

# UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI

## POSGRADO



## MAESTRÍA EN SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD MENCIÓN EN CONTROL ESTADÍSTICO DE PROCESOS

**“Modelo de gestión basado en la norma ISO 9001:2015 en el proceso de embalaje de banano en finca, en la empresa Nueva Esperanza ubicada en el cantón Machala, provincia de El Oro”**

Trabajo de titulación previa la obtención del  
Título de Magister en Sistemas de Gestión de la Calidad Mención Control Estadístico  
de Procesos

Autora: Karen Janneth Gonzabay León

Tutor: PhD. Edmundo René Recalde Posso

Tulcán, 2025

## CERTIFICADO DEL TUTOR

Certifico que la maestrante Gonzabay León Karen Janneth, con el número de cédula 0704798917 ha elaborado el trabajo de titulación: “Modelo de gestión basado en la norma ISO 9001:2015 en el proceso de embalaje de banano en finca, en la empresa Nueva Esperanza ubicada en el cantón Machala, provincia de El Oro”.

Este trabajo se sujeta a las normas y metodología dispuestas en el Reglamento de la Unidad de Titulación de Postgrado con RESOLUCIÓN N° 150-CSUP- 2020, por lo tanto, autorizo su presentación para la sustentación respectiva



f.....

PhD. Edmundo René Recalde Posso

**TUTOR**

Tulcán, julio de 2025

## AUTORÍA DE TRABAJO

El presente trabajo de titulación constituye un requisito previo para la obtención del título de Magister en Sistemas de Gestión de la Calidad Mención Control Estadístico de Procesos.

Yo, Gonzabay León Karen Janneth, con cédula de identidad número 0704798917 declaro: que la investigación es absolutamente original, auténtica, personal y los resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.



f.....

Gonzabay León Karen Janneth

**AUTORA**

Tulcán, julio de 2025

## ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Gonzabay León Karen Janneth declaro ser autor/a de los criterios emitidos en el trabajo de titulación: “Modelo de gestión basado en la norma ISO 9001:2015 en el proceso de embalaje de banano en finca, en la empresa Nueva Esperanza ubicada en el cantón Machala, provincia de El Oro” y eximo expresamente a la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.



Karen Gonzabay



f.....

Gonzabay León Karen Janneth

**AUTORA**

Tulcán, julio de 2025

## **AGRADECIMIENTO**

Deseo expresar mi profunda gratitud a Dios, por ser mi fortaleza y guía durante todo este desafío académico, brindándome la salud y determinación necesaria para alcanzar esta meta.

Agradezco a la Universidad Politécnica Estatal del Carchi y a los docentes de la Maestría en Sistemas de Gestión de la Calidad Mención Control Estadístico de Procesos, quienes con su conocimiento y experiencia han contribuido de manera significativa a mi formación profesional. A mi tutor, cuyo compromiso y orientación fueron fundamentales para el desarrollo de este trabajo de titulación.

A mi familia, que ha sido mi pilar durante este proceso. Gracias por su paciencia, amor incondicional y palabras de ánimo en los momentos más difíciles. Cada logro alcanzado es también de ustedes.

A todos ustedes, mi sincero agradecimiento por ser parte de este logro que marca un importante paso en mi carrera profesional y personal.

Karen

## DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación lo dedico a Dios, por darme la fortaleza y las bendiciones necesarias para superar cada reto. Con profundo amor y gratitud, dedico este logro a las personas más importantes de mi vida, a mis padres Jhony y Yolanda por ser los cimientos de todo lo que soy, su ejemplo, amor y sacrificio me han enseñado el verdadero valor del esfuerzo y la dedicación, este logro no habría sido posible sin su guía y apoyo incondicional. A mi esposo Alex Orozco, por ser mi compañero incondicional y mi apoyo en los momentos difíciles, gracias por creer en mí cuando dudaba y por estar siempre a mi lado con paciencia y amor. A mis hijas Dannita Yireth y Alanna Victoria que llenan mis días de luz y alegría, ustedes son mi mayor motivación, mi razón para esforzarme cada día, y el reflejo de los sueños que quiero construir, espero que este logro les inspire a alcanzar todo lo que deseen en la vida.

Karen

## ÍNDICE

RESUMEN .....	xiii
ABSTRACT .....	xiv
CAPÍTULO I .....	1
PROBLEMA .....	1
1.1. Planteamiento del Problema .....	1
1.2. Preguntas de investigación o hipótesis .....	5
1.3. Objetivos de investigación .....	5
1.3.1. <i>Objetivo General</i> .....	5
1.3.2. <i>Objetivos Específicos</i> .....	5
1.4. Justificación .....	5
CAPÍTULO II .....	8
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	8
2.1. Antecedentes de investigación .....	8
2.2. Marco teórico .....	9
2.2.1. <i>Sistemas de Gestión ISO 9001</i> .....	9
2.2.2. <i>Aplicabilidad de sistemas de gestión a empresa agrícolas</i> .....	13
2.2.3. <i>Procesos agrícolas bananeros</i> .....	14
2.2.4. <i>Proceso de Embalaje</i> .....	15
2.2.5. <i>Control de Calidad en procesos agrícolas bananeros</i> .....	16
2.2.6. <i>Trazabilidad en la cadena productiva</i> .....	18
2.2.7. <i>Satisfacción del cliente</i> .....	19
2.2.8. <i>Sistema de gestión de calidad</i> .....	19
2.3. Marco legal .....	20
CAPÍTULO III .....	21
METODOLOGÍA.....	21

3.1. Descripción del área de estudio/grupo de estudio .....	21
3.2. Enfoque y tipo de investigación .....	22
3.2.1. <i>Enfoque</i> .....	22
3.2.2. <i>Tipo de Investigación</i> .....	23
3.2.3. <i>Población</i> .....	24
3.2.4. <i>Muestra</i> .....	24
3.3. Definición y operacionalización de variables .....	24
3.3.1. <i>Definición de variables</i> .....	24
3.3.2. <i>Operacionalización de variables</i> .....	25
3.4. Procedimientos .....	27
3.5. Consideraciones bioéticas .....	29
CAPÍTULO IV .....	30
RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	30
4.1. Resultados .....	30
4.1.1. <i>Análisis del procedimiento de embalaje de banano</i> .....	30
4.1.1.1. <i>Levantamiento del procedimiento de embalaje</i> .....	30
4.1.1.2. <i>Tiempo de ejecución del procedimiento de embalaje del banano.</i> .....	32
4.1.2. <i>Diagnóstico de cumplimiento del proceso actual de embalaje de banano con respecto a la norma ISO 9001:2015 en la finca Nueva Esperanza.</i> .....	32
4.1.2.1. <i>Entrevistas realizadas a la gerencia y la supervisión.</i> .....	33
4.1.2.1. <i>Lista de chequeo a operarios, cumplimiento normativo ISO 9001:2015</i>	
4.1.2.1. <i>Ponderación de cumplimiento de norma 9001:2015</i> .....	50
4.2. Discusión .....	55
CAPÍTULO V .....	58
PROPUESTA .....	58
5.1. Análisis FODA .....	58
5.2. Procedimientos para el desarrollo de las actividades de embalaje .....	59

Desarrollo .....	65
5.3. Procedimientos para el desarrollo de las actividades para la estiba y transporte de cajas .....	67
5.4. Análisis de Tiempos y Movimientos.....	70
5.5. Identificación y Gestión de Riesgos .....	70
5.6. Planteamiento de Indicadores para la Medición y el Seguimiento .....	71
5.7. Propuesta para el planteamiento de Indicadores para la Medición y el Seguimiento.....	73
5.8. Plan de acción .....	73
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	75
Conclusiones .....	75
Recomendaciones .....	76
REFERENCIAS.....	77
ANEXOS .....	79

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Operacionalización de variables.....	26
<b>Tabla 2</b> Resultados del tiempo empleado para embalar cajas de banano.....	32
<b>Tabla 3</b> Operario 1, 14 años de experiencia dentro de la empresa.....	45
<b>Tabla 4</b> Operario 2, 7 meses de experiencia dentro de la empresa.....	48
<b>Tabla 5</b> Ponderación de cumplimiento de norma 9001:2015.....	51
<b>Tabla 6</b> Cálculo de la Puntuación Ponderada Total.....	55
<b>Tabla 7</b> Formato de Registro de Inspección de Calidad en el Embalaje.....	61
<b>Tabla 8</b> Formato de Registro de Tiempos de Embalaje por Embalador.....	62
<b>Tabla 9</b> Formato de Control de Producto No Conforme y Desperdicio.....	63
<b>Tabla 10</b> Formato de Registro de Capacitación Técnica del Personal.....	64
<b>Tabla 11</b> Check List – Verificación del Proceso de Embalaje.....	66
<b>Tabla 12</b> Check List – Estiba y Transporte de Caja.....	69

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b>	Representación de los elementos de un proceso. (ISO, 2015).....	11
<b>Figura 2</b>	Ubicación georreferenciada de la finca Nueva Esperanza .....	22
<b>Figura 3</b>	Diagrama de flujo del proceso de embalaje de banano .....	31

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexos A</b> Certificado del abstract por parte e idiomas.....	79
<b>Anexos B</b> Mediciones del tiempo por embalador.....	80

## RESUMEN

El presente trabajo plantea la elaboración de un modelo de gestión basado en la norma de gestión de calidad ISO 900:2015 (Organización Internacional de Normalización), como fuente de información para presentar alternativas de mejora en el proceso de embalaje de banano en una finca ubicada en la ciudad de Machala. Se identificaron las oportunidades de optimización y mejora desarrolladas, mediante el diseño y elaboración de estrategias con base en el sistema de calidad se desarrollaron parte de los requisitos aplicables al proyecto, como generación de procedimientos, indicadores, la gestión y análisis del riesgo como propuesta. La metodología empleada partió desde un análisis bibliográfico y documental con revisión previa de documentos asociados, así como la investigación analítica y descriptiva de la problemática, segmentando el proceso de embalaje en sus etapas respectivas. Como variable independiente se consideró el planteamiento del modelo de gestión y como variable dependiente la medición del tiempo, debido a que este factor marcó el punto de partida para la revisión de las limitantes durante el proceso productivo. Los resultados reflejaron una variación mínima en los tiempos de embalaje y evidenciaron la necesidad de estandarizar procedimientos y capacitar al personal para garantizar la calidad del producto. Se propone la implementación de indicadores clave de desempeño, estrategias de capacitación y un sistema de control de riesgos que permita minimizar fallos operativos. La implementación de un sistema de gestión basado en la norma ISO 9001:2015 no solo optimiza procesos, sino también mejora la competitividad y la sostenibilidad de la empresa en el mercado internacional.

**Palabras clave:** gestión de calidad, ISO 9001:2015, embalaje de banano, eficiencia operativa, control de riesgos.

## **ABSTRACT**

This study proposes the development of a management model based on the ISO 900:2015 quality management standard (International Standards Organization) as a source of information for presenting improvement alternatives in the banana packaging process on a farm located in the city of Machala. Opportunities for optimization and improvement were identified through the design and development of strategies based on the quality management system. As part of the project, some of the requirements applicable to the project were developed, such as the generation of procedures, indicators, and risk management and analysis as a proposed approach. The methodology used was based on a bibliographic and documentary analysis with a prior review of associated documents, as well as analytical and descriptive research into the problem, segmenting the packaging process into its respective stages. The management model approach was considered an independent variable, and time measurement was considered a dependent variable, as this factor marked the starting point for reviewing the limitations during the production process. The results showed minimal variation in packaging times, highlighting the need to standardize procedures and train personnel to ensure product quality. The implementation of key performance indicators, training strategies, and a risk control system is proposed to minimize operational failures. The implementation of a management system based on the ISO 9001:2015 standard not only optimizes processes but also improves the company's competitiveness and sustainability in the international market.

**Keywords:** quality management, ISO 9001:2015, banana packaging, operational efficiency, risk control.

## **CAPÍTULO I**

### **PROBLEMA**

#### **1.1. Planteamiento del Problema**

La finca Nueva Esperanza inició sus operaciones en el año 2023 orientada a la siembra, cosecha, corte, embalaje y venta de banano. Al ser un nuevo negocio agrícola, de entre los varios que existen en la provincia de El Oro, los dueños directos evidenciaron algunas actividades y procesos por mejorar, entre estos el embalaje.

Considerando que la zona agrícola del sector atraviesa diferentes cambios como consecuencia de varios factores externos, sean oportunidades o amenazas, siempre se debe considerar que los clientes intermediarios de las exportadoras pondrán en valor la calidad del producto, y es en este aspecto donde el embalaje se manifiesta como una actividad relevante ya que de cierta forma impacta sobre el envío de una fruta en óptimas condiciones.

Como parte de las actividades para plantear el problema se identificó que el personal responsable de dichas actividades, así como quienes deben garantizar un proceso adecuado a través de inspecciones durante el embarque no han optimizado los recursos, los cálculos en cuanto a los movimientos que se realizan para embalar una caja con banano y además el desperdicio que se genera por incorrectas manipulaciones.

El banano es una fruta delicada que previo al corte se revisa el estado de maduración, si esta sufre algún maltrato o rayadura en su piel es probable que se madure de forma rápida y termine afectando al resto de unidades presentes en el empaquetado.

Si no se realizan los controles e inspecciones apropiadas con personal calificado es probable que rechacen la fruta y que se generen grandes pérdidas para la finca Nueva Esperanza.

En toda finca dedicada a la exportación de banano existe el proceso de embalaje de banano para su distribución a los centros de acopio en donde existen inconvenientes que, como se indicó, pueden afectar la ejecución y ocasionar actividades complementarias en estos centros que deriven en un re - embalaje y movimiento del producto.

En esta población de estudio, también se ha identificado que durante el proceso de empaque de las cajas de banano en empacadora suceden retrasos, causando problemas significativos con las entregas a tiempo al centro de acopio del cliente, esto afecta a la imagen de la agrícola, las relaciones comerciales y puede derivar también en defectos de calidad en el producto embalado. Entre los principales problemas detectados se encuentran la variabilidad en los tiempos de embalaje, la ejecución no estandarizada de las actividades y la carencia de un plan de capacitación técnica para el personal. Estas dificultades tienen su origen en que las tareas operativas se desarrollan con base en la experiencia empírica del personal, sin una capacitación formal previa ni lineamientos estructurados que garanticen la calidad del proceso.

Esta situación incrementa la probabilidad de errores, disminuye la eficiencia y afecta directamente al cumplimiento de los estándares exigidos por los clientes internacionales.

Gonzales y Pérez (2022) señalan que los errores durante el embalaje, especialmente en productos agrícolas como el banano, pueden ocasionar daños físicos que comprometen su integridad y reducen su vida útil en el mercado.

Además, la ausencia de un enfoque sistemático en la formación del talento humano impide consolidar una cultura organizacional orientada a la mejora continua.

La norma ISO 9001:2015 enfatiza que la competencia del personal, es decir, su combinación de conocimientos, habilidades y experiencia es un requisito fundamental para asegurar la eficacia del sistema de gestión de calidad (ISO, 2015).

En el caso de la finca Nueva Esperanza, si bien el equipo de trabajo demuestra un alto grado de compromiso y cuenta con una amplia trayectoria en el manejo del

banano, su formación ha sido principalmente empírica. La mayoría de los operarios iniciaron sus labores desde temprana edad, sin formación técnica formal en ámbitos clave como la producción agrícola, el control de calidad o la gestión de procesos, lo cual limita su capacidad para aplicar buenas prácticas estandarizadas.

Esta situación representa una debilidad estructural en el desarrollo del proceso productivo, ya que la ausencia de capacitación técnica limita la comprensión de estándares de calidad, la correcta aplicación de procedimientos, y la capacidad de respuesta ante situaciones imprevistas.

Como lo indica Gonzales (2023), contar con personal competente no solo mejora la eficiencia del proceso, sino que también fortalece la sostenibilidad operativa en el tiempo.

Con base en el diagnóstico realizado en la finca Nueva Esperanza, se identificó que el proceso de producción de banano involucra a un equipo operativo compuesto por 12 colaboradores; estas personas están distribuidas en distintas etapas del ciclo productivo, como corte, desmane, lavado, clasificación, pesaje, embalaje y carga. Dentro de este grupo, dos trabajadores se encargan específicamente de las tareas de embalaje, convirtiéndose en una pieza clave para asegurar la presentación y protección del producto final.

Los embaladores organizan cuidadosamente los racimos de banano en cajas de cartón, siguiendo pasos técnicos como el uso de una funda plástica interna, la distribución uniforme del producto, la colocación de la cartulina protectora y el sellado final de la caja. Este procedimiento debe realizarse con cuidado para evitar daños físicos en la fruta, garantizando su calidad hasta el destino final.

Además, son responsables de mantener la limpieza del área, verificar la integridad de los materiales de embalaje y cumplir con los estándares establecidos para peso y presentación de cada caja.

Frente a este contexto, la implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 representa una alternativa viable y transformadora para

mejorar la eficiencia operativa del proceso. A través de la estandarización de tareas, la capacitación del personal y la adopción de procedimientos formalizados, se pueden establecer mecanismos de control efectivos que garanticen la conformidad del producto y optimicen los recursos utilizados.

En la actualidad, se ha evidenciado que las inspecciones realizadas durante el embalaje carecen de estructura formal y respaldo documental, lo cual limita la capacidad de la empresa para tomar decisiones basadas en datos verificables. Esta carencia también impide detectar errores sistemáticos o determinar las causas raíz de los defectos, afectando directamente la trazabilidad del proceso.

Es fundamental documentar los procedimientos, realizar auditorías internas y evaluaciones objetivas que garanticen la calidad del producto, así como la satisfacción del cliente (ISO, 2015).

En este sentido, fortalecer los mecanismos de inspección mediante la implementación de registros sistemáticos, protocolos de revisión y métricas de desempeño contribuirá significativamente a disminuir la variabilidad del proceso, reducir pérdidas por producto no conforme y mejorar la competitividad frente a las exigencias del mercado agroexportador. Guerra y García (2020) afirman la realización de inspecciones periódicas, como por ejemplo cada 50 cajas, y el registro individualizado de los embaladores responsables permite detectar errores recurrentes y aplicar acciones correctivas oportunas, lo que repercute positivamente en la calidad del producto.

Por último, un sistema de gestión de calidad integral no solo facilitaría el cumplimiento normativo ante entidades reguladoras como Agrocalidad, sino que también fomentaría una cultura organizacional basada en la mejora continua, el compromiso del personal y la excelencia operativa (Gonzales, 2023).

