



República del Ecuador

Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil

Trabajo de Titulación

Para la Obtención del Título de:

Ingeniera en Comercio Exterior Mención Negocios Internacionales

Tema:

**Propuesta de implementación de modelo Six Sigma para una empresa
exportadora de banano de Guayaquil**

Autora:

Joyce Alexandra Castro Ortiz

Directora del Trabajo de Titulación:

Ing. Cindy Navarrete Angulo. Mgs.

2023

Guayaquil – Ecuador

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradezco mi vida a Dios, por poner en ella a personas tan maravillosas como mi familia quienes cada día son el impulso para cada uno de mis logros.

A mi docente tutor por su guía y consejos para la correcta elaboración de este artículo.

Y a toda la comunidad académica UTEG, por su constante motivación para continuar hasta cumplir esta meta con éxito y total orgullo.

DEDICATORIA

Este trabajo está dedicado principalmente a Dios, por su fortaleza y amor que en cada momento se ve reflejado a través de las personas que me rodean y forman parte de mi familia.

A mis padres, Christian Castro y Alexandra Ortiz, su amor, paciencia y sacrificios son las bases de mi esfuerzo.

A mis hermanos, Nicole, Cristian y Joel. Su apoyo y acompañamiento ha sido muy importante para avanzar en este proceso.

A mi hija Eleanorm, el motivo de mi valentía para afrontar cada obstáculo día a día. Ella es mi inspiración y el sentido de mi vida.

Finalmente, quiero dedicar de manera especial este trabajo a mis abuelos, sus consejos de vida son la guía en mi camino y su amor infinito me acompaña siempre.

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

El presente trabajo, su investigación, sus resultados y conclusiones, pertenecen exclusivamente a la autora.

Joyce Alexandra Castro Ortiz

PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE MODELO SIX SIGMA PARA UNA EMPRESA EXPORTADORA DE BANANO DE GUAYAQUIL

Joyce Alexandra Castro Ortiz

joycealexandracastro@gmail.com

RESUMEN

El presente estudio se basa en un análisis sobre las operaciones de programación de transporte y monitoreo de embarques de una exportadora de banano, para lo cual se dispuso de una investigación no experimental con un alcance descriptivo bajo un enfoque mixto ya que se empleó la revisión bibliográfica, encuestas y entrevistas como técnicas e instrumentos de investigación. Por lo tanto, se presenció una población total de 14 colaboradores, pero para dar cumplimiento con las técnicas de investigación se optó por un muestreo no probabilístico por conveniencia. Como resultados se obtuvo que la empresa preserva inconformidades y falencias en sus operaciones de transporte y embarque por lo que limita su nivel de productividad y causa altos niveles de insatisfacción con los clientes. Es así que se concluye integrar el proceso six sigma para identificación de puntos críticos u oportunidades de mejora, con el fin de desarrollar una reingeniería de procesos que posteriormente sea avalada bajo un diseño de manuales para funciones y procedimientos.

Palabras clave: Logística, Transporte, Embarque, Exportación, Banano

INTRODUCCIÓN

Un sistema logístico reagrupa todos los métodos de organización y de administración de ideas, funcionamiento y control de procesos y operaciones. Se encarga de la selección de equipos, sistemas y medios en la gestión de transporte, manejo y almacenamiento de materiales para la posterior preparación de planes, estados previsionales y esquemas que garanticen un efectivo abastecimiento, producción y distribución (Frattini, 2020).

Los procesos logísticos aplicados en un departamento de operaciones son de importancia vital para el desarrollo del transporte y embarque de las mercancías (Aguilar et al., 2021). Si este se desarrolla con eficiencia, y se prioriza optimizar su funcionamiento es posible medir el progreso del departamento a corto y largo plazo, implementando nuevas funciones, mejorando aquellas que ya existen y delimitando el tiempo que requiere la operación.

En la actualidad, las empresas cuyo giro de negocio se encuentra direccionado a las exportaciones de banano han optado por la implementación de procesos para preservar una programación fácil en su cadena logística, donde el transporte eficiente pueda ser monitoreado durante toda la operación y que esté alineado a herramientas tecnológicas para mejorar la recepción de información del embarque.

En este punto se plantea la pregunta principal en la investigación: ¿Cuáles son los procesos necesarios que permiten maximizar la productividad del área de asignación de transporte y monitoreo de embarques aplicado al departamento logístico de una exportadora de banano en la ciudad de Guayaquil?

