- Selección de calibres
- Lista de empaque
- Bitácora de refrigeración
- Informe de embarque

	Manual de Procedimiento de Control Interno en las Empacadoras para la Exportación de Mango	PÁGINA: 2 de 2

5. RESPONSABLES

- Supervisor de planta
- Inspector de calidad
- Personal de trazabilidad
- Operadores de tratamiento térmico
- Empacadores
- Personal de logística y embarque

6. OBSERVACIONES FINALES

Este procedimiento será actualizado de acuerdo a nuevas normativas o cambios en los requisitos de exportación. Todo el personal debe estar capacitado en el cumplimiento de este manual.

Anexo 6.- Manual de Calidad

	Manual de Calidad	PÁGINA: 1 de 2

1. INFORMACIÓN GENERAL

- Empresa: EXPORTMANGO S.A.
- RUC: 0999999999001
- Dirección: Km 12.5 Vía a Daule, Guayaquil, Ecuador
- Responsable de Calidad: Ing. Mariana Torres
- Fecha de emisión: Julio 2025
- Revisión: 01

2. OBJETIVO

Establecer políticas, procedimientos y controles que aseguren la calidad del mango exportado, cumpliendo requisitos fitosanitarios y comerciales internacionales.

3. ALCANCE

Este documento aplica a las áreas de producción, postcosecha, empaque y exportación de mango variedad Tommy Atkins y Kent, destinadas principalmente a EE.UU., Europa y Asia.

4. NORMATIVA APLICABLE

- Agrocalidad – Resolución 038
- APHIS (EE.UU.)
- GlobalG.A.P.
- Codex Alimentarius
- HACCP
- ISO 22000

5. POLÍTICA DE CALIDAD

EXPORTMANGO S.A. se compromete a entregar productos inocuos y de alta calidad, cumpliendo con los estándares internacionales y promoviendo la mejora continua y la sostenibilidad en todos sus procesos.

6. PROCEDIMIENTOS CLAVE

- Cosecha con selección de fruta en madurez fisiológica adecuada.
- Transporte higiénico y seguro desde finca a empacadora.
- Recepción con verificación de guías, peso y condiciones del camión.
- Inspección de calidad visual (color, firmeza, tamaño, defectos).
- Tratamiento hidrotérmico a 46.1°C por 75 minutos.
- Reposo en zona controlada durante 24 horas.
- Clasificación de calibres según destino y requerimientos de cliente.
- Empaque con etiquetado codificado por lote.
- Almacenamiento en cámaras a 10°C.
- Embarque bajo supervisión del inspector APHIS.

7. CONTROL DE CALIDAD

- Inspecciones diarias por parte del equipo de control interno.
- Verificación de equipos y parámetros térmicos.
- Registros físicos y electrónicos de cada proceso.
- Uso de laboratorios externos (LABEC S.A.) para residuos químicos.

	Manual de Calidad	PÁGINA: 2 de 2

8. TRAZABILIDAD

- Codificación por lote desde la finca hasta el cliente.
- Software "TRAZAMANGO" para control digital.
- Conservación de datos durante 3 años en servidores internos.

9. MANEJO DE NO CONFORMIDADES

- Activación de plan de contingencia.
- Revisión punto por punto de los 4 controles críticos.
- Informe de acción correctiva firmado por supervisor.

10. AUDITORÍAS INTERNAS

- Auditorías diarias en recepción, calidad, empaque y embarque.
- Evaluación mensual de cumplimiento de protocolos.
- Responsable: Coordinador de Calidad – Ing. Mariana Torres

11. CAPACITACIÓN DEL PERSONAL

- Talleres mensuales sobre BPM, trazabilidad y control fitosanitario.
- Personal nuevo recibe inducción al ingreso.
- Registro de asistencia y evaluaciones archivadas.

12. REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN

- Este documento será revisado semestralmente o ante cambios normativos.
- Última actualización: Julio 2025
- Aprobado por: Gerente General – Sr. Alberto Rivas

Anexo 7.- Cuestionario de Control Interno para la Exportación de Mango

	Cuestionario de Control Interno para la Exportación de Mango	PÁGINA: 1 de 4

I. Recepción de la Fruta

¿Existe un registro formal del ingreso de la fruta a las empacadoras (fecha, hora, volumen, procedencia)?

Si, las empacadoras mantienen registros formales que detallan la fecha, hora, volumen y procedencia del mango recibido. Esta información permite un seguimiento efectivo y garantiza la trazabilidad desde el origen.

¿Se verifica que la fruta proviene únicamente de fincas certificadas o autorizadas?

Se verifica que toda la fruta provenga exclusivamente de fincas certificadas o autorizadas por entidades competentes. Esto garantiza el cumplimiento de los estándares de exportación.

¿Se inspecciona visualmente el estado de la fruta al momento de la recepción?