La participación del equipo de trabajo en este tipo de sistemas es esencial para consolidar prácticas eficientes y sostenibles dentro de la cadena de valor bananera. En consecuencia, esta investigación se plantea como problema de investigación lo siguiente: ¿Qué estrategias del modelo de gestión establecido en la norma ISO

9001:2015, se pueden aplicar para la mejora del proceso de embalaje de banano de la empresa Nueva Esperanza ubicada en la provincia de El Oro, Cantón Machala?

## **1.2. Preguntas de investigación o hipótesis**

Preguntas de Investigación.

- ¿Cómo se lleva a cabo el embalaje de banano en la finca Nueva Esperanza?
- ¿Cuál es el estado de cumplimiento del proceso actual de embalaje de banano con respecto a la norma ISO 9001:2015 en la finca Nueva Esperanza?
- ¿Qué estrategias de mejora permiten el cumplimiento adecuado de los estándares de calidad establecidos en la norma ISO 9001:2015 en el proceso de embalaje de banano?

## **1.3. Objetivos de investigación**

### ***1.3.1. Objetivo General***

Elaborar un modelo de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para la optimización del proceso de embalaje de banano en finca de la empresa Nueva Esperanza ubicada en el cantón Machala, provincia de El Oro.

### ***1.3.2. Objetivos Específicos***

- Determinar el proceso actual de embalaje de banano en la finca Nueva Esperanza.
- Diagnosticar estado de cumplimiento del proceso actual de embalaje de banano con respecto a la norma ISO 9001:2015 en la finca Nueva Esperanza.
- Diseñar estrategias de mejora que garanticen el cumplimiento de los estándares de calidad establecidos en la norma ISO 9001:2015 en el proceso de embalaje de banano.

## **1.4. Justificación**

La presente investigación se fundamenta en la necesidad de fortalecer la eficiencia y calidad en los procesos agrícolas, especialmente en aquellos orientados a la exportación. A escala global, las tendencias en los mercados internacionales exigen no solo productos con altos estándares de inocuidad y presentación, sino también

operaciones respaldadas por sistemas de gestión formalmente estructurados que aseguren la trazabilidad, sostenibilidad y mejora continua de los procesos (ISO, 2015).

En este contexto, se vuelve imprescindible para las regiones productoras adoptar herramientas de gestión que permitan enfrentar de forma estratégica los desafíos operativos y comerciales. América Latina, por ejemplo, ha comenzado a destacar no solo por su volumen de producción agrícola, sino también por iniciativas orientadas a la certificación y la profesionalización del sector.

La incorporación de normas internacionales como ISO 9001 ha permitido a muchas empresas posicionarse mejor ante clientes más exigentes y acceder a mercados con mayores beneficios (Gonzales, 2023).

A nivel país, Ecuador cuenta con una vasta experiencia en la producción agrícola, sin embargo, gran parte de los actores en este sector, especialmente pequeños y medianos productores, operan sin modelos de gestión que les permiten controlar sus procesos, reducir pérdidas o anticiparse a riesgos. Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (2023), solo un número reducido de productores agrícolas cuenta con certificaciones reconocidas a nivel internacional, lo que representa una barrera para su crecimiento y competitividad.

En el caso particular de la provincia de El Oro, donde se concentra una alta proporción de la producción destinada a la exportación, muchas fincas familiares aún dependen de prácticas empíricas que, si bien han sostenido su actividad a lo largo del tiempo, ya no son suficientes para responder a las exigencias actuales del comercio global.

En este escenario, la finca Nueva Esperanza surge como un emprendimiento con visión de futuro que reconoce sus limitaciones en el proceso de embalaje y busca soluciones técnicas que le permitan mejorar la calidad de su operación.

Esta investigación pretende aportar una solución estructurada a través del diseño e implementación de un modelo de gestión de calidad alineado a la norma ISO 9001:2015. Esta propuesta considera la importancia de establecer procedimientos estandarizados, capacitar al personal y realizar auditorías internas que permitan

monitorear el desempeño del proceso de embalaje. En particular, se plantea instaurar auditorías semestrales conforme a lo establecido en la cláusula 9.2 de la norma, con el fin de evaluar el cumplimiento de los requisitos y establecer planes de mejora concretos (Advisera, 2022).

Desde el enfoque académico, este trabajo representa una contribución para los pequeños productores que buscan profesionalizar sus operaciones sin perder su esencia local; a lo largo de esta maestría, se ha evidenciado que aplicar herramientas de gestión adecuada de procesos no solo mejoramos la eficiencia en las actividades operativas, sino que también fortalece la sostenibilidad del negocio en el tiempo. Con ello, se promueve una visión empresarial más sólida, capaz de responder a los riesgos del entorno, adaptarse a los cambios del mercado y construir relaciones más sólidas con los clientes.

Esta investigación se rige con el cronograma de investigación del posgrado: “Maestría En Sistemas de Gestión de Calidad Mención en Control Estadístico de Procesos”, y se articula con los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo del Ecuador 2021-2025 “Creando Oportunidades”, específicamente con el Objetivo 3, orientado a fomentar la productividad, el empleo digno y el fortalecimiento del emprendimiento a través de herramientas que optimicen el desempeño de los sectores productivos.

De acuerdo con la propuesta se encuentra en conformidad con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) planteados por la Agenda 2030 de las Naciones Unidas, enfatizando los siguientes:

**ODS 8:** Al promover condiciones que impulsen el trabajo decente y el crecimiento económico en zonas rurales.

**ODS 12:** Por incentivar el uso responsable de recursos en las actividades productivas.

**ODS 9:** Al fortalecer la innovación y la infraestructura mediante prácticas de mejora continua en el sector agrícola.

## CAPÍTULO II

### FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

#### 2.1. Antecedentes de investigación

La producción bananera del Ecuador se estableció en la provincia de El Oro a partir del año 1960. La producción y exportación de la fruta se posicionan actualmente como uno de los negocios agrícolas más rentables en América Latina, siendo el Ecuador uno de los países con mayor posicionamiento internacional.

La economía local se ve directamente relacionada con la producción bananera en fincas, desde la siembra, cosecha, procesamiento, logística y exportación de la fruta.

Según Carchi (2024), un modelo de gestión es una estructura organizada de procesos y prácticas que permiten dirigir las operaciones con base en decisiones fundamentadas en evidencia.

Las fincas bananeras fundamentan su actividad agrícola en el conocimiento heredado de generación a generación, si bien es cierto la evolución en el embalaje ha tenido un impacto positivo en la conservación de la calidad de la fruta, siguen ocasionándose retrasos productivos a consecuencia de errores en el proceso de embalaje, mal uso de los recursos, afectando con los costos de producción y forjando un impacto con las entregas en las exportadoras.

Según la Asociación de Bananeros del Ecuador (2023), en su informe anual se reportó un crecimiento del 4,52 % en las exportaciones, alcanzando 354,63 millones de cajas de banano.

La Unión Europea se consolidó como el mercado principal comprador, seguido por Rusia, que, aunque a pesar de las restricciones, mantuvo las actividades comerciales. El Ministerio de Comercio Exterior e Inversiones del Ecuador, indica que, en la provincia de El Oro, existen un total de 12 empresas exportadoras de banano y sus derivados, los mismos que cuentan con algunas certificaciones internacionales,

solicitadas por los clientes del destino final, para exportar. Entre estas podemos mencionar las más destacadas: Global Gap, USDA, Fair Trade, las cuales son requeridas por clientes internacionales.

De acuerdo con datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC, 2023) en Ecuador existen 547 empresas con certificación ISO 9001.

Global GAP registra aproximadamente 970 empresas agrícolas certificadas en Ecuador, evidenciando un mayor enfoque en estándares de sostenibilidad y calidad alimentaria (Gap, 2023).

Esta información revela una brecha importante en la adopción de sistemas de gestión de calidad formalizados, lo cual limita la competitividad de muchos productores en el contexto agroexportador.

## **2.2. Marco teórico**

### ***2.2.1. Sistemas de Gestión ISO 9001***

La Organización Internacional de Normalización, es el ente encargado de la redacción, revisión y emisión de las normas ISO, las mismas que pueden ser implementadas por cualquier organización que se encuentre dentro de los organismos de certificación miembros de ISO (Gonzales, 2023).

Gonzales y Torres (2022) señalan que numerosos sectores productivos han adoptado sistemas de gestión de calidad basados en la norma ISO 9001, buscando estandarizar procesos y mejorar su eficiencia operativa.

Adoptar un sistema de gestión de la calidad es una determinación totalmente estratégica para cualquier empresa, organización o industria, proporcionando beneficios en la mejora del desempeño general, así como una estructura sólida de gestión para las decisiones de los objetivos del crecimiento sostenible.

De acuerdo con la Norma Internacional, existen algunos beneficios para las organizaciones que realizan un sistema de gestión de la calidad, los mismos que se describen a continuación, según ISO (2015):

- Facilitar productos y servicios capaces de satisfacer los requisitos de los clientes, legalidad y aquellos que aplique.
- Incrementar la satisfacción del cliente.
- Gestionar los riesgos y oportunidades a través de mecanismos adecuados a la organización.
- Demostrar la conformidad de los requisitos descritos por la norma internacional que se asocian al sistema de gestión de la calidad.

Las organizaciones deben considerar que como parte de la estrategia para la implementación y desarrollo de este sistema de gestión se debe establecer el principio fundamental del enfoque basado en procesos, el mismo que permite planificar de manera adecuada las actividades y las interacciones. De acuerdo con el esquema establecido por Deming, con el ciclo de Planificar, Hacer, Verificar y Actuar, le permite a la organización establecer recursos y su gestión adecuada, enfocándose también en las oportunidades de mejora que podrían identificarse en los procesos.

Uno de los puntos nuevos que se modificaron en la Norma Internacional es el correspondiente al pensamiento basado en riesgos, el cual permite mediante ciertas herramientas determinar los factores positivos o negativos que podrían beneficiar o afectar los resultados planificados, además establece un marco referencial para la gestión, planes de mejora, la medición y seguimiento de los procesos.

Gonzales (2023) afirma “la norma ISO 9001, está basada en 7 principios de la gestión de la calidad descritos en la Norma ISO 9000”.

A continuación, se describen:

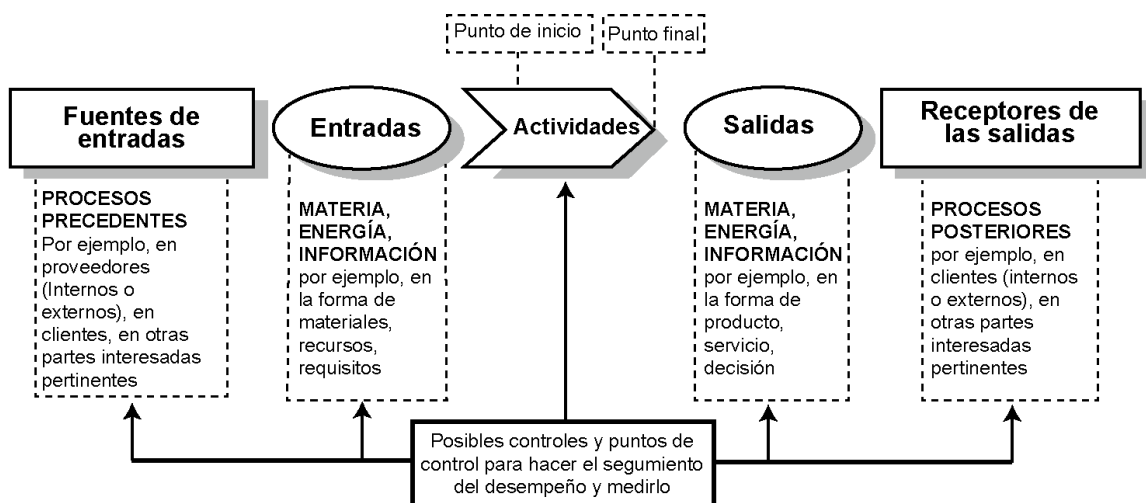
1. Enfoque a los clientes
2. Liderazgo
3. Compromiso de las personas
4. Enfoque a procesos

5. Mejora
6. Toma de decisiones basada en la evidencia
7. Gestión de las relaciones

De acuerdo con la siguiente imagen, tomada de la Norma Internacional ISO 9001, se pretende brindar una descripción esquemática del enfoque basado en procesos. El cual muestra la interacción de cada uno de los elementos, el control, seguimiento y la medición, aspectos relevantes para el control operacional, los mismos que deben ser específicos para los procesos, y darán un amplio aporte para la gestión de los riesgos relacionados.

**Figura 1**

*Representación de los elementos de un proceso. (ISO, 2015)*



Según lo citado por Camejo (2020), Thomson (1824 - 1907) afirmó: "Lo que no se define no se puede medir. Lo que no se mide, no se puede mejorar. Lo que no se mejora, se degrada siempre".

De acuerdo con este principio, se define como un indicador de gestión al dato que brinda información sobre las consecuencias de las acciones tomadas para evaluar el cumplimiento de los objetivos organizacionales, constituyéndose en herramientas importantes de evaluación organizacional.

Los indicadores de gestión deben demostrar y evidenciar información veraz y confiable para que el análisis sea correcto, no deben presentar ambigüedades ni contradicciones ya que podrían afectar la interpretación del contenido.

Para que exista la relevancia e importancia de los sistemas de gestión, las organizaciones deben considerar que:

- Se debe contar con los mecanismos y recursos para realizar la evaluación del indicador y el alcance de este.
- Definir la respectiva unidad de medida gerencia para calificar el desempeño con relación a las metas, objetivos y responsabilidades.
- Brindan información para el análisis del desempeño, sobre el que se debe tomar acciones y planes de mejora.
- Proporcionan información para prever las posibles desviaciones en la consecución de los objetivos organizaciones.

La importancia de realizar mediciones en cualquier giro de negocio se fundamenta en la adecuada y oportuna toma de decisiones para aumentar la eficiencia, permite establecer límites y los posibles cambios en la asignación de recursos para el cumplimiento de las metas.

Como parte de las características de un buen indicador de calidad se debe tener como criterios que sean medibles, entendibles y controlables.

Se puede también describir categorías de indicadores para evaluar el cumplimiento, la evaluación, eficiencia y eficacia de los procesos (Camejo, 2020).

**Indicadores de Cumplimiento:** Evidencian el grado de ejecución de las tareas y responsabilidades asignadas. y se relacionan directamente con los criterios establecidos para su evaluación.

**Indicadores de Evaluación:** Se relacionan con los procedimientos que hacen posibles identificar fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas dentro del proceso y facilitan la identificación de aspectos que necesitan mejora continua.

**Indicadores de Eficiencia:** Son resultados que en base al desarrollo del proceso garantizan y mejoran la optimización de recursos.

**Indicadores de Eficacia:** Son los resultados relacionados con los datos obtenidos durante el proceso y los esperados para la meta.

### ***2.2.2. Aplicabilidad de sistemas de gestión a empresa agrícolas***

A nivel internacional, nuestro país es reconocido por su importante presencia en el mercado de exportación de banano, representando una cuarta parte de la comercialización mundial.

Aspectos favorables como las condiciones climáticas, permiten la siembra y producción de fruta de muy buena calidad, cumpliendo con los requerimientos de los clientes. La mayor concentración de la producción y exportación bananera se centra en El Oro con un 41 % de participación general, seguido por Guayas y Los Ríos (Armijos, 2023).

El auge, desarrollo agrícola, sumando las exigencias de mercados como el europeo y asiático ha llevado a que las agrícolas implementan diversos esquemas de gestión, que como bien se mencionó en la primera parte de antecedentes, Global Gap es el principal. Las certificaciones se han vuelto en una parte estratégica del ser y hacer de cada empresa, de esta forma posicionan su imagen en el mercado, consolidan los procesos internos de producción y exportación y se alinean con las exigencias y el cumplimiento de los protocolos solicitados por los externos. El efecto de tener un sistema de gestión implementado beneficia de forma directa a las partes interesadas, alineando a las partes asociadas del negocio al cumplimiento de los requisitos.

En la cadena de producción, los pequeños productores deben entregar a tiempo y fruta de buena calidad a las comercializadores, quienes a su vez por medio de la actividad exportadora deben ofrecer al cliente final un producto seguro. En los últimos años, los sistemas de gestión han ido expandiéndose debido a que se identificó la ausencia de aplicación de normas o criterios de calidad, que responden a la falta de lineamientos de gestión para ofrecer productos adecuados. Un sistema de gestión brinda una respuesta positiva al cumplimiento, y se aumenta la probabilidad de crecer hacia nuevos mercados.

En nuestro país no es obligatorio certificarse en ISO 9001:2015, cada empresa es libre de hacerlo por su cuenta y en función de sus estrategias comerciales. Este aspecto de que no es obligatorio brinda un valor agregado a aquellas empresas que si quieren implementarla.

Las organizaciones que deseen voluntariamente certificarse deberán proporcionar y asignar los recursos necesarios para la implementación, comenzando por la identificación de los procesos, el análisis del contexto organizacional, los riesgos y los planes de acción que corresponden al enfoque donde se debe trabajar y ejecutar acciones. Las empresas agrícolas se encuentran en capacidad operativa para implementar los sistemas de gestión que consideren necesarios y adecuados al giro del negocio, es importante mencionar que parte primordial corresponden los recursos que se deben brindar para que faciliten la implementación.

Según los esquemas revisados de las normas, todas tiene como matriz principal el ciclo de PHVA.

### **2.2.3. Procesos agrícolas bananeros**

Por lo general las agrícolas cumplen con los siguientes procesos bananeros, se describen partiendo desde la siembra hasta la comercialización de la fruta.

**Siembra:** En función del número de hectáreas disponibles, la disponibilidad de agua y el tipo de musácea que se desea cultivar, se establecen las fechas para dar inicio con la siembra, la cual se lleva a cabo utilizando el método del colín.

**Riego y Fumigación:** En esta fase se contempla el suministro regular de agua a los sembríos para asegurar un desarrollo adecuado de las plantas. Paralelamente, se aplican fumigaciones periódicas con el fin de controlar plagas y prevenir enfermedades como la Sigatoka, que representan una amenaza para los cultivos.

**Cosecha:** Según el nivel de maduración de la fruta, que normalmente se las identifica mediante cintas de colores que indican la semana de parición, se organiza la recolección de los racimos disponibles en la semana de corte para su comercialización.