El presente trabajo tiene como fin analizar las operaciones de programación de transporte y monitoreo de embarques que realiza una empresa cuya actividad principal es la exportación de banano, en la ciudad de Guayaquil. Por confidencialidad de la

información expuesta en el presente trabajo, el nombre de la empresa no será registrado.

Para su aplicación será necesario como primer punto revisar cada una de las funciones que actualmente se encuentran asignadas a los operadores logísticos encargados de realizar la asignación de transporte y rutas en la empresa, de tal manera que se pueda determinar puntos débiles y problemáticas que requieren de una solución de mejora,

De igual manera, es necesario revisar el histórico de falencias que en la actualidad se dan, para identificar sus posibles causas, redistribuir y organizar la programación de corte para simplificar las funciones del departamento, y finalmente, poder establecer acciones estratégicas que permita monitorear de manera eficiente los embarques.

Objetivo general

Analizar las operaciones de programación de transporte y monitoreo de embarques que realiza una empresa cuya actividad principal es la exportación de banano.

Objetivos específicos

- Contextualizar las variables de investigación mediante la revisión de bases teóricas y conceptuales.
- Conocer la situación actual de las operaciones de programación de transporte y monitoreo de embarques de una exportadora de banano para la efectiva identificación de mejoras.
- Definir acciones estratégicas que permitan un mayor nivel de productividad en las operaciones de programación de transporte y monitoreo de embarques en una exportadora de banano.

MARCO TEÓRICO

Logística

Este contexto se enfoca en el control u optimización de procesos operativos mediante la coordinación e integración de acciones interrelacionadas que se centra en llegar a un objetivo (López et al., 2021). Es decir, que reflejan el rendimiento integral de recursos e insumos requeridos por la entidad para el cumplimiento del proceso productivo (Boero, 2020)

El proceso logístico de una empresa, área o unidad se sustenta por la cadena de valor preestablecida para el desarrollo de actividades, donde detalla cada procedimiento y acción con el fin de aportar ventajas de gran competitividad para crear y agregar valor a la organización en general (Alemán et al., 2021). En sí, dichos procedimientos se promueven en dos enfoques específicos: coordinación y cooperación generada entre colaboradores, procesos y acciones para dar un efectivo cumplimiento de objetivos, metas y valores de cada una de las áreas de una entidad (Granillo & González, 2021), evidenciándose la generación de valor agregado en cada actividad, acción, función y proceso; principalmente, en bienes y servicios para la obtención de beneficios mientras se optimiza los recursos (Calzado, 2020).

Peñaherrera et. al. (2020) destaca que son un conjunto de actividades enfocadas en abastecer, transportar y distribuir insumos o productos obtenidos en el proceso operativo, asimismo, se evidencia que el área de logística forma parte del sistema de transportación. Mientras que Sánchez et al., (2021) manifiesta que en la actualidad la logística trae grandes desafíos, donde se da importancia a la integración de tecnologías a las actividades logísticas ordinarias garantizando la optimización de tiempo y recursos para el incremento

del índice de productividad.

Así mismo destaca Balza y Cardona (2020), que la logística no solo se enfoca en la planificación de actividades como elaboración, preparación, distribución o entrega de un bien o servicio sino que comprende la base clave e innovadora que marca diferencia ante el resto de competidores, a razón de que se da un análisis y desarrollo de propuestas sobre eficientes acciones y procesos que permiten accesibilidad en la gestión de transporte mientras que minimizan el nivel de riesgos.

Gestión por procesos

Se centra en el desarrollo de soluciones efectivas mientras se garantiza una optimización de recursos humanos, materiales y económicos (Viteri et al., 2022), tal como se focaliza el presente estudio en el mejoramiento de las actividades de transporte y embarque del área logística de una exportadora de banano. Por ende, se considera como la manera sistemática de ejecutar tareas y actividades en una dirección transversal y no por áreas como sistema tradicional de la administración (González et al., 2019).

Medina et. al. (2019) menciona que es una guía o forma de liderazgo para el desarrollo de procesos desde un contexto empresarial y no tradicional, focalizado en funciones y responsabilidades con un lineamiento a la filosofía empresarial garantizado una alta satisfacción del cliente, creación de ventaja competitiva, valor agregado y solución efectiva.