La fruta es inspeccionada visualmente al momento de la recepción para descartar daños, enfermedades o inmadurez. Este control inicial previene problemas en las etapas posteriores.

¿Se asignan códigos de trazabilidad a cada lote recibido?

A cada lote recibido se le asigna un código de trazabilidad que acompaña al producto hasta su destino final. Esto permite rastrear cualquier incidente o reclamación.

¿Existen medidas de control para evitar la fuga o pérdida de fruta entre la finca y el centro de acopio?

Se implementan medidas como el uso de guías de traslado y controles en centros de acopio para evitar pérdidas o fugas de fruta. La trazabilidad es clave en este proceso.

II. Selección y Control de Calidad

¿Se aplica un protocolo estandarizado para la clasificación por tamaño, madurez y calidad de la fruta?

Si, se aplica un protocolo estandarizado que clasifica la fruta según su tamaño, grado de madurez y calidad visual. Esto asegura uniformidad en el producto final.

¿El personal encargado de la selección ha recibido capacitación sobre los estándares de exportación?

El personal de selección recibe capacitaciones constantes sobre los criterios de exportación, normas sanitarias y técnicas de evaluación visual. Esto mejora la eficiencia del proceso.



Cuestionario de Control Interno para la Exportación de Mango

PÁGINA: 2 de 4

¿Se realiza un control de calidad documentado antes del tratamiento hidrotérmico?

Antes del tratamiento hidrotérmico, se realiza un control de calidad documentado que asegura que solo la fruta apta continúe el proceso. Esto se registra por lote.

¿Se identifican y separan los mangos que no cumplen con los criterios de exportación?

Los mangos que no cumplen con los criterios establecidos son separados e identificados para su disposición adecuada o venta local.

¿Existen mecanismos para registrar y analizar las causas de rechazo de fruta?

Se documentan las causas de rechazo por medio de formularios, lo que permite análisis estadísticos y ajustes en los procesos de cosecha y selección.

III. Reposo Post-Tratamiento Hidrotérmico

¿Se registra la temperatura y duración del tratamiento hidrotérmico para cada lote?

Se registra tanto la temperatura como la duración del tratamiento hidrotérmico de cada lote. Estos datos son esenciales para cumplir con los protocolos de exportación.

¿La zona de reposo ~~post-tratamiento~~ cumple con los requerimientos de ventilación, higiene y temperatura controlada?

Las zonas de reposo cumplen con estándares de ventilación, higiene y temperatura controlada, evitando contaminaciones y deterioro de la fruta.

¿Existe un control de tiempo de reposo mínimo antes del embalaje?

Se controla un tiempo mínimo de reposo para permitir que el mango se estabilice antes del empaque. Esto es parte del protocolo técnico.

¿Se asegura la segregación de lotes durante el reposo para evitar contaminación cruzada?

Los lotes se mantienen segregados y etiquetados durante el reposo para evitar cualquier tipo de mezcla o contaminación cruzada.

¿Se supervisa continuamente esta etapa mediante inspecciones periódicas documentadas?

Esta etapa es supervisada por personal técnico, con inspecciones registradas en formatos específicos que validan el cumplimiento de condiciones.

	Cuestionario de Control Interno para la Exportación de Mango	PÁGINA: 3 de 4

IV. Embalaje y Despacho

¿Se utilizan materiales de embalaje certificados y adecuados para transporte internacional?

Se utilizan materiales de embalaje certificados, resistentes y adecuados para mantener la fruta en buen estado durante el transporte internacional.

¿Se etiqueta cada caja con el código de trazabilidad correspondiente?

Cada caja se etiqueta con su respectivo código de trazabilidad, lo que permite identificar el origen y el tratamiento del producto.

¿Se verifica la cantidad y el peso del producto embalado frente al inventario recibido?

El peso y la cantidad de cajas embaladas se contrastan con el inventario inicial para asegurar que no haya diferencias.

¿Se inspecciona el estado físico del producto antes del despacho final?

Antes del despacho, se realiza una inspección final que verifica el estado físico del producto y del empaque.

¿Existe un sistema para registrar la salida de cada lote y su destino final (país, cliente, transportista)?

Se registra la salida de cada lote, incluyendo información del país destino, cliente, fecha y empresa transportista, asegurando el control logístico.

V. Evaluación General del Sistema de Control Interno

¿Existe una política formal de control interno documentada para la trazabilidad del mango?

Existe una política de control interno documentada que detalla los procedimientos de trazabilidad y aseguramiento de calidad del mango.

¿Se realiza una auditoría interna periódica de los procesos de exportación?

Se realizan auditorías internas de forma periódica para verificar el cumplimiento de protocolos y detectar oportunidades de mejora.

¿Se cuentan con registros digitales o en papel de todas las etapas del proceso?

Toda la información del proceso se registra en sistemas digitales o físicos, lo que permite su revisión en auditorías o inspecciones oficiales.

¿El personal clave conoce los puntos críticos de control dentro de la cadena de exportación?