**Corte:** De acuerdo con el día programado para el corte, se deben tener todos los insumos y condiciones necesarias para ejecutar la labor bajo los estándares establecidos; en esta etapa interviene las cuadrillas asignadas, el personal operativo, así como los recursos logísticos destinados al empaque, embalaje y transporte del producto desde la finca hasta el lugar indicado de acopio.

Durante esta etapa se refuerzan los controles de calidad ya que se debe verificar que la fruta cumpla con el grado necesario, peso de la caja, etiquetado y fumigación, así se garantiza una fruta segura para la exportación.

Los pequeños productores realizan la comercialización de la fruta a través de asociaciones bananeras, con las mismas se pactan los acuerdos logísticos para la entrega del material en el centro de acopio, las cantidades, los acuerdos de calidad para la revisión, la dotación de los insumos necesarios como el material de empaque, los términos y condiciones de pago con el productor.

En esta etapa es importante cumplir con los estándares de tiempo y puesta en el centro de acopio de la fruta.

#### **2.2.4. Proceso de Embalaje**

Un correcto embalaje determina un aspecto crítico de calidad relacionado al maltrato de la fruta, convirtiéndose en un hito relevante para las etapas del corte y exportación, garantizando el buen estado y conservación de la fruta.

Comenzaremos por describir el empaque, el mismo que debe cumplir con las condiciones en la estructura de tapa y fondo a conveniencia del peso de fruta que se colocará, este insumo brinda seguridad y protección a la fruta durante la cadena logística en barco.

El empaque debe ser resistente y preservar el producto en óptimas condiciones óptimas durante el almacenamiento, transporte y distribución para impedir perjuicios durante la manipulación logística, considerando que el material es desembarcado en puerto para finalizar en el contenedor de un buque. La técnica de embalaje debe garantizar un correcto apilamiento de la caja, considerar los tiempos para que no se conviertan en una amenaza por tiempos durante la carga. (Bernal, 2020)

Para que el proceso de embalaje sea adecuado y apropiado se deben considerar las siguientes buenas prácticas:

- Materiales de buena calidad y con las especificaciones técnicas necesarias para prevenir riesgos de contaminación o proliferación de microorganismos.
- El material debe brindar facilidades para el apilamiento y mantener segura la fruta durante el transporte y manejo en puerto.
- Deben estar en excelente estado, y el almacenamiento tiene la obligatoriedad de cumplir con las normas fitosanitarias y ambientales para su uso.
- Tener la capacidad de soportar cambios o modificaciones en la temperatura.
- Se deben adaptar al transporte y la distribución, para evitar cualquier tipo de daño que pueda afectar al producto (Bernal, 2020).

Durante el embalaje es necesario identificar aquellos aspectos positivos y negativos que podrían afectar el normal desempeño de la actividad, entre estos podemos mencionar, el factor humano, el tipo de material a embalar, los materiales a utilizar, los horarios de los cortes, la correcta limpieza y facilidades en la manipulación de la fruta.

El personal debe tener definidas y establecidas las actividades a realizar para que el embalaje sea correcto y cumpla con los requisitos. En ocasiones en la empacadora, los defectos de calidad del empaque pueden afectar y retrasar el embalaje, así como la predisposición del personal en las etapas, donde se confunden términos de polifuncionalidad que no es eficaz en las operaciones, no se puede tener a un pesador, haciendo actividades de estiba o de embalaje a la vez.

El control y análisis de los tiempos y movimientos de los trabajadores proporciona un marco referencial adecuado para que se contabilicen los tiempos de ejecución de actividades.

### **2.2.5. Control de Calidad en procesos agrícolas bananeros**

La calidad de la fruta representa otro factor a considerar para incrementar la satisfacción del cliente. La calidad se define, según la RAE, “la propiedad o conjunto

de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor, superioridad o excelencia y adecuación de un producto o servicio a las características específicas". Podríamos decir que un producto se diferencia de otro por aquellos atributos que lo identifican y lo distinguen, así como el nivel de cumplimiento de ciertas condiciones que establecen su aprobación por los consumidores finales (Bernal, 2020).

Los criterios relacionados con calidad corresponden a herramientas de competitividad debido a que las exigencias del mercado se enfocan en obtener un producto adecuado, por el que pagan un precio, esto repercute en la imagen, confianza y satisfacción que genera en los clientes (Conforme, 2019).

Como parte de las características y componentes de calidad de la fruta podríamos categorizar de la siguiente manera: Higiene e inocuidad, Calidad organoléptica, Calidad nutricional, Facilidad de uso, Capacidad de conservación y Satisfacción.

En los procesos productivos agrícolas estos son los diferentes defectos de calidad que podrían darse y afectarían la reputación de la empresa:

- Posibles defectos en la clasificación y colocación en los platos o bandejas, depositándose los dedos rectos y curvos, en esta sección podría identificarse fruta maltratada.
- Presencia de plagas en la corona de la fruta.
- Presencia de agentes que ocasionen contaminación cruzada en el empaque y embalaje de la fruta.
- Retrasos durante el embalaje ocasionados por personal con falta de capacitación en la manipulación y técnica de embalar.

De acuerdo con la relevancia del presente estudio enfocaremos los posibles defectos en la etapa del embalaje, los mismos que pueden asociarse a la calidad del producto y del servicio, entre estos podemos mencionar como los defectos por una incorrecta colocación del producto en la caja el maltrato de la fruta. Por el flujo del personal, la falta o disponibilidad de este recurso humano podría ocasionar retrasos durante la actividad y a la vez repercutir en la distribución del material en el centro de acopio.

Los consumidores de este tipo de productos agrícolas que pasan por procesos agroindustriales buscan alimentos de buena calidad, al tratarse de frutas que se

comercializan a mercados internacionales se deben considerar los principios fundamentales en cuanto a dicha transacción, según el Ministerio de Agricultura de Ecuador, los productos alimenticios se pueden alterar desde el corte hasta la distribución y comercialización de estos.

En la cadena logística se debe prevenir cualquier efecto de contaminación cruzada que pueda ocasionarse por insectos, incorrectas manipulaciones o empaque defectuoso.

### **2.2.6. Trazabilidad en la cadena productiva**

La trazabilidad es el grupo de acciones que nos ayudan a acceder el rastreo y seguimiento, de adelante o atrás, durante todo el proceso. Sea desde la adquisición de materias primas hasta el despacho del producto, es un término que se encuentra directamente relacionado con la calidad del producto ya que garantiza la idoneidad de este.

Al estar relacionados ambos conceptos trazabilidad – calidad, se asegura la eficiencia y el control de los indicadores como los planes de acción, generando confianza y tranquilidad a las partes interesadas.

En el proceso agrícola la trazabilidad está dada por la codificación de los lotes de producción que se encuentran descritos en el material de empaque y los registros de cintas de consumo.

La trazabilidad, sea esta horizontal y vertical también incluye a los materiales e insumos utilizados para el proceso de corte y embalaje, incluyéndose el empaque de fundas plásticas, productos químicos, empaques de cartón corrugador, etiquetas que se colocan sobre la fruta, pallets y la verificación de las condiciones del vehículo utilizado para la logística hacia el centro de acopio.

Se recomienda que estas prácticas de seguimiento a las condiciones de trazabilidad se realicen al menos dos veces al año para evaluar que el tiempo de atención a determinados reclamos, la verificación de materiales y el proceso de tomar decisiones para una parada para revisión del producto pueda disminuir los posibles errores de producto defectuoso.

De acuerdo con Mantilla (2015), la trazabilidad faculta a la organización en la identificación de las circunstancias en las cuales fue procesado el producto, en el caso de quejas. Así mismo, permite identificar el destino del lote de producción.

La trazabilidad también es el soporte para las actividades de retiro de producto o por su nombre en inglés denominado recall, las empresas comercializadoras de banano pueden en cualquier momento dar seguimiento a esta actividad por cualquier denuncia de autoridades o de los clientes finales.

### **2.2.7. Satisfacción del cliente**

En el proceso de comercialización de fruta como el banano se debe considerar el servicio como parte de la satisfacción del cliente final, el servicio se caracteriza como cualquier acción o ventaja que una organización proporciona a otra, siendo intangible y no generando la propiedad de ningún objeto (Conforme, 2019).

El comercio internacional busca que se ofrezcan soluciones integrales que mejoren la competitividad y aumenten la rentabilidad del negocio.

La calidad del servicio es un término acuñado que las empresas dan por hecho se encuentran establecidos en los distintos giros de negocios, pero que no tiene definidos criterios sobre lo que realmente significa.

La calidad del servicio se refiere a los aspectos y características de un producto que están diseñados para elevar el interés de los clientes.

Es viable alcanzar una calidad del servicio mediante disciplina, constancia y compromiso, transformando la cultura empresarial, involucrando la participación del personal para que se sientan comprometidos y se ofrezca un producto de calidad acompañado de un excelente servicio (Conforme, 2019).

### **2.2.8. Sistema de gestión de calidad**

Un sistema de gestión de calidad (SGC) es un conjunto de políticas, procesos y procedimientos que una organización utiliza para asegurarse de que sus productos y

servicios cumplan de manera consistente con las expectativas y necesidades del cliente y los requisitos de ley aplicables.

Los enfoques principales son la mejora continua, la eficiencia productiva y la satisfacción del cliente. Un correcto sistema proporciona una guía para estandarizar procesos, minimizar errores y promueve una cultura de calidad dentro de la organización.

Es esencial para cualquier empresa que busca mantener estándares altos de calidad y competitividad fundamentarse en un sistema de gestión de calidad.

### **2.3. Marco legal**

El marco legal que regula la producción y comercialización del banano en el Ecuador se encuentra sustentado en diversas normativas nacionales e internacionales. Una de las principales es la Ley del Banano (Ley No. 184), la cual establece los parámetros para la producción, comercialización, precios oficiales y exportación de esta fruta. Esta normativa es clave para asegurar la estabilidad del sector bananero y proteger los derechos tanto de productores como de exportadores.

Además, la Agencia de Regulación y Control Fito y Zoosanitario (Agrocalidad), conforme al Decreto Ejecutivo N.º 304, regula las condiciones sanitarias y fitosanitarias bajo las cuales deben operar las fincas productoras, especialmente aquellas con fines de exportación.

En cuanto al control de calidad, la norma ISO 9001:2015 se presenta como una herramienta voluntaria pero estratégica, que permite estructurar un sistema de gestión eficiente y alineado con estándares internacionales. Su implementación favorece la estandarización de procesos, la mejora continua y la satisfacción del cliente, lo cual es especialmente relevante en el contexto de exportación agrícola.

Finalmente, el Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones (COPCI), también regula el entorno empresarial agrícola, incluyendo incentivos para la mejora de la competitividad mediante la certificación de calidad y cumplimiento de normas técnicas.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1. Descripción del área de estudio/grupo de estudio**

Esta investigación se desarrolló en el contexto de las operaciones de embalaje de la Finca Nueva Esperanza, localizada en el cantón Machala, provincia de El Oro.

El enfoque metodológico adoptado tuvo como propósito descomponer y entender detalladamente cada una de las fases que componen el proceso de embalaje, permitiendo así una clara interpretación de los procedimientos operativos que en ella se ejecutan.

Para establecer una base sólida del estudio, se llevó a cabo una revisión documental rigurosa, que incluyó el análisis de trabajos académicos, artículos científicos, revistas especializadas, plataformas digitales confiables y otros recursos relevantes.

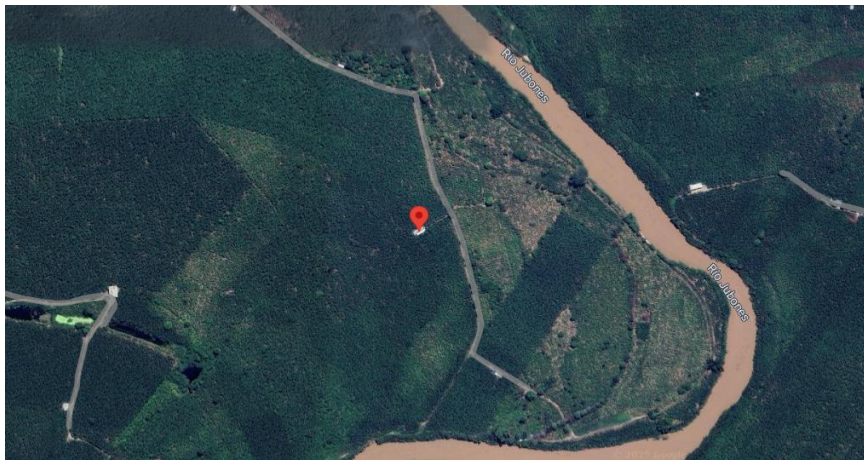
Esta recopilación de información sirvió como punto de partida para estructurar y sustentar el desarrollo de la propuesta, así como para identificar los principales referentes teóricos y metodológicos del tema.

Se incluye a continuación una imagen georreferenciada, que muestra con precisión la ubicación de la finca Nueva Esperanza, ubicada en el sector La Primavera, cantón Machala.

( 3°13'58.3"S 79°53'57.8"W )

## Figura 2

### *Ubicación georreferenciada de la finca Nueva Esperanza*



*Nota:* Google Maps, 2025

## **3.2. Enfoque y tipo de investigación**

### **3.2.1. Enfoque**

El enfoque metodológico adoptado fue de tipo mixto, ya que integró estrategias tanto cuantitativas como cualitativas, con el fin de obtener una perspectiva más amplia e integral del fenómeno objeto de estudio.

Desde el enfoque cuantitativo, se recopilaron datos numéricos precisos asociados al tiempo que toma cada operario en realizar el embalaje, empleando para ello herramientas como cronómetros y registros sistematizados de producción. Esta dimensión permitió calcular promedios, identificar variaciones significativas y detectar posibles ineficiencias dentro del proceso.

En paralelo, el enfoque cualitativo permitió profundizar en las percepciones y experiencias del personal mediante la aplicación de entrevistas basadas en la norma ISO 9001:2015 y observaciones en el entorno real de trabajo. Esta aproximación facilitó la exploración de aspectos como el conocimiento empírico de los trabajadores, su disposición ante posibles cambios organizacionales y el grado de capacitación recibido.

Tacuri (2019) sostiene que la combinación de ambos enfoques permite una visión más completa, al fusionar la solidez de los datos cuantificables con la riqueza contextual de la información cualitativa.

Esta integración metodológica aportó insumos clave para el diseño de un modelo de gestión que incorpora procedimientos operativos, control de tiempos, análisis de desempeño y evaluación de indicadores, alineados con los lineamientos de la norma ISO 9001:2015.

### **3.2.2. Tipo de Investigación**

Este trabajo corresponde a una investigación de tipo descriptiva y analítica.

La descriptiva permitió documentar con precisión el estado actual del proceso de embalaje, detallando sus fases, rutinas operativas y condiciones laborales observadas durante las jornadas de trabajo.

La analítica, por su parte, permitió examinar los factores que inciden en la eficiencia del proceso, identificar las causas de los principales problemas y formular estrategias de mejora fundamentadas en evidencias técnicas, alineadas con los estándares de calidad establecidos por la ISO 9001:2015.

Esta combinación metodológica permitió no solo conocer el contexto actual de la finca en términos operativos, sino también identificar oportunidades de mejora y proponer soluciones técnicas viables y sostenibles. Para alcanzar estos objetivos, se llevó a cabo la recolección de datos orientados a:

- Establecer procedimientos estandarizados dentro del proceso de embalaje.
- Diseñar indicadores clave para la medición del desempeño y seguimiento del proceso.
- Realizar un análisis minucioso de los tiempos y movimientos del personal involucrado en la operación.

### **3.2.3. Población**

La población objeto de estudio corresponde al personal operativo de la finca Nueva Esperanza. El criterio de selección fue intencional, bajo un muestreo no probabilístico, dado que se busca comprender fenómenos particulares desde la perspectiva de los actores involucrados (Sampieri, Collado, & Lucio, 2014).

### **3.2.4. Muestra**

Se empleó un muestreo aleatorio simple, centrado en las labores de embalaje desarrolladas durante los dos embarques seleccionados.

La recolección de datos se enfocó en el tiempo que tarda cada operario en embalar, lo cual representa una variable crítica dada la problemática identificada de retrasos en la entrega.

El tamaño de muestra fue de 200 cajas por embalador, lo que representa más del 80 % del total de cajas embaladas por embarque (240 en total), garantizando así la representatividad estadística de los datos obtenidos. evitar sesgos, se seleccionaron operarios con niveles de experiencia similares, se utilizaron condiciones de trabajo homogéneas y los datos se tomaron en días diferentes, minimizando el impacto de factores externos. Posteriormente, se procedió con el análisis estadístico de los datos mediante técnicas de control de procesos, fundamentales en la gestión de calidad.

Este análisis permitió verificar la estabilidad del proceso y determinar si existía una variabilidad significativa que pudiera justificar acciones correctivas o ajustes en las operaciones de embalaje.

## **3.3. Definición y operacionalización de variables**

### **3.3.1. Definición de variables**

**Diseño e implementación de un modelo de gestión basado en la Norma ISO 9001:2015.**

Un modelo de gestión puede entenderse como el conjunto estructurado de procesos, políticas, procedimientos y herramientas diseñadas para guiar la operación de una organización hacia el logro de sus objetivos estratégicos. Según Carchi (2024), un modelo de gestión proporciona un marco de referencia para la toma de decisiones basadas en evidencias, permitiendo mejorar el desempeño de los procesos organizacionales. En particular, la norma ISO 9001:2015 establece un sistema de gestión de calidad (SGC) que promueve la mejora continua, la satisfacción del cliente, y la estandarización de procesos mediante la aplicación de principios como el enfoque a procesos, liderazgo, y toma de decisiones basada en datos objetivos (ISO, 2015).

### **Determinación del tiempo para el embalaje**

El tiempo de embalaje se refiere al período requerido para completar el proceso de colocación del producto (en este caso, banano) dentro del empaque final. Este tiempo es un indicador clave de eficiencia operativa, ya que está directamente relacionado con la productividad, los costos y la calidad del servicio ofrecido. De acuerdo con Bernal (2020), la optimización del tiempo en procesos agrícolas es fundamental para garantizar la competitividad y evitar pérdidas económicas asociadas a retrasos o ineficiencias.