Por su parte, Cadena et al., (2019) afirman como una disciplina que contribuye al direccionamiento de una organización para la identificación, representación, diseño, formalización, control y mejoramiento de procesos para alcanzar y fortalecer la confianza con los clientes.

Por lo tanto, se conciben como factores claves por su influencia directa en brindar una satisfacción al cliente desde su adquisición de bienes o servicios mientras se da una relación entre empleados y consumidores al momento de otorgar calidad en el servicio (Quiroa, 2021).

Por su parte, Mejía et al. (2020) destaca que con la intervención de avances tecnológicos generan un cambio constante en los procesos con la oportunidad de fomentar el desarrollo y crecimiento de una organización, las mismas que se adecúan a la preparación y uso correcto de los recursos desde el área administrativa, operativa y financiera mientras se genera una obligación de pago a quienes intervienen en el logro de funciones y responsabilidades.

Sector bananero ecuatoriano

Dicho sector es uno de los más importantes de la economía ecuatoriana y sobre todo de las exportaciones de productos tradicionales, ya que constituye una fruta de primera necesidad con altos niveles de proteínas y potasio. Generalmente, esta fruta crece en zonas tropicales ubicadas principalmente en Latinoamérica, por tal razón se describe como principales competidores a Costa Rica, Colombia, Guatemala, Honduras y Panamá (García & Vite, 2021).

Por ende, entes gubernamentales han luchado por preservar un adecuado control y gestión técnica, logística y de seguridad para la correcta exportación de banano, es así como el Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca (2019) propone que se instituya un procedimiento óptimo para la reducción y eficaz simplificación de trámites pero que se implemente una constante inspección y sistematizadas por las correspondientes autoridades de control que impulsan a la mitigación de conflictos y riesgos.

Figura 1 Proceso productivo y distribución de banano



Nota 1. Tomado de Ficha Sectorial de Banano por la Subgerencia de Análisis de productos y servicios de Corporación Financiera Nacional B. P., (CFN, 2023), p.5.

En cuanto al proceso productivo y comercialización de banano, la cosecha se da bajo una planificación y emisión de una orden de producción emitida por las exportadoras, y posteriormente se da un contrato de compra. Por consiguiente, la acción de corte se centra en un sistema de cintas, cuyo color determina el número de semanas que tiene un racimo y varía cada semana. El seguimiento lo lleva internamente la empresa y la compañía exportadora para obtener una estimación de cajas de dicho producto en cada semana (Panchez et al., 2021).

Luego en el proceso de empaque se procede al retiro de fundas de protección de los racimos, posteriormente se lo desflora y calibra el grosor del dedo del fruto; en esta etapa existe un responsable dedicado al registro de embarques bajo detalle según color de la cinta, lote y peso. Una vez realizado dicho registro, se procede al lavado del racimo evitando que se escurra el látex por la fruta de cada racimo. Por consiguiente, se genera la transportación del racimo al área de desmanee para el retiro respectivo de manos y discos de protección. Se da la primera inspección con el fin de verificar la inexistencia de hongos de mancha roja y proceder con el saneamiento de la fruta y realización de la corona de

manos del racimo con las debidas especificaciones de la carta de corte (Panchez et al., 2021).

Para concluir, se da origen a una nueva inspección con el fin de pasar la fruta al área de llenado, misma que se realiza en bandejas de plástico colocando las manos de banano a un peso variado según el tipo de caja y destino, luego se procede a etiquetar con la marca de la caja, se realiza la fumigación en la corona del banano con el fin de prevenir que la fruta se pudra y una maduración temprana, luego se repesa y transporta al área de embalado. En dicho proceso, la fruta se coloca en una funda perforada dentro de la caja y luego para retirar el aire de la funda se realiza la respectiva aspiración, finalmente se liga y tapa la caja para su derivación a paletizado y colocarlas en el contendor (Panchez et al., 2021).

Exportación de banano

De acuerdo a un informe estadístico, en el 2020 se exportó un total de 377.098.883 cajas de banano, evidenciándose que dicha transacción se debe al primer semestre del año. Mientras que en el 2021 se evidenció un decrecimiento en exportaciones con un total de 375.248.294 cajas de 18.14 kg. De igual manera, al siguiente año incurre un similar comportamiento que en comparación al periodo anterior se redujo un total de 45.720.211 cajas (Pulso bananero, 2023).