El personal clave conoce los puntos críticos de control y participa activamente en su monitoreo para prevenir errores.

	Cuestionario de Control Interno para la Exportación de Mango	PÁGINA: 4 de 4

¿Se aplican acciones correctivas cuando se detectan desviaciones en los procesos?

Cuando se detectan desviaciones, se implementan acciones correctivas inmediatas y se documentan para evitar su repetición en futuros ciclos.

Anexo 8.- Estadística de Exportación de mango en la ultimas 3 campañas por mercado.

MERCADOS DE	AÑO 2.022	AÑO 2.023	AÑO 2.024
ESTADOS UNIDOS	13'753.863	6'496.022	14'711,363
CANADA	267,039	165,409	240,596
MEXICO	165,407	0	0
EUROPA	120,238	5,735	25,634
NUEVA ZELANDA	71,609	39,990	22,800
CHILE	0	0	
OTROS	70,135	29,805	90,239
TOTAL CJS.4KG	14'448,291	6'736.961	15'090,632
INCREMENTO DE EXPORTACION		-53.37%	124.00%

Anexo 9.- Certificado APHIS

According to the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number. The valid OMB control numbers for this information collection are 0579-0190 and 0173. The time required to complete this information collection is estimated to average 3 hours per response, including the time for reviewing instructions, searching existing data sources, gathering and maintaining the data needed, and completing and reviewing the collection of information.

OMB APPROVED
0579-0190 and 0173

U.S. DEPARTMENT OF AGRICULTURE ANIMAL AND PLANT HEALTH INSPECTION SERVICE PLANT PROTECTION AND QUARANTINE				1. CERTIFICATE NO. EC 805 - 265		2. COUNTRY OF ORIGIN ECUADOR	
FOREIGN SITE CERTIFICATE OF INSPECTION AND/OR TREATMENT				3. DATE LOADED 10/28/16		4. FOREIGN PORT OF EXPORT GUAYAQUIL	
				5. CARRIER IDENTIFICATION M/V MAERSK NIMEGEN V. 1614		6. U.S. PORT OF ENTRY PHILADELPHIA, PA.	
7. SHIPPER (Name and Address - Include Zip Code)				8. CONSIGNEE (Name and Address - Include Zip Code)			
9. COMMODITY FRESH MANGOES (Mangifera indica)				10. NO. CONTAINERS (Identify as box, sack, 1/2 Bruce box, flat, cardboard box, etc.)		11. CONTAINER IDENTIFICATION MARKS	
				Cardboard box		IDENTITY BXS: MAMBO MANGO	
Pallets Qty		Bx E/O		Variety		Kg/Box	
22		240		TOMMY ATKINS		4	
TOTAL:		22 PALLETS		5 280 Bxs		Container No.: MNU 357959-3	
				21.120 Kgs		USDA-APHIS SEAL: 3612920	
							
12. LOCATION OF INSPECTION AND/OR TREATMENT BRESSION S.A. KM. 24.6 VIA A LA COSTA, CHONGÓN, PROVINCIA DEL GUAYAS				13. DATE 10/27-28/16			
This certifies that the shipment described above has been inspected and/or treated in accordance with agricultural requirements for entry into the United States.							
14. SIGNATURE OF PLANT PROTECTION AND QUARANTINE OFFICER PEREZ RAMON F.				15. DATE ISSUED 10/29/16			

Anexo 10.- Reporte sobre el Programa Mosca de las Frutas

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA
AGENCIA DE REGULACIÓN Y CONTROL FITO Y ZOOSANITARIO - AGROCALIDAD
PROGRAMA MOSCA DE LAS FRUTAS
REPORTE DE VISITAS

FECHA: 24/07/2025

REPORTE N°: 001

NOMBRE DE LA HACIENDA: Hacienda El Sol

PROVINCIA: Guayas CANTÓN: Naranjal PARROQUIA: Taura SITIO: San Carlos

NOMBRE DEL PROPIETARIO: Juan Pérez

ENCARGADO: María González

PRODUCTO: Mango Tommy Atkins CANTIDAD DE HAS.: 25

OBSERVACIONES:

La plantación se encuentra en óptimas condiciones. Se verificó la aplicación de trampas para la detección de la mosca de la fruta. No se evidencian focos de infestación al momento de la visita.

RECOMENDACIONES:

Mantener el monitoreo constante de trampas, reforzar la capacitación del personal en el manejo integrado de plagas y mantener registros actualizados para facilitar auditorías del proceso de exportación.

TÉCNICO RESPONSABLE
AGROCALIDAD

TÉCNICO RESPONSABLE
APMS

Anexo 11.- ENTREVISTA JUAN JOSE PEREDO



Anexo 12.- ENTREVISA RONALD BARRERA



Anexo 13.- ENTREVISTA INGRID ESPONOZA



Anexo 14.- ENTREVISTA DENNISE SOJOS