#### **3.3.2. Operacionalización de variables**

La Tabla 1 presenta la variable independiente, “Elaboración de un modelo de gestión basado en la norma ISO 9001:2015”, se descompone en dimensiones relacionadas con la calidad, estandarización de procesos, gestión de indicadores y satisfacción del cliente. Estas dimensiones permiten observar cómo la implementación de un sistema estructurado puede impactar positivamente en la eficiencia operativa y en el cumplimiento de los requisitos de calidad. Por su parte, la variable dependiente, “Determinación del tiempo para el embalaje”, se analiza mediante dimensiones vinculadas a la productividad y control del proceso. La medición del tiempo en cada unidad embalada representa un factor clave que permite identificar ineficiencias, retrasos y oportunidades de mejora.

Esta estructura de análisis permite establecer una relación entre las condiciones actuales del proceso de embalaje y los beneficios esperados al implementar un modelo de gestión alineado con estándares internacionales. Los indicadores

propuestos son medibles y concretos, facilitando la recolección de datos tanto cuantitativos como cualitativos para el análisis de resultados.

**Tabla 1**

*Operacionalización de variables*

<b>Concepto</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Variable</b>	<b>Indicador</b>	<b>Técnicas / Instrumentos</b>
Modelo de gestión de calidad	Requisitos de la norma ISO 9001:2015	Elaboración de un modelo de gestión basado en la norma ISO 9001:2015	Nivel de implementación de los requisitos normativos	Revisión documental
	Mejora continua		Existencia de procedimientos documentados	Entrevistas estructuradas
	Gestión de procesos		Indicadores definidos y aplicados	Lista de verificación
	Satisfacción del cliente		Evaluación de satisfacción del cliente	Observación directa
Productividad en el proceso de embalaje	Tiempo por unidad	Determinación del tiempo para el embalaje	Tiempo promedio por caja embalada	Cronómetro
	Eficiencia del operario		Número de cajas por hora/trabajador	Registro de producción
	Variabilidad del proceso		Diferencias entre operarios	Hoja de control de tiempos

*Nota:* Elaboración propia

### **3.4. Procedimientos**

El desarrollo metodológico del estudio se estructuró en tres fases principales, cada una diseñada en función de los objetivos específicos establecidos en la investigación.

A continuación, se describe de manera detallada el procedimiento ejecutado en cada etapa:

#### **Análisis del proceso de embalaje de banano en la finca Nueva Esperanza.**

Esta fase consiste en la observación y registro de las actividades realizadas durante las jornadas de corte y embalaje, así como el levantamiento del procedimiento incluyendo su descripción, objetivo, alcance y responsable. También ejecutaron registros en tiempo real, los pasos de los movimientos realizados por los operarios, midiendo el tiempo promedio de embalaje por empleado para cada caja.

Los datos obtenidos serán registrados en hojas de control y posteriormente analizados mediante herramientas estadísticas básicas (promedios, desviación estándar, varianza), lo que permitirá identificar patrones, cuellos de botella y variaciones significativas entre operarios. Esta información servirá como línea base para las fases posteriores.

#### **Diagnóstico de cumplimiento del proceso actual de embalaje de banano con respecto a la norma ISO 9001:2015 en la finca Nueva Espera.**

El diagnóstico del proceso de embalaje de banano en la Finca Nueva Esperanza lleva como primer paso solicitar el apoyo de la gerencia y los supervisores Con el fin de asegurar la colaboración activa del personal involucrado en el proceso, incluyendo a los operadores.

Una vez que se obtiene el respaldo, se socializa y define de manera concisa el alcance del diagnóstico. El mismo que se enfoca en las etapas que van desde la recepción del banano en la línea de empaque hasta el momento en que la caja queda lista para su paletización.

Para recolectar la información se utiliza herramientas de auditoría: listas de chequeo y entrevistas estructuradas, diseñadas en los apartados de la norma ISO 9001:2015, como: "Apartado 4" Contexto de la organización, " Apartado 5" Liderazgo: Compromiso

y roles de la dirección y supervisión, “Apartado 6” Planificación: Gestión de riesgos, oportunidades y objetivos de calidad, “Apartado 7” Apoyo: Recursos, competencia, comunicación y documentación “Apartado 8” Operación: Planificación y control operacional, incluyendo la producción y prestación del servicio, “Apartado 9” Evaluación del desempeño y “Apartado 10” Mejora: Gestión de no conformidades y acciones para la mejora continua.

Con los datos recopilados se realizará una ponderación para evaluar el grado de cumplimiento actual del proceso respecto a los requisitos de la normativa ISO 9001:2015.

De manera complementaria, se registran las capacidades y la percepción de los operarios mediante una matriz FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas). Esta matriz tiene como base las respuestas a preguntas clave dirigidas a los operadores, tales como:

- ¿Comprenden claramente las instrucciones de trabajo?
- ¿Sabes cuál es el procedimiento por seguir si detectan banano en mal estado (producto no conforme)?
- ¿Cómo realizan la verificación del peso de las cajas?
- ¿Entienden la importancia crítica del correcto etiquetado del producto?

El análisis de estas respuestas permitirá identificar las fortalezas y debilidades internas del equipo humano en relación con el proceso, así como las oportunidades de mejora y las amenazas externas o internas que podrían afectarlo.

### **Diseño estrategias de mejora que garanticen el cumplimiento de los estándares de calidad establecidos en la norma ISO 9001:2015 en el proceso de embalaje de banano**

A partir del diagnóstico realizado, se procedió a estructurar una propuesta técnica centrada en la optimización del proceso. Esta fase incluyó el desarrollo de:

- Procedimientos operativos estandarizados (POE) para el embalaje.
- Instrucciones de trabajo para operadores.
- Matriz de riesgos asociados al proceso de embalaje.

- Manuales de operación específicos para la etapa del proceso.

Además, se revisaron los requisitos aplicables de la norma ISO 9001:2015, especialmente los referidos a la planificación de procesos, control de operaciones, competencia del personal, gestión de riesgos y mejora continua. Esta fase también contempló la elaboración de un sistema básico de control documental. Con la información sistematizada y los procedimientos definidos, se diseñó un modelo de gestión de calidad adaptado a la realidad operativa de la finca.

Este modelo incluye:

- Indicadores clave de desempeño (KPI) para medir la eficiencia, el tiempo promedio por caja y la calidad del embalaje.
- Plan de formación continua del personal.
- Formatos de inspección interna.
- Propuesta de auditorías semestrales conforme a la cláusula 9.2 de la ISO 9001:2015.
- Cronograma de implementación del sistema.

Este modelo tiene como finalidad facilitar la toma de decisiones, minimizar errores y asegurar que el proceso de embalaje cumpla con los requisitos del cliente y los estándares internacionales.

### **3.5. Consideraciones bioéticas**

Durante el desarrollo de esta investigación se garantizó el uso ético de la información. Todos los datos utilizados fueron verificados y respaldados por evidencia real. La finca en la que se llevó a cabo el estudio es propiedad de la autora del trabajo, por lo que no existe conflicto de interés alguno ni uso indebido de información confidencial de terceros.

Asimismo, las propuestas formuladas están orientadas exclusivamente a resolver los problemas internos del proceso de embalaje, sin comprometer la privacidad o los datos de clientes, proveedores u otras partes externas.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### **4.1. Resultados**

En la primera etapa, se muestra el análisis del procedimiento de embalaje de banano dividido en dos fases:

La primera el levantamiento de procedimiento con su respectiva identificación, representación gráfica de las actividades, secuencia, puntos de decisión y actores involucrados. Como segunda fase sobre esta información se muestra el análisis de los tiempos de ejecución. Exponiendo de manera cuantificada la duración de las distintas etapas y actividades identificadas previamente.

Como segunda etapa se presenta el diagnóstico del procedimiento de embalaje de banano con respecto al cumplimiento de la norma 9001:2015, fundamentado en la información recopilada a través de las encuestas y check list.

Los resultados muestran el grado de cumplimiento actual con la normativa, teniendo en cuenta la importancia de sus diferentes apartados dentro de la misma.

#### ***4.1.1. Análisis del procedimiento de embalaje de banano***

##### ***4.1.1.1. Levantamiento del procedimiento de embalaje***

El levantamiento del procedimiento de embalaje se lo determino a través de la observación y el registro sus pasos, actividades, alcance, objetivo y sus responsables estos se muestran a continuación:

#### **Descripción del procedimiento**

El procedimiento describe las actividades a considerarse en el proceso de embalaje de cajas en empaques de cartón corrugado.

## Objetivo

Establecer las directrices operativas para ejecutar el proceso de embalaje de banano de, en la empresa Nueva Esperanza ubicada en el cantón Machala, provincia de El Oro.

## Alcance

El presente procedimiento describe las actividades que se realizan en el embalaje de cajas de banano, desde la recepción del banano en la línea de empaque hasta el momento en que la caja queda lista para su paletización.

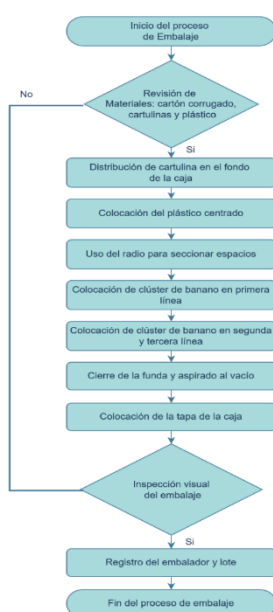
## Responsables

Los responsables de realizar dicha actividad son los embaladores de fruta en la empacadora que pertenecen a la cuadrilla general de trabajo, controlados por el supervisor de campo.

La fase inicial del análisis del procedimiento culmina con la determinación de las actividades y pasos que el procedimiento de embalaje emplea, a través de un flujograma representado en la figura 3, que muestra gráficamente las etapas, decisiones, entradas y salidas que se realizan al empacar el banano.

## Figura 3

Diagrama de flujo del proceso de embalaje de banano



*Nota:* Elaboración propia

#### **4.1.1.2. Tiempo de ejecución del procedimiento de embalaje del banano.**

La recopilación del tiempo de empleado en la ejecución se la realizó en 2 operarios embaladores, quienes son parte del equipo de personas responsables de colocar el producto en el empaque de cartón corrugado y de disponer técnicamente la fruta en el mismo. Se escogió tomando en cuenta dos criterios, la experiencia y el tiempo de permanencia dentro de la empresa, por lo que se decidió ir a los extremos de los parámetros con ello analizaremos si la experiencia es un factor que influye en la eficacia de este, el trabajador 1 lleva 14 años en la empresa siendo el más antiguo y el trabajador 2 lleva 7 meses, por lo que es el más nuevo.

Como se mencionó en la sección de metodología, con la utilización de un cronómetro, se tomaron las medidas en segundos por cada embalador.

En el Anexo B, se detalla el resultado de las mediciones que se realizaron a los dos embaladores. A partir de esta información en la tabla 2 se muestran los promedios de embalaje con una duración de 55.89 y 57.36 segundos.

Cada embalador cuenta con una técnica empírica de conocimiento para el desarrollo de la actividad, lo que ocasiona una variación en cuanto a los movimientos, sin embargo, si revisamos los resultados obtenidos en el promedio por segundo, la variación es mínima entre uno y otro, próximos a completar minuto por embalaje.

**Tabla 2**

*Resultados del tiempo empleado para embalar cajas de banano*

<b>Embalador 1</b>	<b>Embalador 2</b>
55,89 segundos	57,36 segundos

*Nota:* Elaboración propia

#### **4.1.2. Diagnóstico de cumplimiento del proceso actual de embalaje de banano con respecto a la norma ISO 9001:2015 en la finca Nueva Esperanza.**

En esta sección se muestran los resultados del diagnóstico del proceso de embalaje de banano y su cumplimiento con respecto a la norma ISO 9001:2015. Al exponer los principales hallazgos que se obtuvieron de las entrevistas realizadas a la gerencia y

supervisión, los datos recopilados a través del checklist de verificación aplicado a los operarios, con ello poder al final representar la evaluación ponderada del grado de cumplimiento.

#### **4.1.2.1. Entrevistas realizadas a la gerencia y la supervisión.**

Considerando la importancia de la colaboración y el liderazgo de la gerencia y supervisión en el cumplimiento de la normativa, se realiza la entrevista basada en los apartados más relevantes de la ISO 9001, los resultados y su análisis se muestra a continuación:

### **Entrevista a la gerencia**

#### **Pregunta 1**

##### **Apartados 4.2 y 8.2**

**¿Cómo asegura la gerencia que se conocen, entienden y cumplen los parámetros legales y reglamentarios que exige el cliente?**

El departamento de calidad siempre está en contacto con el de marketing, los de marketing son los que están en contacto constante con los clientes para conocer sus requerimientos con respecto a cómo va empacado y etiquetado. También tenemos un jefe de Salud y seguridad que se encarga de que se cumplan los requisitos para exportar.

#### **Pregunta 2**

##### **Apartados 4.2**

**¿Cómo considera la gerencia las necesidades y expectativas de otras partes interesadas que no sean los clientes y son relevantes para el SGC en la toma de decisiones?**

Los proveedores que tenemos ya conocen nuestros requisitos. Como le dije tenemos un departamento de SSA que se encarga de todo lo que es salud y seguridad en el trabajo, esto nos permite tener trabajadores motivados y cumplimos con las partes interesadas.

### **Pregunta 3**

#### **Apartado 5.1**

**¿Describa cuál es su rol para demostrar liderazgo y compromiso con el Sistema de Gestión de la Calidad en la empresa?**

Para mí es importante que las cosas se hagan bien. El apoyo al equipo de calidad siempre es importante reviso los informes que me traen, y los validos soy parte de las reuniones seguimiento calidad para poder estar informado de cómo están las actividades.

### **Pregunta 4**

#### **Apartado 5.2**

**¿De qué manera asegura que la política de calidad se cumpla, se comunica y se mantiene alineada con la dirección estratégica del negocio de empaque de banano?**

Contamos con una política, que ha sido definida desde tiempo atrás. La utilizamos como nuestra guía y siempre se la está recalando a todo el personal. Tenemos varios carteles por toda la finca. Así todo el personal esta alineado a la estrategia de negocio.

### **Pregunta 5**

#### **Apartados 5.1.1**

**¿La gerencia como socializa al personal la importancia del SGC, de cumplir con los requisitos de la norma y su eficacia?**

A través de reuniones con los supervisores. Siempre se recalca que la calidad no es solo 'lo de la ISO', sino que es lo que nos permite vender, mantener los clientes además de ser competitivos les pido que ellos lo repliquen. Muchas veces les doy el mensaje directo a todo el personal.

### **Pregunta 6**

#### **Apartado 6.2**

**Desde la gerencia cuando se trata de los procesos. ¿Cómo establece los objetivos y metas de calidad, cómo se asegura estos se implanten en las funciones y niveles pertinentes dentro de la empresa?**

Siempre las metas son claras, disminuir las quejas de los clientes. El objetivo de calidad siempre es reducir el porcentaje de fruta rechazada. Estos los transmito a los supervisores y ellos se encargan de replicar el mensaje a su personal.

### **Pregunta 7**

#### **Apartados 6.1 y 5.1.3**

**¿Cómo impulsa usted la adopción del enfoque en procesos y el pensamiento basado en riesgos?**

Desconozco como se maneja el enfoque a procesos.

Con respecto a los riesgos, siempre algo puede salir mal: la fruta deteriorada, que la maquinaria falles con eventualidades que sabemos cómo tratarlos.

### **Pregunta 8**

#### **Apartados 7.1**

**¿Para mantener adecuadamente el SGC, deben existir recursos necesarios como: personal competente, infraestructura, ambiente adecuado entre otros, como los garantiza?**

En el presupuesto anual tenemos contemplado este rubro, se revisa cuánta gente es necesaria, si la maquinaria está operativa. Si el departamento de calidad pide algo que es necesario para cumplir o mejorar, tratamos de darles el apoyo dentro de lo posible.

### **Pregunta 9**

#### **Apartado 7.2 y 7.3**

**¿Cómo se asegura que el personal que impacta en la calidad del producto y en el desempeño del SGC tienen la competencia necesaria, así como el desarrollo de la conciencia sobre el manejo normativo?**

Reciben una inducción y capacitación al inicio, aquí lo que se les indica los parámetros que deben cumplir con respecto a la fruta, como embalarla, cual es el peso necesario, prácticamente se les enseña cómo deben hacer su trabajo. La supervisión siempre está ahí para tomar acciones correctivas siempre que lo requieran. Es importante que sepan cual es la importancia de la calidad.

## **Pregunta 10**

### **Apartados 8.1**

**¿De qué manera la gerencia ejerce su rol para asegurar que los procesos clave se realizan bajo control en la operación diaria del embalaje del banano?**

Esta función la tienen los supervisores. Son responsables de los operarios cumplan con los procedimientos, de que la fruta este dentro de las especificaciones visuales, que el empaque esté correcto. Yo por mi parte recibo los reportes.

## **Pregunta 11**

### **Cláusula 9.1.1**

**¿Cómo se realiza el seguimiento y la medición del desempeño del SGC y de los procesos clave desde la gerencia y qué información es vital para usted?**

Los indicadores clave que siempre debo tener en cuenta son los números de que presenta la producción, en el porcentaje de rechazo de fruta, en las quejas de clientes, también reviso si cumplimos las metas planteadas.

## **Pregunta 12**

### **Apartados 9.1.2**

**¿Cuáles son los mecanismos que emplea la gerencia para conocer la satisfacción del cliente y como se abordan los resultados?**

Lo que se monitorea son las quejas. Si hay una queja, tratamos de actuar rápido. Muchas veces los clientes nos mandan comentarios o evaluaciones de manera informal. El pedido a los departamentos de marketing y de calidad propongan acciones para mejorar.

## **Pregunta 13**

### **Cláusula 10.2**

**¿Cómo se gestionan y revisan las no conformidades que puedan surgir en los procesos o productos, y cuál es el rol de la gerencia en asegurar la toma de acciones correctivas eficaces?**

La política de no conformidades la estamos estableciendo.

## **Pregunta 14**

### **Cláusula 10.3**

## **¿Cuáles considera que son los principales beneficios o el valor agregado que la norma ISO 9001:2015 aporta a la gestión de la empresa?**

Lo que se busca es tener más orden y que se implemente adecuadamente en los operarios la política de seguir los procesos. El disminuir la cantidad de rechazo por un mal actuar de los embaladores. Nuestro objetivo es facilitar la exportación cumpliendo con los requisitos establecidos en la norma ISO 9001:2015, la cual en muchos casos se considera un prerrequisito por los mercados internacionales.

### **Análisis de entrevista**

#### **Pregunta 1**

Existe una comprensión adecuada sobre como cumplir con los requisitos de los clientes, con respecto al apartado 4.2, Al mencionar al departamento de SSA hay una conciencia sobre las reglamentaciones que deben cumplir apartado 8.2. Como punto débil la gerencia no tiene un proceso que garantice la efectividad de lo que ocurre, la responsabilidad está en los departamentos de Marketing y Calidad.

#### **Pregunta 2**

Se identifica cierto grupo que corresponde a las partes interesadas que no son clientes, una adecuada articulación con SSA permite, mantener la salud y el bienestar de los trabajadores. Hay que aclarar que el apartado 4.2 implica un grupo más amplio entre ellos, accionistas, comunidad local, organismos certificadores, etc.4

#### **Pregunta 3**

Se plantean metas operativas que tienen relación con la calidad, sin embargo, no hay una descripción del proceso que se maneja para establecerlos. Dejando de lado el apartado 5.1 que exige que la alta dirección muestre liderazgo y compromiso con respecto a la integración del SGC.

#### **Pregunta 4**

Existe una política, e intentos por alinearse con la estrategia de calidad. Pero los recordatorios verbales y físicos a través de carteles pueden resultar limitados. Con respecto al apartado 5.2 no se especifica como la política se mantiene en revisión y/o actualizada, y a su vez no existe un programa de socialización.

### **Pregunta 5**

La eficacia del SGC su importancia y los objetivos de la calidad con respecto al negocio son comunicados por medio de los supervisores, por lo tanto, no hay una responsabilidad asumida. La responsabilidad es delegada

### **Pregunta 6**

Tener objetivos como reducir el rechazo y las quejas están directamente relacionadas con la calidad, ya que estos son indicadores. La deficiencia se encuentra en que no se describe un procedimiento basado en la ISO que permita planificar las acciones.

### **Pregunta 7**

Hay una deficiencia grave al desconocer el enfoque a procesos, ya que dentro de la norma se considera un principio fundamental para poder estructurar el SGC.

La respuesta con respecto al pensamiento basado en riesgos evidencia una respuesta reactiva, para tratar los conocidos, si tener una planificación que permita el análisis y la identificación de las acciones a tomar con respecto a los riesgos dentro de los procesos del SGC.

### **Pregunta 8**

El incluir los recursos dentro de la planificación anual para satisfacer las necesidades del SGC permiten cumplir con este indicador adecuadamente. Esto se alinea a las responsabilidades que debe asegurar la alta dirección.

### **Pregunta 9**

Hay una descripción muy básica sobre la conciencia ISO, al demostrar que los supervisores son los encargados de comunicarla. No existe un proceso formal de cómo se orienta al personal sobre la conciencia normativa

### **Pregunta 10**

Hay un control que se basa en los reportes, así mismo se delega el control directo a la supervisión, lo cual es válida, pero no se cumple adecuadamente con lo que manifiesta la norma con respecto al apartado liderazgo.

### **Pregunta 11**

Identifica y utiliza métricas clave de desempeño (producción, rechazo, quejas, auditorías) relevantes para el negocio y el SGC. Esto demuestra una comprensión basada en la práctica para el análisis de los datos.

### **Pregunta 12**

La respuesta similar a la que se obtuvo en la pregunta 8, la respuesta reactiva está establecida dentro de la empresa como gestión, cuando se trata del cliente no solo se deben atender las quejas, los clientes requieren un monitoreo constante y puntos de evaluación encuestas de satisfacción, feedback datos de servicios etc.

### **Pregunta 13**

Una debilidad en un proceso que se considera clave para la mejora y corrección sistemática es identificada al tener la política de manejo de las no conformidades en desarrollo. Esto impide que los errores y dificultades recurrentes no sean analizados y superados de forma sistematizada.

### **Pregunta 14**

Se entiende de manera clara y practica todos los beneficios y el valor agregado que permite tener un sistema de gestión bajo la normativa ISO 9001:2015. El orden, reducción de rechazo, facilidad de exportación son puntos que resalta la gerencia.

## **Entrevista a la supervisión**

### **Pregunta 1**

#### **Apartado 5**

**¿Cómo comunica a su equipo los objetivos de calidad de la empresa y del área de empaque?**

La gerencia comunica las metas, es mi función comunicar a la parte operativa les explico cómo podemos disminuir las quejas de los clientes y evitar el rechazo de la fruta. Todos los días empezamos con reuniones cortas donde replicamos las metas.

## **Pregunta 2**

### **Apartado 5**

#### **¿Cómo aborda situaciones donde la calidad no se cumple?**

La primera acción por tomar si se nota que el embalaje no está de manera adecuada es parar la operación. Se habla con el operario y se le muestra el error de manera que lo pueda solventar. Si la falla es repetitiva se lo informa a la gerencia. Con respecto a las fallas de la maquinaria el departamento de mantenimiento es el informado.

## **Pregunta 3**

### **Apartado 6**

#### **¿Cómo participa en la planificación de los procesos de empaque?**

Mi participación se centra en ejecutar los procedimientos y las metas de producción y calidad, esto lo hacen para la semana o para el mes. Mi función es hacer que los operarios se enfoquen en lógralo. También mi función es mejorar o evitar los cuellos de botella.

## **Pregunta 4**

### **Apartado 7.2**

#### **¿Cómo se asegura de que los nuevos empleados reciban la capacitación adecuada?**

Cuando llega alguien nuevo, primero recibe la inducción de SSA. Después es mi función delegar a uno de los operarios más experimentados les enseñar cómo se selecciona la fruta, cómo se maneja, cómo se empaca y que peso de debe tener la caja. Están acompañados hasta que ya dominan el proceso.

## **Pregunta 5**

### **Apartado 7.2.1**

#### **¿Cómo identifica las necesidades de capacitación continua de su equipo?**

Las identifico en el día a día, cuando desarrollan las actividades del embalaje me fijo en los errores que se comenten, si estos errores se repiten demasiado se realiza una capacitación para el personal. Otro motivo de capacitación es si hay nuevos requerimientos de calidad o del cliente.

## **Pregunta 6**

### **Apartado 8.5.1**

**¿Cómo supervisa el proceso de empaque para asegurar que se sigan los procedimientos e instrucciones de trabajo?**

Yo ejerzo mi función en el campo por lo que siempre observo a los operarios, reviso las cajas ya empacadas, tomo dato del peso de la caja, el tamaño de la fruta, la cantidad de clústeres, la etiqueta, todo esté de acuerdo con lo que pide el cliente y lo que nos dicen los procedimientos de calidad. También Los procedimientos están a la vista de todos por lo que siempre están al tanto.

## **Pregunta 7**

### **Apartado 8.5.1**

**¿Qué criterios de calidad utiliza para evaluar el trabajo de su equipo?**

El tiempo de embalaje y el porcentaje de rechazo es nuestro principal indicador de calidad. Los criterios que se mantienen en el trabajo con claros y están directamente relacionados con la calidad de la fruta y del empaque.

## **Pregunta 8**

### **Apartado 8.5.2**

**¿Cómo se gestiona la identificación de los lotes de banano y los materiales de empaque en su área?**

Tenemos planillas donde se registra de donde viene la fruta, y también planillas para el material. Con ello cuando hay un inconveniente se revisa el lote de material o de fruta de donde viene.

## **Pregunta 9**

### **Apartado 8.5.6**

**¿Cómo se implementan y comunican los cambios en los procedimientos o materiales de empaque a su equipo?**

La gerencia o el departamento de calidad nos indican si hay que hacer ajustes o cambios dentro de la línea de embalaje. Por lo general la comunicación a los operarios la hago yo, es decir: primero yo lo entiendo y luego lo explico con los operarios, con ello me aseguro de que todos entiendan por qué se cambia y cómo hacerlo de la nueva manera.

## **Pregunta 10**

### **Apartado 9.1**

**¿Qué datos o información se recopilan sobre el desempeño del proceso de empaque y de su equipo?**

La información que se recoge básicamente siempre es la misma, cuantas cajas se embalaron, el promedio del peso de fruta en las cajas y cuanto tuvimos que desechar. Los ajustes que calidad nos hace también es información que manejamos. Todos esos reportes los entregamos a la gerencia.

## **Pregunta 11**

### **Apartado 9.2**

**¿Cómo apoya las auditorías internas en su área?**

Dentro de la empresa se considera muy importante este proceso, siempre nos dicen que debemos tener todo al día para cuando viene la auditoria entonces nos aseguramos de que todo esté en orden: los registros al día y las instrucciones.

## **Pregunta 12**

### **Apartado 10.2**

**¿Qué acciones toma cuando se identifican no conformidades?**

Lo que hago es corregir, nunca dejamos pasar un error, como supervisor es mi trabajo que todo esté bien.

## **Pregunta 13**

### **Apartado 10.3**

**¿Cómo fomenta la mejora continua en su equipo?**

Siempre les recuerdo lo que estamos haciendo y somos un equipo que trabaja unido, si vemos que alguien está fallando los operarios y yo lo apoyamos para que se corrija, también les recuerdo que la calidad es lo más importante.

## **Análisis de entrevista**

### **Pregunta 1**

El supervisor tiene una idea clara sobre como ejercer su rol de comunicación que son enviados desde la gerencia, conoce los objetivos de calidad. Una reunión diaria es

una práctica muy efectiva de asegurar que los operarios mantengan la conciencia de calidad latente.

### **Pregunta 2**

Al detener la operación de la línea de embalaje, el supervisor muestra liderazgo operativo. Estar entre a gerencia y los operarios cumple su rol de control en el proceso y la comunicación de los eventos que se dan en la operación de embalaje.

### **Pregunta 3**

Hay una respuesta donde se identifica que su función como planificador no está relacionada con la supervisión, es más operativa y de ejecución. El identificar y evitar los cuellos de botella hace que participe en la mejora de la eficiencia en el proceso.

### **Pregunta 4**

Al tener la inducción de SSA y una capacitación con los operarios experimentados se da como practica valida de transferencia de conocimientos, que de hecho es muy común en el ámbito industrial. La presencia de la supervisión hasta que dominen el proceso de embalaje es un método practico de evaluación que se alinea con el indicador 7.2

### **Pregunta 5**

La observación es un método practico para identificar los errores que requieren superarse, las charlas basadas en corregirlos y en cumplir nuevos objetivos planteados se alinea de manera adecuada al indicador 7.2

### **Pregunta 6**

La supervisión en campo le permite tener control de los parámetros que se deben mantener para conservar la calidad, asegurando el cumplimiento de los procedimientos de trabajo.

### **Pregunta 7**

El supervisor mantiene los criterios de calidad de manera clara y los relaciona con el desempeño operativo del equipo de trabajo, asegurando que los indicadores de desempeño siempre se cumplan.

### **Pregunta 8**

Al identificar los lotes de embalaje y registrarlos en una planilla se evidencia que existe trazabilidad en el proceso, así mismo poder recurrir al origen en el caso de tener productos no conformes indica un entendimiento práctico de la gestión de la calidad.

### **Pregunta 9**

El supervisor recibe, entiende y luego comunica. Lo que le convierte en un enlace adecuado para la implementación de cambios. Sin embargo, no existe un proceso sistemático de como lo realiza con los operarios, lo hace de manera reactiva.

### **Pregunta 10**

Los datos que se recopilan son únicamente operativos, lo cual dentro de la función de supervisor está bien. El reportar a la gerencia permite que esta tome decisiones que contribuyen al seguimiento, medición y desempeño del SGC basadas en los datos de campo.

### **Pregunta 11**

El mantener la documentación y los procesos actualizados, así como participar de manera activa en las auditorias, demuestra que hay la conciencia normativa y ve la auditoria como una oportunidad para la mejora.

### **Pregunta 12**

Hay correcciones reactivas cuando se da un no conforme con el proceso. No hay una respuesta que muestre un análisis más allá de la corrección, es decir no hay una identificación de la causa o raíz, lo que concuerda con la respuesta de la gerencia de mantener en diseño la política de no conformidades.

### **Pregunta 13**

Se describe un enfoque de trabajo en equipo y de apoyo mutuo entre los operarios, una práctica muy común dentro de la industria, este indicador para su cumplimiento requiere de análisis de datos que sirvan de base para acciones y futuros proyectos de mejora continua.

#### 4.1.2.1. Lista de chequeo a operarios, cumplimiento normativo ISO 9001:2015

**Tabla 3**

*Operario 1, 14 años de experiencia dentro de la empresa.*

Lista de chequeo basado en la Norma ISO 9001:2015 - Operarios				
Criterio de Chequeo	Sí	No	Observaciones/Evidencia	Apartado ISO 9001:2015 Relacionado
1 El trabajador comprende su rol y responsabilidades en el proceso de empaque.	X		Describe de manera ordenada sus tareas y responsabilidades dentro del proceso de embalaje.	4. Contexto de la organización
2 El trabajador recibe instrucciones claras para realizar su trabajo.	X		Si recibe instrucciones, sin embargo conoce el proceso de memoria.	5. Liderazgo
3 El trabajador sabe a quién acudir en caso de dudas o problemas.	X		Tiene claro el rol del supervisor y también resuelve problemas por sí mismo.	5. Liderazgo
4 El trabajador conoce los objetivos de calidad relevantes para el proceso de empaque.	X		Conoce los objetivos de forma práctica, utiliza términos técnicos	6. Planificación
5 El trabajador utiliza instrumentos/herramientas para verificar la calidad del banano o empaque.	X		Usa adecuadamente las balanzas, plantillas de color/tamaño.	7.1.5 Recursos de seguimiento y medición
6 El trabajador sabe cómo utilizar correctamente los instrumentos/herramientas de verificación.	X		Tiene habilidad y maneja con precisión los instrumentos.	7.1.5 Recursos de seguimiento y medición
7 El trabajador está al tanto de la revisión periódica de los instrumentos/herramientas de verificación (si aplica).	X		Conoce que los equipos están o deben ser calibrados, mas no el plan ce calibración	7.1.5 Recursos de seguimiento y medición
8 El trabajador ha recibido capacitación específica para su trabajo de empaque.	X		Tiene una capacitación inicial, y ha mantenido periódicas	7.2 Competencia
9 El trabajador se siente competente para realizar su trabajo de manera efectiva.	X		Mantiene confianza en sus habilidades, y sirve como referente para otros.	7.2 Competencia

10	El trabajador puede describir los pasos principales del proceso de empaque que sigue.	X	Describe de manera lógica del proceso, incluyendo excepciones poco comunes.	8.5.1 Control de la producción y de la prestación del servicio
11	El trabajador sigue procedimientos o instrucciones de trabajo documentadas (si existen).	X	Realiza las tareas según los procedimientos, lo hace de rutina reflejando el procedimiento documentado.	8.5.1 Control de la producción y de la prestación del servicio
12	El trabajador sabe qué hacer cuando encuentra banano que no cumple con los criterios de calidad.	X	Conoce el proceso de descarte para el producto no conforme de manera consistente y sin supervisión.	8.5.1 Control de la producción y de la prestación del servicio
13	El trabajador verifica que el material de empaque sea el correcto antes de usarlo.	X	Comprueba que el código o la etiqueta del material sea el adecuado.	8.5.1 Control de la producción y de la prestación del servicio
14	El trabajador verifica que el material de empaque esté en buenas condiciones antes de usarlo.	X	Capacidad para verificar de manera rápida el material, detectando que sea el adecuado	8.5.1 Control de la producción y de la prestación del servicio
15	Existe un sistema para identificar los lotes de banano o los materiales de empaque utilizados.	X	Conoce cómo consultar la información de lotes y la registra	8.5.2 Identificación y trazabilidad
16	El trabajador comprende la importancia de la identificación y trazabilidad.	X	Entiende de manera clara que sirve para identificar de donde viene y si hay inconvenientes, quien asume la responsabilidad.	8.5.2 Identificación y trazabilidad
17	Si trabaja con propiedad del cliente, el trabajador conoce las instrucciones especiales.	X	Identifica el cliente y sus necesidades particulares.	8.5.3 Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos
18	El trabajador es informado sobre los cambios en el proceso o los materiales.	X	Menciona que el supervisor siempre les mantiene al tanto de las novedades.	8.5.6 Control de los cambios
19	El trabajador tiene la oportunidad de dar su opinión sobre los cambios (si aplica).	X	Participa en reuniones y sus sugerencias son tomadas en cuenta	8.5.6 Control de los cambios

20	Se le pide al trabajador que registre información sobre su trabajo o la calidad del banano (si aplica).	X	Presenta registros completos y consistentes, que son parte de su rutina diaria. Conoce que son índices de calidad y sirve para la toma de decisiones.	9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación
21	El trabajador sabe para qué se utiliza la información que registra (si aplica).	X	Conoce cuales son los índices que se miden con respecto a su trabajo, y evaluación de su trabajo	9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación
22	El trabajador sabe cómo reportar problemas que afecten la calidad.	X	Sabe a quién recurrir, y lo hace de manera concisa	10.2 No conformidad y acción correctiva
23	El trabajador tiene sugerencias para mejorar el proceso de empaque o la calidad.	X	Aporta ideas fundamentadas en su experiencia y conocimiento práctico del proceso.	10.3 Mejora continua

**Tabla 4***Operario 2, 7 meses de experiencia dentro de la empresa*

<b>Lista de chequeo basado en la Norma ISO 9001:2015 - Operarios</b>				
<b>Criterio de Chequeo</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Observaciones/Evidencia</b>	<b>Apartado ISO 9001:2015 Relacionado</b>
1 El trabajador comprende su rol y responsabilidades en el proceso de empaque.	X		Describe su rol según lo aprendido en la inducción.	4. Contexto de la organización
2 El trabajador recibe instrucciones claras para realizar su trabajo.	X		Ha recibido un entrenamiento adecuado y en caso de olvidarlas tiene acceso a instrucciones.	5. Liderazgo
3 El trabajador sabe a quién acudir en caso de dudas o problemas.	X		Conoce quien es el supervisor y el operario de mayor experiencia.	5. Liderazgo
4 El trabajador conoce los objetivos de calidad relevantes para el proceso de empaque.	X		Menciona los objetivos socializados en su inducción y charlas de trabajo	6. Planificación
5 El trabajador utiliza instrumentos/herramientas para verificar la calidad del banano o empaque.	X		Usa adecuadamente las balanzas, plantillas de color/tamaño.	7.1.5 Recursos de seguimiento y medición
6 El trabajador sabe cómo utilizar correctamente los instrumentos/herramientas de verificación.	X		Evidencia: Demuestra el procedimiento de uso aprendido, aunque su velocidad y precisión puedan mejorar con la práctica.	7.1.5 Recursos de seguimiento y medición
7 El trabajador está al tanto de la revisión periódica de los instrumentos/herramientas de verificación (si aplica).		X	No tiene conocimiento sobre la calibración de los instrumentos.	7.1.5 Recursos de seguimiento y medición
8 El trabajador ha recibido capacitación específica para su trabajo de empaque.	X		Tiene una capacitación inicial, y ha mantenido constante supervisión	7.2 Competencia
9 El trabajador se siente competente para realizar su trabajo de manera efectiva.	X		Reconoce que es capaz, pero que necesita más practica	7.2 Competencia

10	El trabajador puede describir los pasos principales del proceso de empaque que sigue.	X	Describe el proceso tal como lo aprendido, describe lo que hace.	8.5.1 Control de la producción y de la prestación del servicio
11	El trabajador sigue procedimientos o instrucciones de trabajo documentadas (si existen).	X	Busca soporte en los procedimientos e instrucciones de trabajo para asegurar seguirlo de manera adecuada	8.5.1 Control de la producción y de la prestación del servicio
12	El trabajador sabe qué hacer cuando encuentra banano que no cumple con los criterios de calidad.	X	Describe de manera lógica del proceso, pero no es capaz de identificar excepciones poco comunes.	8.5.1 Control de la producción y de la prestación del servicio
13	El trabajador verifica que el material de empaque sea el correcto antes de usarlo.	X	Comprueba que el código o la etiqueta del material sea el adecuado.	8.5.1 Control de la producción y de la prestación del servicio
14	El trabajador verifica que el material de empaque esté en buenas condiciones antes de usarlo.	X	Realiza la inspección visual básica, aun no detecta defectos sutiles.	8.5.1 Control de la producción y de la prestación del servicio
15	Existe un sistema para identificar los lotes de banano o los materiales de empaque utilizados.	X	Registra la información de lotes según de acuerdo con su inducción.	8.5.2 Identificación y trazabilidad
16	El trabajador comprende la importancia de la identificación y trazabilidad	X	Conoce el concepto de saber de dónde viene el producto, lo recibió en a inducción.	8.5.2 Identificación y trazabilidad
17	Si trabaja con propiedad del cliente, el trabajador conoce las instrucciones especiales	X	Conoce el trabajo de manera general, aun no satisface necesidades particulares de los clientes	8.5.3 Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos
18	El trabajador es informado sobre los cambios en el proceso o los materiales.	X	Asiste a reuniones que dicta la supervisión.	8.5.6 Control de los cambios
19	El trabajador tiene la oportunidad de dar su opinión sobre los cambios	X	No es invitado a las reuniones sobre cambios que se pueden asumir.	8.5.6 Control de los cambios

				9.1
20	Se le pide al trabajador que registre información sobre su trabajo o la calidad del banano	X	Ingreso de datos de acuerdo a la inducción, no hay detalles específicos en su ingreso	Seguimiento, medición, análisis y evaluación
21	El trabajador sabe para qué se utiliza la información que registra	X	Cumple porque es un requisito planteado en la inducción	9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación
22	El trabajador sabe cómo reportar problemas que afecten la calidad.	X	Conoce que debe acudir al supervisor o al operario de mayor experiencia.	10.2 No conformidad y acción correctiva
23	El trabajador tiene sugerencias para mejorar el proceso de empaque o la calidad.	X	Evidencia: No tiene sugerencias de mejora en este momento; se enfoca en aprender y ejecutar el proceso actual.	10.3 Mejora continua

#### **4.1.2.1. Ponderación de cumplimiento de norma 9001:2015**

A través de un análisis cuantitativo se presenta el nivel de cumplimiento de requisitos de la norma ISO 9001:2015, con respecto al proceso de embalaje de banano. Con los datos recolectados mediante las entrevistas a la Gerencia, al Supervisor y de los check lists aplicados a los operarios clave.

La ponderación se realiza asignando un peso a los apartados más relevantes de la norma, en la tabla 3 se muestra valores que se les otorgo. La calificación asignada refleja la consistencia de las respuestas, la evidencia documentada y la observación directa, permitiendo identificar de manera rápida los datos de la conformaran.

**Tabla 5**

*Ponderación de cumplimiento de norma 9001:2015*

<b>Cláusula ISO 9001:2015</b>	<b>Apartados Clave Cubiertos</b>	<b>Ponderación (%)</b>
4. Contexto de la Organización	4.2 (Partes Interesadas)	10%
5. Liderazgo	5.1, 5.2	20%
6. Planificación	6.1, 6.2	15%
7. Soporte	7.1, 7.2, 7.3	15%
8. Operación	8.1, 8.2, 8.5, 8.5.1, 8.5.2, 8.5.3, 8.5.6	25%
9. Evaluación del Desempeño	9.1, 9.1.1, 9.1.2, 9.2	10%
10. Mejora	10.2, 10.3	5%
<b>TOTAL</b>		<b>100%</b>

La escala de cumplimiento se lo realiza otorgando categorías que van desde el cumplimiento total robusto, alto con observaciones hasta el incumplimiento y cada una de ellas estará en una escale del 20%.

**100%:** Cumplimiento total, robusto y consistente en todas las fuentes.

**80%:** Cumplimiento alto, con observaciones menores o áreas de mejora leves.

**60%:** Cumplimiento parcial, con deficiencias que requieren atención.

**40%:** Cumplimiento deficiente, varias brechas significativas.

**20%:** Incumplimiento grave, ausencia de implementación.

### **Asignación de puntaje**

#### **Apartado 4. Contexto de la Organización (4.2 Partes Interesadas)**

- **Evidencia:** Los clientes y las regulaciones de seguridad y salud son parte de la gestión de la gerencia, tiene control sobre los requisitos que estos demandan, los proveedores son identificados como partes interesadas. La deficiencia se encuentra en que hay grupos que no son tomados en cuenta en su gestión, entre ellos los accionistas y la comunidad. La supervisión trabaja de manera muy operativa y cumple su función en el campo limitando su acción a la

producción, los operarios entienden su rol, la afirmación de su papel lo logran a través de la experiencia mas no por la socialización.

- **Evaluación:** 70% (Hay conciencia, pero incompleta en amplitud de partes interesadas, no hay programas de socialización).

#### **Apartado 5. Liderazgo (5.1, 5.2)**

- **Evidencia:** El compromiso por parte de la gerencia se evidencia en el apoyo al equipo, revisión de informes y reuniones constantes. La política se comunica a través de carteles físicos y un refuerzo oral en reuniones antes de arrancar la jornada, lo cual es válido. No hay un cronograma que especifique como la política del SGC es revisada y actualizada, así como sus autores.

La socialización del SGC se la delega a la supervisión de campo, dejando de lado la responsabilidad de la gerencia. La ausencia de conocimiento sobre el enfoque a procesos por parte de la gerencia resulta negativa para la conformación del SGC. Las metas, objetivos e instrucciones de trabajo son comunicados por la supervisión hacia los operarios, ellos lo reciben de una buena manera hay fomento del trabajo en equipo.

- **Evaluación:** 50% Hay comunicación operativa, no existe revisión y/o actualización periódica de la política, deficiencias en liderazgo activo y conocimiento fundamental de la norma).

#### **Apartado 6. Planificación (6.1, 6.2)**

- **Evidencia:** Por parte de la gerencia existe entendimiento en los objetivos que permiten mejorar los índices de calidad (disminuir quejas, reducir rechazo) y los comunica a la supervisión. Sin embargo, al no existir un procedimiento ni un cronograma para la planificación de acciones, hace que todo el trabajo lo manejen de manera reactiva. El supervisor participa en la ejecución y mejora de la eficiencia conjunto con los operarios, sin embargo lo hacen de acuerdo con su experiencia existiendo falencia en la planificación del trabajo y su enfoque en la mejora continua.

- **Evaluación:** 50% Los objetivos de mejora de la calidad existen, pero la planificación de trabajo no es la adecuada, por decir nula, el trabajo reactivo es una política establecida en el proceso

#### **Apartado 7. Soporte (7.1, 7.2, 7.3)**

- **Evidencia:** La gerencia asume su responsabilidad en este indicador asignando el presupuesto para la gestión de la calidad, seguridad y salud ocupacional así mantiene este indicador dentro de la planificación anual. La inducción y capacitación inicial, con supervisión para correcciones permite una adaptación adecuada de los trabajadores. Existe una conciencia normativa básica y recae directamente sobre la supervisión es el encargado de comunicarla.  
Con la evaluación de los operarios se demuestra que la “experiencia permite capacitar” a los más nuevos por lo que hace que se sientan competentes mientras los más nuevos no. No existe un plan de calibración que se socialice dando a conocer sus fortalezas y oportunidades. Por lo que los operarios saben que se debe realizar la calibración de los instrumentos, pero no le dan la importancia que merece.
- **Evaluación:** 65% Hay recursos y capacitación inicial, pero la conciencia normativa y el seguimiento a la competencia y calibración tienen brechas.

#### **Apartado 8. Operación (8.1, 8.2, 8.5.1, 8.5.2, 8.5.3, 8.5.6)**

- **Evidencia:** Los supervisores con los encargados del control de los procesos clave y la gerencia recibe los reportes para su análisis. Cuando existe falencias el supervisor demuestra liderazgo operativo deteniendo la línea de embalaje, procede a observar directamente y revisa cajas, pesas, etiquetas, etc. La trazabilidad está dentro de la conciencia del proceso. Si hay cambios o actualizaciones ya sean de requerimientos por parte de clientes o partes interesadas la supervisión la comunica. Los operarios siguen procedimientos, usan instrumentos, manejan productos no conformes y verifican material. Sin embargo la política reactiva se mantiene, no hay una planificación de acciones.

- **Evaluación:** 75% Adecuado control operativo y cumplimiento a nivel de operarios y supervisión, pero algunas deficiencias se dan en la falta de control de cambios, las necesidades de los clientes y las partes interesadas se las manejan de manera reactiva.

#### **Apartado 9. Evaluación del Desempeño (9.1, 9.1.1, 9.1.2, 9.2)**

- **Evidencia:** el empleo de las métricas de control clave por la gerencia (producción, rechazo, quejas) acompañado del monitoreo y la satisfacción del cliente permiten un cumplimiento adecuado del apartado. Sin embargo, la satisfacción del cliente es informal y reactiva. Existe acción de control de la supervisión, elaboración de informes y reporte a la gerencia. Las auditorías internas son bien recibidas y les otorgan la importancia que requieren los involucrados se preparan para ellas. Los operarios conocen como reaccionar mas no tienen la conciencia al respecto.
- **Evaluación:** 70% Hay métricas y preparación para auditorías, pero la gestión de la satisfacción del cliente y el uso de los datos en niveles operativos son débiles y se manejan de manera reactiva.

#### **Apartado 10. Mejora (10.2, 10.3)**

- **Evidencia:** Al tener la política de no conformidades en desarrollo, es una debilidad muy grave, impide identificar las causas raíz de los problemas y tomando acciones correctivas y preventivas. Lo que hace que el supervisor realice acciones correctivas de manera reactiva, sin análisis de causa raíz. Hay un enfoque de trabajo en equipo para la corrección basado en el apoyo de la experiencia operaria a los más inexpertos. No existe una mejora continua que se base en análisis de datos sistémicos
- **Evaluación:** 30% (Proceso de no conformidades en desarrollo, acciones reactivas y falta de sistematicidad en la mejora, acciones reactivas.

## Cálculo de la Puntuación Ponderada Total

En la tabla 6, se muestra el desglose de la evaluación del cumplimiento de cada uno de los criterios de la norma evaluados, detallando la ponderación determinada a cada cláusula de la norma ISO 9001:2015. Esta calificación permite identificar las áreas de mayor fortaleza y aquellas que demandan una intervención prioritaria para la mejora del Sistema de Gestión de la Calidad.

**Tabla 6**

*Cálculo de la Puntuación Ponderada Total*

Cláusula ISO 9001:2015	Ponderación (%)	Calificación (%)	Puntuación Ponderada
4. Contexto de la Organización	10%	70%	$0.10 * 0.70 * 100\% = 7\%$
5. Liderazgo	20%	50%	$0.20 * 0.50 * 100\% = 10\%$
6. Planificación	15%	50%	$0.15 * 0.50 * 100\% = 7,5\%$
7. Soporte	15%	65%	$0.15 * 0.65 * 100\% = 9,75\%$
8. Operación	25%	75%	$0.25 * 0.75 * 100\% = 18,75\%$
9. Evaluación del Desempeño	10%	70%	$0.10 * 0.60 * 100\% = 7\%$
10. Mejora	5%	30%	$0.05 * 0.30 * 100\% = 1,5\%$
<b>PUNTUACIÓN TOTAL DE CUMPLIMIENTO</b>	<b>100%</b>		<b>61,50%</b>

## 4.2. Discusión

La investigación se desarrolló en el contexto de la finca Nueva Esperanza, con el propósito de abordar las ineficiencias o falencias en el proceso de embalaje de banano, así como el análisis de cumplimiento normativo sobre la ISO 9001:2015 que afecta tanto la productividad como la calidad del producto final, esta investigación se llevó a cabo como una propuesta de mejora.

Los hallazgos obtenidos reflejan el 61.5% de cumplimiento normativo. Esta puntuación indica que el procedimiento y la organización se encuentra en una fase inicial de madurez en la tarea de implementar el SGC, mantiene elementos básicos, pero con deficiencias significativas al establecer un sistema y la integración de los principios de la norma

A nivel operativo y de supervisión existe un compromiso robusto cuando se trata de la ejecución de tareas diarias relacionadas con la calidad. Los operarios demuestran comprensión de su rol y responsabilidades, utilizan herramientas de verificación, siguen procedimientos y tienen capacidad para identificar productos que se deben descartar. EL control en sitio y efectivo que ejerce la supervisión, deteniendo la operación si es necesario asegura el cumplimiento de los procedimientos e índices de calidad.

Al hablar de las principales brechas, se las identifica en los niveles estratégicos y de gestión, lo que afecta directamente al sistema de gestión de la calidad.

El desconocimiento del enfoque a procesos por parte de la gerencia se traduce en una planificación de acciones frágil, actuando de manera reactiva a los eventos que son repetidos, en lugar de un análisis y planificación.

Una política de no conformidades en diseño permite que los errores y dificultades frecuentes no se analicen de manera sistemáticamente identificando su causa raíz. Las correcciones reactivas a nivel operativo son la política establecida en base a la experiencia a este nivel.

Por último, el apartado de satisfacción al cliente únicamente en el monitoreo de quejas de manera informal, lo que limita la capacidad de anticipar necesidades y mejorar la experiencia del cliente. Existe la recolección de datos operativos, no se ha desarrollado una conciencia adecuada.

El procedimiento demuestra robustez cuando se trata de ejecutar la operación con una visión clara hacia cumplir con los requisitos básicos de calidad del producto.

Con respecto a la variabilidad de los datos recopilados muestra que los tiempos de embalaje de los embaladores presentan una diferencia de 1,47 segundos; lo que indica que, gracias a la inducción inicial, el trabajo en equipo y la supervisión observando constantemente permite que esta variación sea descartable.

Por lo tanto, esta investigación responde a la necesidad de estandarizar y optimizar el proceso de embalaje de banano, para alcanzar un sistema de gestión de la calidad de acuerdo con la ISO 9001:2015, considerando el fortalecimiento de la participación y

compromiso de la alta dirección con los apartados fundamentales de la norma, establecer procesos sistemáticos para la planificación, implementar un procedimiento formal de gestión de no conformidades.

## CAPÍTULO V

### PROPUESTA

En la presente sección se plantea la propuesta general del sistema de gestión el cual tiene un fundamento inicial en el análisis FODA que se presenta a continuación:

#### 5.1. Análisis FODA

El análisis FODA permite identificar factores internos y externos que inciden en la planificación estratégica, facilitando decisiones organizativas clave.

En función de las actividades que realiza la Hacienda Nueva Esperanza, se presenta el siguiente análisis:

##### **Fortalezas:**

- **Alta calidad del producto:** Los bananos son seleccionados y embalados cuidadosamente para asegurar su frescura y calidad.
- **Experiencia del personal:** Trabajadores capacitados y con experiencia en técnicas de embalaje y manejo de productos.
- **Infraestructura adecuada:** Instalaciones nuevas, equipadas y con una correcta distribución de áreas para el proceso de embalaje.

##### **Oportunidades:**

- **Expansión de mercados:** Oportunidades para entrar en nuevos mercados internacionales con altos estándares de calidad.
- **Avances tecnológicos:** Adopción de nuevas tecnologías para mejorar la eficiencia y precisión en el embalaje.
- **Demandas de sostenibilidad:** Aumento de la demanda de productos embalados de manera sostenible y responsable.

**Debilidades:**

- **Costos elevados:** Los costos de embalaje y materiales pueden ser significativos y aumentar.
- **Dependencia de mano de obra:** Alta dependencia en trabajadores manuales para el proceso de embalaje.
- **Falta de automatización:** Procesos aún no completamente automatizados pueden presentar ineficiencias.

**Amenazas:**

- **Condiciones climáticas adversas:** Las condiciones climáticas pueden afectar la producción y calidad del banano.
- **Competencia global:** Presión de competidores locales y de posibles fuentes internacionales que pueden ofrecer productos a menores costos.
- **Regulaciones estrictas:** Normativas y regulaciones internacionales que pueden ser difíciles de cumplir.

**5.2. Procedimientos para el desarrollo de las actividades de embalaje**

A continuación, se presenta la propuesta para la manipulación y embalaje correcto de la fruta de acuerdo con el tipo de caja que se utiliza.

Considerando que los embaladores son las últimas manos por las cuales pasa la fruta y por lo tanto deben considerarse de forma correcta las tolerancias permitidas en calidad y ser vigilantes con la fruta que se va a empacar, se describe:

**Descripción del procedimiento**

El procedimiento describe las actividades a considerarse en el proceso de embalaje de cajas en empaques de cartón corrugado.

**Objetivo**

Establecer las directrices operativas para ejecutar el proceso de embalaje de banano de forma eficiente, segura y estandarizada, asegurando el cumplimiento de los requisitos de calidad definidos en la norma ISO 9001:2015.

**Alcance**

El presente procedimiento describe las actividades que se realizan en el proceso de embalaje de cajas de banano.

**Responsables**

Los responsables de realizar dicha actividad son los embaladores de fruta en la empacadora que pertenecen a la cuadrilla general de trabajo.

**Mecanismos de control**

Durante la etapa de embalaje se debe controlar la correcta colocación del plástico, el material de empaque de cartón corrugado, que el banano mantenga condiciones de calidad apropiadas sin maltratos.

Se diseñaron formatos que sirven como mecanismos de control para estandarizar, monitorear y evaluar el proceso de embalaje de banano en la finca Nueva Esperanza, conforme a los lineamientos de la norma ISO 9001:2015.

Entre los formatos diseñados destacan:

**Formato de Registro de Inspección de Calidad en el Embalaje:** permite al supervisor evaluar cada 50 cajas embaladas, registrar observaciones y verificar el cumplimiento de las tolerancias de calidad.

**Tabla 7***Formato de Registro de Inspección de Calidad en el Embalaje*

<b>Formato de Registro de Inspección de Calidad en el Embalaje</b>					
<b>Empresa</b>	Finca Nueva Esperanza				
<b>Objetivo</b>	Verificar el cumplimiento de tolerancias de calidad en cajas embaladas				
<b>Frecuencia</b>	Cada 50 cajas				
<b>Responsable</b>	Supervisor de Calidad				
<b>Fecha</b>			<b>Lote</b>		
<b>Embalador</b>	<b>N°. Caja</b>	<b>Estado del Clúster</b>	<b>Posición de caja</b>	<b>Defecto Encontrado</b>	<b>Acción Tomada</b>
<b>Firma</b> Embalador 1		<b>Firma</b> Embalador 2		<b>Firma</b> Supervisor de Calidad	

**Formato de Registro de Tiempos de Embalaje por Embalador:** diseñada para registrar el tiempo promedio de embalaje por caja, identificando variaciones por operario.

**Tabla 8***Formato de Registro de Tiempos de Embalaje por Embalador*

<b>Formato de Registro de Tiempos de Embalaje por Embalador</b>				
<b>Empresa</b>	Finca Nueva Esperanza			
<b>Objetivo</b>	Medir la eficiencia y estandarización del proceso			
<b>Herramienta</b>	Cronómetro			
<b>Frecuencia</b>	Cada Jornada			
<b>Fecha</b>			<b>Lote</b>	
<b>Nombre del Embalador</b>	<b>N° de Cajas Embaladas</b>	<b>Tiempo Total (min)</b>	<b>Tiempo Promedio por caja (min)</b>	<b>Observaciones</b>
<b>Firma Responsable</b>				

**Formato de Control de Producto No Conforme y Desperdicio:** documenta las incidencias relacionadas con frutas rechazadas por maltrato o presencia de contaminantes.





Estos documentos fueron elaborados con un enfoque práctico y adaptado a la realidad operativa de la finca, facilitando su implementación y asegurando la conformidad del proceso con los requisitos establecidos por la norma ISO 9001:2015.

### **Desarrollo**

1. Disponer del material de empaque adecuado, en su correspondencia de tapa, fondo y cartulina.
2. Distribuir de manera correcta y uniforme la cartulina en el fondo de cartón.
3. Colocar el plástico de forma centrada, de tal manera que cubra todo el espacio donde se colocará la fruta.
4. Con la utilización del radio, herramienta que sirve para separar las manos durante la colocación, se seccionan los espacios en entre el plástico y la cartulina.
5. Se forma una línea inicial para la colocación del clúster con el lado del corte hacia una pared de la caja.
6. Se forma una segunda línea, procurando que las coronas de la fruta no se entrecrucen. Las dos primeras líneas deben quedar ajustadas de forma correcta.
7. Se mueve el radio de manera suave, sin afectar al clúster. Se distribuye el plástico y se cubre con la cartulina.
8. Se repiten hasta una tercera línea.
9. Se cierra la caja y el lado de la funda queda hacia el exterior para luego su aspiración al vacío.
10. Durante el aspirado se extrae el aire para provoca vacío, se asegura el plástico con una liga.
11. Se tapan las cajas en el proceso de rodillo, asegurándose que la caja quede cerrada.

**Tabla 11***Check List – Verificación del Proceso de Embalaje*

<b>Check List – Verificación del Proceso de Embalaje</b>				
<b>Empresa</b>	Finca Nueva Esperanza			
<b>Área</b>	Embalaje			
<b>Fecha</b>				
<b>Responsable</b>				
<b>Ítem</b>	<b>Actividad a Verificar</b>	<b>Cumple</b>	<b>No cumple</b>	<b>Observaciones</b>
1	Estado físico de la fruta			
2	Limpieza del área de embalaje			
3	Material de embalaje			
4	Uso correcto de guantes y elementos de higiene.			
5	Embalaje técnico (disposición correcta del fruto)			
6	Peso correcto de la caja			
7	Etiquetado conforme al lote			
8	Tiempo promedio de embalaje (< 60 seg)			
9	Registro completo del embalador			
10	Control cada 50 cajas (sí/no)			
<b>Firma del responsable</b>				

### **5.3. Procedimientos para el desarrollo de las actividades para la estiba y transporte de cajas**

A continuación, se presenta el procedimiento estandarizado para las actividades de estiba y transporte de cajas de banano, con base en los principios de calidad, eficiencia y cuidado del producto establecidos por la norma ISO 9001:2015:

#### **Descripción del procedimiento**

El procedimiento describe las actividades a considerarse en el proceso de estiba y transporte de cajas.

#### **Alcance**

Este procedimiento aplica a todas las actividades de estiba y transporte de cajas de banano desde la empacadora hasta el centro de acopio o destino final.

#### **Responsables**

Los responsables de realizar dicha actividad son el jefe de cuadrilla y el encargado de logística.

#### **Desarrollo**

Las cajas se colocan en el pallet, capa por capa, cuidando de no dañar la fruta. Cada capa se compone de 6 cajas, las cuales deben alinearse de manera que los bordes no sobresalgan del pallet.

Se apilan las cajas hasta completar la tercera capa, separando las cajas más grandes. Las esquinas, zunchos y grapas se usan para asegurar las cajas. Los cuatro esquineros se colocan en la línea divisoria entre el pallet y la caja.

Antes de colocar el primer zuncho en la primera capa, se debe poner una liga de hule para asegurar las esquinas.

- El primer zuncho se coloca en la primera fila, centrado en la caja, con suficiente tensión para no deformar las esquinas.
- El segundo zuncho se coloca en la segunda capa, justo debajo de la altura de la caja.

- A partir de ahí, se continúan apilando las cajas, asegurándolas con zunchos a medida que se completa cada fila.
- Todas las filas deben estar aseguradas con zunchos.
- Para las filas 7 y 8, es necesario usar una escalera o banco, asegurando las cajas sin dañarlas.
- Las cajas se llevan a cabo en carros o contenedores.
- Asegurándose de que los bordes de las cajas coincidan exactamente entre sí y no se apilen más de ocho de alto.
- Es crucial que no haya espacios entre las cajas para evitar daños y mantener la integridad del cartón.
- Las cajas deben colocarse suavemente sobre las estibas y en el camión, ya que un manejo brusco puede causar daños, especialmente cuellos rotos en los clústeres de la segunda línea.
- El medio de transporte debe estar en perfectas condiciones: piso, paredes limpias y secas, y una carpa completa e impermeable.
- Los camiones deben ser previamente inspeccionados y calificados.
- La estiba en los bloqueos o cierres debe ser compacta y firme para evitar pérdidas de calidad por fricciones y daños. Además, debe asegurarse con enzunchar.
- En camiones, se pueden formar bloques de cuatro filas, y las dos últimas filas pueden ser semipaletizadas (sin necesidad de pallet).
- En carretas o contenedores, se pueden formar bloques de cuatro filas, y las cuatro últimas filas pueden ser semipaletizadas (sin necesidad de pallet).
- Las cajas empolvadas o mojadas serán rechazadas, lo que conllevará a pérdidas. Es importante que las vías de acceso a la empacadora estén en óptimas condiciones.
- En la guía de transporte y remisión, todos los datos requeridos deben escribirse de manera legible.

**Tabla 12***Check List – Estiba y Transporte de Caja*

<b>Check List – Estiba y Transporte de Caja</b>				
<b>Empresa</b>	Finca Nueva Esperanza			
<b>Área</b>	Logística y Despacho			
<b>Fecha</b>				
<b>Responsable</b>				
<b>Ítem</b>	<b>Actividad a Verificar</b>	<b>Cumple</b>	<b>No cumple</b>	<b>Observaciones</b>
1	Área de estiba limpia y seca			
2	Vehículo limpio, seco y sin daños visibles			
3	Presencia y estado de la carpa impermeable			
4	Cajas correctamente alineadas sin espacios			
5	Altura máxima de estiba (8 cajas) respetada			
6	No se utilizaron cajas mojadas o empolvadas			
7	Se utilizó enzunchado para asegurar bloques			
8	Se formaron bloques de 4 filas (semipaletizado si aplica)			
9	Guía de remisión completada de forma legible			
10	Se validó el despacho con el encargado de calidad			
<b>Firma del responsable</b>				

#### 5.4. Análisis de Tiempos y Movimientos

En cuanto al análisis de resultados de tiempo y movimientos, se concluye lo siguiente:

- Observación directa de las actividades de embalaje.
- En estas actividades se observó que el personal realiza las actividades en el área de trabajo en un horario de 7 am a 4 pm.
- Registro y análisis de tiempos en cada etapa del proceso.
- Los datos registrados mostraron un promedio de 55,89 segundos para el embalador 1, y de 57,36 segundos para el embalador 2.
- Identificación de ineficiencias y cuellos de botella.

Entre las limitantes identificadas en el proceso de embalaje podemos describir cuestiones asociadas a la calidad de los materiales que retrasan las operaciones, sean en cuestiones de empaques de cartón y plásticos. Los defectos consisten en roturas de empaques o plásticos.

#### 5.5. Identificación y Gestión de Riesgos

La Norma ISO 9001 establece que se identifiquen y gestionen los riesgos, en esta sección de la propuesta se plantea dar continuidad a las siguientes etapas:

##### Identificación de Riesgos

- **Riesgos Operacionales:** Fallos en maquinaria de embalaje, errores humanos.
- **Riesgos Financieros:** Fluctuaciones en los costos de materiales, cambios en las tasas de cambio.
- **Riesgos de Calidad:** Daños a los productos durante el embalaje, contaminación.
- **Riesgos de Seguridad:** Accidentes laborales, manejo incorrecto de equipos.

##### Evaluación de Riesgos

- Analizar la probabilidad y el impacto de cada riesgo identificado.
- Priorizar los riesgos en función de su severidad y probabilidad de ocurrencia.

##### Mitigación de Riesgos

- **Capacitación:** Formación continua del personal para reducir errores humanos.

- **Mantenimiento:** Programas de mantenimiento preventivo para equipos y maquinaria.
- **Automatización:** Inversión en tecnologías de automatización para mejorar la eficiencia.
- **Proveedores:** Diversificación de proveedores para reducir la dependencia y asegurar el suministro de materiales.

### **Monitoreo y Revisión**

- Establecer indicadores para el seguimiento de riesgos.
- Revisar y actualizar periódicamente los planes de gestión de riesgos.

## **5.6. Planteamiento de Indicadores para la Medición y el Seguimiento**

### **Verificación de la satisfacción del cliente**

Uno de los aspectos más relevantes dentro del sistema de gestión de calidad propuesto es la capacidad de evaluar periódicamente la satisfacción del cliente, considerando que este factor incide directamente en la mejora continua y el posicionamiento de la organización en el mercado.

En concordancia con la cláusula 9.1.2 de la norma ISO 9001:2015, se establece que las organizaciones deben realizar un seguimiento sistemático para determinar en qué medida se están cumpliendo los requisitos del cliente, utilizando información precisa, medible y verificable.

Con base en ello, esta propuesta contempla un conjunto de mecanismos orientados a recolectar, analizar y gestionar la percepción del cliente sobre el producto y el servicio ofrecido por la Finca Nueva Esperanza. Los principales instrumentos definidos son:

**Encuestas de retroalimentación:** Se aplicarán trimestralmente a clientes directos como exportadores y compradores, para recopilar su opinión sobre la calidad del banano, la puntualidad en las entregas, la presentación del embalaje y la atención recibida. Estos cuestionarios estarán estructurados con escalas de valoración y preguntas abiertas que permitan identificar áreas de mejora específicas.

**Registro y análisis de devoluciones o reclamos:** Se implementará un sistema de control para documentar todos los casos de devolución o inconformidad con el producto, registrando los motivos, las cantidades involucradas y las condiciones del embalaje. Esta información permitirá detectar patrones de errores y aplicar acciones correctivas oportunas.

**Monitoreo de no conformidades:** Toda caja que presente fallas como daño físico, peso incorrecto, mala presentación o contaminación será clasificada como no conforme. Dichos casos se documentarán para su análisis posterior y servirán como base para la toma de decisiones preventivas.

#### **Indicadores clave relacionados con el cliente**

- Porcentaje de entregas cumplidas en tiempo.
- Nivel de conformidad del producto (porcentaje de cajas sin reclamos).
- Tiempo promedio de respuesta ante reclamos o devoluciones.

La revisión de estos indicadores se realizará mensualmente, y los resultados serán integrados a los informes internos de gestión, para guiar la toma de decisiones y fomentar la mejora continua del sistema. Según Camejo (2020), monitorear la percepción del cliente permite identificar de manera anticipada los puntos críticos del proceso, mejorar la relación con los usuarios y fortalecer la competitividad de la empresa. En la misma línea, Conforme (2019) sostiene que una cultura organizacional enfocada en la atención proactiva a los reclamos, apoyada en el análisis de indicadores, puede aumentar significativamente la fidelización del cliente y mejorar la imagen de la organización frente a mercados exigentes.

Por tanto, el seguimiento a la satisfacción del cliente no solo es factible, sino que constituye un elemento clave para asegurar la sostenibilidad y efectividad del sistema de gestión propuesto, garantizando que la calidad del producto no solo cumpla con normas técnicas, sino también con las expectativas del consumidor final.

## 5.7. Propuesta para el planteamiento de Indicadores para la Medición y el Seguimiento

- **Indicadores de calidad**  
Porcentaje de productos defectuosos.
- **Indicadores de productividad**  
Número de cajas embaladas por hora.
- **Indicadores de eficiencia**  
Tiempo promedio por ciclo de embalaje.
- **Indicadores de seguridad**  
Número de incidentes laborales.

## 5.8. Plan de acción

Nº	Actividad	Responsable	Recursos necesarios	Frecuencia	Dirigido	Indicador de cumplimiento
1	Capacitación técnica al personal operativo	Jefe de producción	Material didáctico, equipo audiovisual	Semestral	Personal operativo encargado del embalaje.	% de operarios capacitados
2	Inspección del material de empaque	Supervisor de calidad	Hoja de verificación, formatos de inspección	Semanal	Personal operativo y etapas de producción	Nº de materiales rechazados / total evaluado
3	Registro de errores y acciones correctivas	Supervisor de turno	Formatos de registro, bitácoras	Diaria	Personal operativo y etapas de producción	Nº de errores registrados por semana

4	Control de parámetros de embalaje	Técnico de calidad	Tabla de parámetros, balanza, reglas	Semanal	Personal que manipula el producto y empaque	% de cajas dentro del rango de peso permitido
5	Evaluación de desempeño mediante KPI	Coordinador de calidad	Hojas de cálculo, cronómetro	Mensual	Personal operativo y etapas de producción	Tiempo promedio por caja / N° de cajas embaladas

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones

1. La finca Nueva Esperanza carece de procedimientos formalizados y documentados para la ejecución y control de actividades en el proceso de embalaje, lo que limita la capacidad de garantizar un desempeño consistente y estandarizado.
2. El tiempo promedio de embalaje por operador no representa una afectación directa significativa al proceso, ya que los lineamientos para la carga, paletizado y distribución se cumplen dentro de los márgenes aceptables. Sin embargo, se identificaron oportunidades de mejora para reducir variaciones y optimizar tiempos.
3. La ausencia de indicadores operacionales y análisis de datos limita la capacidad de la finca para identificar y corregir desviaciones en tiempo real, afectando la toma de decisiones informadas y estratégicas.
4. Las deficiencias en la calidad del material de empaque, como daños durante la manipulación, generan retrasos en las actividades de embalaje y contribuyen a pérdidas operativas.
5. Se identificó la necesidad de fortalecer la capacitación del personal en buenas prácticas de embalaje y manejo del producto, como un factor clave para mejorar la calidad y reducir errores operativos.

## Recomendaciones

1. Desarrollar e implementar procedimientos documentados que definan claramente las actividades en cada etapa del proceso de embalaje, asegurando su cumplimiento a través de inspecciones de calidad, auditorías internas y acciones correctivas incluyendo prácticas de higiene y seguridad, control de materiales y buenas prácticas de manufactura (BPM).
2. Diseñar e implementar un sistema de indicadores clave de rendimiento (KPIs) para evaluar la eficiencia del proceso de tiempos de embalaje, porcentaje de desperdicios, conformidad del producto, eficiencia operativa y cumplimiento de estándares de calidad. Realizar un seguimiento periódico de estos indicadores para identificar áreas de mejora.
3. Utilizar herramientas estadísticas como gráficos de control, histogramas y análisis de capacidad de proceso para identificar tendencias, variaciones y oportunidades de optimización en el proceso de embalaje que contribuyan al planteamiento de acciones de mejora.
4. Establecer un plan de seguimiento mensual de los indicadores operacionales con revisiones periódicas para evaluar el desempeño de los indicadores.
5. Implementar un programa de capacitación continua para los trabajadores de la finca Nueva Esperanza, enfocado en buenas prácticas de embalaje, manipulación de producto, control de calidad y gestión de riesgos.
6. Diseñar y estandarizar formatos de registro para documentar las variables del proceso de embalaje, asegurando la trazabilidad de la información y la gestión de datos históricos, lo que permitirá la toma de decisiones basada en evidencia.

## REFERENCIAS

- (AEBE), A. d. (2023). *PROECUADOR*. Obtenido de <https://www.proecuador.gob.ec/banano-incrementa-sus-exportaciones-al-cierre-del-2023/>
- Advisera. (2022). *Cómo identificar el contexto de la organización en ISO 9001:2015*. Obtenido de Advisera: <https://advisera.com/9001academy/es/knowledgebase/como-identificar-el-contexto-de-la-organizacion-en-iso-90012015/?form=MG0AV3>
- Armijos, L. C. (2023). *Planificación de un Sistema de Gestión de Calidad para. Digital Publisher*.
- Bananotecnia. *¿Por qué controlar el peso de cajas de banano? Obtenido de Bananotecnia. ((30 de Noviembre de 2019).). Obtenido de <https://bananotecnia.com/noticias/por-que-controlar-el-peso-de-cajas-de-banano/?form=MG0AV3>*.
- Bernal, C. (2020). *Propuesta de mejora en el proceso de empaque y embalaje de banano en la finca Aeródromo La Fe, pretendiendo la entrega óptima del producto*. Santa Martha: Universidad Cooperativa de Colombia.
- Borgucci, E. (2008). *Resistencia al cambio en las organizaciones desde la perspectiva del estructuralismo construccionista*. . Revista venezolana de gerencia , 27.
- Camejo, J. (28 de Noviembre de 2020). *Indicadores de gestión ¿Qué son y por qué usarlos?* Obtenido de Gestipolis: <https://www.gestipolis.com/indicadores-de-gestion-que-son-y-por-que-usarlos/>
- Carchi, K. (2024). *Modelo de gestión para sistematizar los costos para la producción de banano. Caso Finca Sarita*. Modelo de gestión para sistematizar los costos.
- Concha, & M. (2010). *Análisis económico del desperdicio de banano, basado en el porcentaje de merma que resulta del proceso de empaque de fruta para la exportación, en la Hacienda Las Cañas, cantón Puerto Inca, provincias del Guayas*. Guayaquil : Univ.
- Conforme, J. (2019). *Propuesta de mejora de procesos logísticos y de embalaje de una empresa bananera, estudio de caso empresa Exportgrid S.A*. Guayaquil.
- Cueva, D. ((2022). ). <https://revistaempresarial.com/actualidad-empresarial/importancia-de-la-gestion-de-riesgos-en-las-organizaciones/>. Obtenido de Importancia de la Gestión de Riesgos en las Organizaciones. Obtenido de Empresarial y Laboral: .
- Esginnova. (23 de Agosto de 2022). *Apoyo en la ISO 9001: recursos, competencia, toma de conciencia y comunicación*. Obtenido de Esginnova: <https://www.nueva-iso-9001->

- 2015.com/2022/08/apoyo-en-la-iso-9001-recursos-competencia-toma-de-conciencia-y-comunicaci. (s.f).
- Esginnova. (23 de Agosto de 2022). <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2022/08/apoyo-en-la-iso-9001-recursos-competencia-toma-de-conciencia-y-comunicaci>. Obtenido de Apoyo en la ISO 9001: recursos, competencia, toma de conciencia y comunicación. Obtenido de Esginnova.
- Ganadería, M. d. (2021). Obtenido de Magap. Obtenido de Magap: [https://sipa.agricultura.gob.ec/boletines/nacionales/agroquimicos/2021/boletin\\_agroquimicos\\_enero\\_2021.pdf?form=MG0AV3](https://sipa.agricultura.gob.ec/boletines/nacionales/agroquimicos/2021/boletin_agroquimicos_enero_2021.pdf?form=MG0AV3)
- Gap, G. (2023). Obtenido de Datos de certificaciones en América Latina.: <https://www.globalgap.org>
- Gonzales, C. (2023). *Sistemas de Gestión de la Calidad ISO 9001. Guía de aplicación*. Madrid: UNED.
- González, M., & Perez, L. (2022). *Gestión de procesos postcosecha en frutas tropicales*. Agrocalidad.
- González, M., & Torres, D. (2022). *Gestión de Calidad basada en Normas ISO 9001*. doi:Calidad total y mejora continua en organizaciones latinoamericanas. Editorial Técnica Universitaria.
- Guerra, A., & García, E. (2020). *Defectos del banano: Especificaciones de calidad de la fruta*. . Guayaquil : Universidad Católica Santiago de Guayaquil.
- Incarpalm. (24 de Enero de 2019). Obtenido de <https://incarpalm.com.ec/incarpalm/cajas-de-carton-para-exportacion-de-banano/?form=MG0AV3>
- INEC. (2023). *Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC)*.
- ISO. (2015). *ISO 9001:2015 Quality management systems — Requirements*. MADRID : International Organization Standardization.
- Mantilla, J. (2015). *Manual de procedimientos para la manipulación de banano*. Norma Internacional ISO 9001:2015. MADRID. (2015).
- Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, M. B. (2014). *Metodología de la investigación (6.ª ed.)*. McGraw-Hill.
- Tacuri, G. B. (2019). *Determinantes de la producción bananera en la provincia de El Oro: un análisis econométrico del período 2008-2019*. Machala: Universidad Técnica de Machala.
- Zhiminaicela, Q. J. (2020). *La producción de banano en la provincia de El Oro y su impacto en la agrodiversidad*. Revista metropolitana de ciencias aplicadas.

## ANEXOS

### **Anexos A** *Certificado del abstract por parte de idiomas*



#### **UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI- FOREIGN AND NATIVE LANGUAGES CENTER**

#### Informe sobre el Abstract de Artículo Científico o Investigación.

**Autor:** Karen Janneth Gonzabay León

**Fecha de recepción del abstract:** Miércoles, 2 de julio de 2025

**Fecha de entrega del informe:** Jueves, 3 de julio de 2025

El presente informe validará la traducción del idioma español al inglés si alcanza un porcentaje de: 9 – 10 Excelente.

Si la traducción no está dentro de los parámetros de 9 – 10, el autor deberá realizar las observaciones presentadas en el ABSTRACT, para su posterior presentación y aprobación.

#### Observaciones:

Después de realizar la revisión del presente abstract, éste presenta una apropiada traducción sobre el tema planteado en el idioma Inglés. Según la rúbrica de evaluación de la traducción en Inglés, ésta alcanza un valor de 9; por lo cual se valida dicho trabajo.

Atentamente



MA. Martha Viveros  
Docente responsable del  
CIDEN

## **Anexos B Mediciones del tiempo por embalador**

### *Registro de tiempos embalador 1*

<b>N.º</b>	<b>Caja embalada</b>	<b>Tiempo (Seg.)</b>	<b>N.º</b>	<b>Caja embalada</b>	<b>Tiempo (Seg.)</b>	<b>N.º</b>	<b>Caja embalada</b>	<b>Tiempo (Seg.)</b>
1	Caja 1	54,17	68	Caja 68	52,15	135	Caja 135	57,99
2	Caja 2	63,73	69	Caja 69	60,57	136	Caja 136	56,09
3	Caja 3	54,00	70	Caja 70	62,46	137	Caja 137	58,76
4	Caja 4	59,49	71	Caja 71	58,28	138	Caja 138	57,27
5	Caja 5	57,17	72	Caja 72	58,30	139	Caja 139	52,76
6	Caja 6	61,59	73	Caja 73	56,14	140	Caja 140	60,73
7	Caja 7	61,66	74	Caja 74	58,51	141	Caja 141	58,62
8	Caja 8	51,92	75	Caja 75	59,94	142	Caja 142	59,68
9	Caja 9	53,58	76	Caja 76	50,13	143	Caja 143	55,95
10	Caja 10	59,59	77	Caja 77	50,65	144	Caja 144	60,20
11	Caja 11	61,25	78	Caja 78	52,72	145	Caja 145	53,12
12	Caja 12	48,94	79	Caja 79	53,67	146	Caja 146	63,99
13	Caja 13	54,85	80	Caja 80	54,57	147	Caja 147	52,65
14	Caja 14	49,89	81	Caja 81	56,49	148	Caja 148	66,80
15	Caja 15	50,21	82	Caja 82	57,26	149	Caja 149	63,67
16	Caja 16	57,79	83	Caja 83	54,44	150	Caja 150	63,85
17	Caja 17	50,51	84	Caja 84	54,13	151	Caja 151	58,55
18	Caja 18	61,05	85	Caja 85	49,11	152	Caja 152	59,33
19	Caja 19	56,82	86	Caja 86	48,38	153	Caja 153	61,11
20	Caja 20	63,23	87	Caja 87	50,43	154	Caja 154	61,23
21	Caja 21	55,89	88	Caja 88	51,68	155	Caja 155	57,46
22	Caja 22	53,18	89	Caja 89	45,45	156	Caja 156	53,44
23	Caja 23	57,57	90	Caja 90	56,67	157	Caja 157	54,55
24	Caja 24	57,95	91	Caja 91	59,95	158	Caja 158	56,06
25	Caja 25	53,60	92	Caja 92	53,61	159	Caja 159	51,42
26	Caja 26	61,22	93	Caja 93	60,48	160	Caja 160	54,50
27	Caja 27	57,04	94	Caja 94	63,21	161	Caja 161	53,53
28	Caja 28	60,96	95	Caja 95	50,66	162	Caja 162	59,74
29	Caja 29	48,59	96	Caja 96	55,35	163	Caja 163	56,53
30	Caja 30	54,95	97	Caja 97	51,01	164	Caja 164	53,81
31	Caja 31	49,08	98	Caja 98	46,38	165	Caja 165	57,39
32	Caja 32	60,46	99	Caja 99	57,52	166	Caja 166	62,08
33	Caja 33	57,26	100	Caja 100	64,58	167	Caja 167	58,17
34	Caja 34	61,00	101	Caja 101	51,98	168	Caja 168	55,80
35	Caja 35	55,35	102	Caja 102	55,25	169	Caja 169	51,91
36	Caja 36	58,39	103	Caja 103	62,50	170	Caja 170	50,19

---

37	Caja 37	52,80	104	Caja 104	59,46	171	Caja 171	47,27
38	Caja 38	50,83	105	Caja 105	44,24	172	Caja 172	45,35
39	Caja 39	60,39	106	Caja 106	54,06	173	Caja 173	52,76
40	Caja 40	59,61	107	Caja 107	60,30	174	Caja 174	54,99
41	Caja 41	57,83	108	Caja 108	52,68	175	Caja 175	53,87
42	Caja 42	58,11	109	Caja 109	53,89	176	Caja 176	54,89
43	Caja 43	57,15	110	Caja 110	54,40	177	Caja 177	55,12
44	Caja 44	54,84	111	Caja 111	58,95	178	Caja 178	51,85
45	Caja 45	53,63	112	Caja 112	55,17	179	Caja 179	65,54
46	Caja 46	61,34	113	Caja 113	51,90	180	Caja 180	55,20
47	Caja 47	47,29	114	Caja 114	52,66	181	Caja 181	59,27
48	Caja 48	58,53	115	Caja 115	57,80	182	Caja 182	48,11
49	Caja 49	51,91	116	Caja 116	50,18	183	Caja 183	56,15
50	Caja 50	53,86	117	Caja 117	50,28	184	Caja 184	56,69
51	Caja 51	61,65	118	Caja 118	51,70	185	Caja 185	55,17
52	Caja 52	52,84	119	Caja 119	56,71	186	Caja 186	54,77
53	Caja 53	56,00	120	Caja 120	61,00	187	Caja 187	52,62
54	Caja 54	56,19	121	Caja 121	52,52	188	Caja 188	57,56
55	Caja 55	53,42	122	Caja 122	61,49	189	Caja 189	54,23
56	Caja 56	56,39	123	Caja 123	55,45	190	Caja 190	46,71
57	Caja 57	50,59	124	Caja 124	55,35	191	Caja 191	55,68
58	Caja 58	62,20	125	Caja 125	53,96	192	Caja 192	59,41
59	Caja 59	54,55	126	Caja 126	58,95	193	Caja 193	57,30
60	Caja 60	56,52	127	Caja 127	58,88	194	Caja 194	52,40
61	Caja 61	64,55	128	Caja 128	60,80	195	Caja 195	49,53
62	Caja 62	53,10	129	Caja 129	51,77	196	Caja 196	55,99
63	Caja 63	58,63	130	Caja 130	54,77	197	Caja 197	57,22
64	Caja 64	55,25	131	Caja 131	51,32	198	Caja 198	57,18
65	Caja 65	57,36	132	Caja 132	60,79	199	Caja 199	61,88
66	Caja 66	46,74	133	Caja 133	58,37	200	Caja 200	53,72
67	Caja 67	58,10	134	Caja 134	60,75			

---

*Registro de tiempos embalador 2*

<b>N.º</b>	<b>Caja embalada</b>	<b>Tiempo (Seg.)</b>	<b>N.º</b>	<b>Caja embalada</b>	<b>Tiempo (Seg.)</b>	<b>N.º</b>	<b>Caja embalada</b>	<b>Tiempo (Seg.)</b>
1	Caja 1	68,52	68	Caja 68	65,74	135	Caja 135	57,83
2	Caja 2	49,92	69	Caja 69	61,06	136	Caja 136	63,35
3	Caja 3	63,59	70	Caja 70	69,12	137	Caja 137	55,50
4	Caja 4	64,46	71	Caja 71	58,73	138	Caja 138	66,56
5	Caja 5	41,41	72	Caja 72	52,30	139	Caja 139	52,42
6	Caja 6	65,64	73	Caja 73	47,83	140	Caja 140	69,38
7	Caja 7	62,83	74	Caja 74	52,74	141	Caja 141	55,37
8	Caja 8	52,83	75	Caja 75	53,27	142	Caja 142	67,44
9	Caja 9	43,88	76	Caja 76	55,08	143	Caja 143	63,87
10	Caja 10	49,77	77	Caja 77	44,76	144	Caja 144	63,97
11	Caja 11	58,04	78	Caja 78	65,10	145	Caja 145	58,01
12	Caja 12	60,76	79	Caja 79	66,74	146	Caja 146	56,63
13	Caja 13	60,83	80	Caja 80	60,16	147	Caja 147	62,06
14	Caja 14	52,93	81	Caja 81	68,48	148	Caja 148	56,58
15	Caja 15	68,93	82	Caja 82	63,54	149	Caja 149	56,18
16	Caja 16	64,90	83	Caja 83	55,31	150	Caja 150	51,23
17	Caja 17	47,63	84	Caja 84	60,68	151	Caja 151	46,90
18	Caja 18	61,76	85	Caja 85	63,73	152	Caja 152	46,02
19	Caja 19	66,53	86	Caja 86	62,43	153	Caja 153	55,01
20	Caja 20	43,23	87	Caja 87	56,63	154	Caja 154	63,41
21	Caja 21	52,04	88	Caja 88	60,69	155	Caja 155	54,25
22	Caja 22	49,02	89	Caja 89	57,46	156	Caja 156	54,42
23	Caja 23	59,27	90	Caja 90	67,09	157	Caja 157	67,06
24	Caja 24	60,09	91	Caja 91	65,43	158	Caja 158	58,74
25	Caja 25	50,09	92	Caja 92	44,64	159	Caja 159	62,21
26	Caja 26	49,12	93	Caja 93	55,08	160	Caja 160	48,69
27	Caja 27	52,76	94	Caja 94	60,33	161	Caja 161	49,50
28	Caja 28	59,23	95	Caja 95	54,51	162	Caja 162	51,02
29	Caja 29	59,93	96	Caja 96	57,34	163	Caja 163	62,51
30	Caja 30	60,42	97	Caja 97	62,52	164	Caja 164	57,62
31	Caja 31	61,89	98	Caja 98	63,29	165	Caja 165	57,00
32	Caja 32	60,20	99	Caja 99	59,04	166	Caja 166	55,69
33	Caja 33	52,56	100	Caja 100	49,27	167	Caja 167	43,97
34	Caja 34	62,63	101	Caja 101	55,39	168	Caja 168	47,90
35	Caja 35	52,87	102	Caja 102	65,89	169	Caja 169	56,65
36	Caja 36	60,01	103	Caja 103	56,36	170	Caja 170	45,65
37	Caja 37	62,22	104	Caja 104	62,80	171	Caja 171	56,40
38	Caja 38	52,00	105	Caja 105	58,98	172	Caja 172	57,14
39	Caja 39	60,24	106	Caja 106	59,69	173	Caja 173	54,80
40	Caja 40	58,24	107	Caja 107	54,71	174	Caja 174	54,01

---

41	Caja 41	58,95	108	Caja 108	49,40	175	Caja 175	44,49
42	Caja 42	69,02	109	Caja 109	56,33	176	Caja 176	59,50
43	Caja 43	61,08	110	Caja 110	57,56	177	Caja 177	53,68
44	Caja 44	60,23	111	Caja 111	51,65	178	Caja 178	57,25
45	Caja 45	56,75	112	Caja 112	54,80	179	Caja 179	57,78
46	Caja 46	45,81	113	Caja 113	45,06	180	Caja 180	57,68
47	Caja 47	46,37	114	Caja 114	57,65	181	Caja 181	59,63
48	Caja 48	47,12	115	Caja 115	66,05	182	Caja 182	59,08
49	Caja 49	63,26	116	Caja 116	57,60	183	Caja 183	58,34
50	Caja 50	61,38	117	Caja 117	47,09	184	Caja 184	61,58
51	Caja 51	56,47	118	Caja 118	59,51	185	Caja 185	58,68
52	Caja 52	57,62	119	Caja 119	59,53	186	Caja 186	69,53
53	Caja 53	55,81	120	Caja 120	54,96	187	Caja 187	61,56
54	Caja 54	55,31	121	Caja 121	51,08	188	Caja 188	47,05
55	Caja 55	47,43	122	Caja 122	60,08	189	Caja 189	50,67
56	Caja 56	60,11	123	Caja 123	61,09	190	Caja 190	64,43
57	Caja 57	60,71	124	Caja 124	66,18	191	Caja 191	58,61
58	Caja 58	65,56	125	Caja 125	50,92	192	Caja 192	52,54
59	Caja 59	50,64	126	Caja 126	56,64	193	Caja 193	63,02
60	Caja 60	59,39	127	Caja 127	55,19	194	Caja 194	58,02
61	Caja 61	51,83	128	Caja 128	71,17	195	Caja 195	63,11
62	Caja 62	67,90	129	Caja 129	56,41	196	Caja 196	49,76
63	Caja 63	61,28	130	Caja 130	58,74	197	Caja 197	64,65
64	Caja 64	54,56	131	Caja 131	49,46	198	Caja 198	47,13
65	Caja 65	63,40	132	Caja 132	61,90	199	Caja 199	45,26
66	Caja 66	61,33	133	Caja 133	46,03	200	Caja 200	61,19
67	Caja 67	62,70	134	Caja 134	62,68			

---