Por otra parte, la Asociación de Exportadores de Banano del Ecuador (AEBE, 2023) menciona que el primer semestre del presente año se observó un incremento en las exportaciones de banano con un total de 220.85 millones de cajas en relación al periodo 2022, que tan solo obtuvo en su primer semestre un total de 207.56 millones cajas de banano. A nivel de regiones que importan dicho producto ecuatoriano se destaca la participación de la Unión Europea con un 20.53%, un 18.87% a Reino Unido y en tercer lugar a África con un 18.13%, lugares que fueron el principal motivo en el aumento del

nivel de exportaciones del banano ecuatoriano.

Estudios previos

En investigaciones previas sobre sistemas logísticos, su intervención en la programación de transporte y monitoreo de actividades de embarque dentro de una exportadora de banano con el objetivo de preservar una guía e iniciativa para el desarrollo del presente proyecto. Se identifica el estudio de Flores (2020) que se centra en conocer el beneficio de la implementación de una reingeniería de procesos y su efecto a la productividad. Centrándose, en un estudio de alcance explicativo y diseño cuasiexperimental, concluyendo que dicho procedimiento si favoreció al aumento de productividad.

Por su parte, Chinchay (2021) en su investigación se enfoca en la optimización de procesos logísticos de una exportadora como acción estratégica de mejora. En ese sentido, estructuró un estudio aplicado, no experimental, descriptivo -transversal con un enfoque mixto, que mediante la implementación de encuestas y entrevistas como técnicas de investigación. Se concluyo la existencia de sobrecostos en el proceso logístico pese a su buen funcionamiento, además, se identifica que al existir una deficiencia se efectúa un control inmediato, pero no impide la presencia de nuevas inconformidades.

Caicedo y Soto (2020) en su investigación se basa en la implementación y estructuración de un plan de mejora estratégico para el departamento logístico con el fin de no afectar la atención con el cliente y permita reforzar la calidad en el servicio. Para lo cual, desarrolló un estudio deductivo y explicativo centrado en la aplicación de la metodología Six Sigma conllevando a una investigación descriptiva, exploratoria y documental con un enfoque mixto, mediante la implementación de encuestas y entrevistas como técnicas de investigación. Concluyéndose, la insatisfacción por parte de los clientes

con respecto a la atención brindada, persistencia de inconformidades y deficiencias en el área logística, principalmente en el software informático para la asignación de transporte, es así que se prescinde de una propuesta de mejora estratégica promoviendo a una reingeniería en los procesos logísticos para la mitigación de riesgos, reducción de costos y gastos, mejoramiento de servicio, aumento en el nivel de competitividad para el incremento de exportaciones.

METODOLOGÍA

En esta sección se describe la guía metodológica del estudio con el fin de recopilar datos e información relevante sobre la logística de una empresa exportadora de banano y brindar conclusiones objetivas de la investigación (Hernández & Mendoza, 2018). También se consideró como diseño no experimental debido a la inexistencia de manipulación o alteración sobre las variables en estudio (Hadi et al.,2023). (Hadi, Martel, Toribio, Rojas, & Arias, 2023)

Enfoque de investigación

Para Hernández et al. (2014) se establece como la recolección y examinación de información para revelar las interrogantes que se establecen dentro de la finalidad de la investigación, para lo cual se empleará el enfoque mixto. Donde incluye herramientas cualitativas y cuantitativas permitiendo al investigador recopilar información relevante sobre las variables en estudio, principalmente, sobre los procesos logísticos de transporte y embarque.

Alcance de la investigación

De igual manera, en este artículo se basa en un alcance descriptivo enfocado en el análisis y detalle específico de características sobre los inconvenientes es inconformidades

presentadas en el área de logística de la exportadora de banano.

Por lo cual, Barraza (2023), menciona que se caracteriza por la especificación y definición de aspectos y características sobre las variables, elementos u objeto en estudio a través de la respectiva recopilación y medición de datos sobre dichas variables hasta definir su comportamiento y relación.

Población y muestra

Para el presente estudio se dispone como población al total de trabajadores de la empresa exportadora de banano, que de acuerdo a información obtenida por la empresa se determina un total de 14 personas.

Tabla 1 *Población de la exportadora de banano*

Área	N° de trabajadores
Logística	2
Comercio exterior	2
Supervisores de Campo	2
Talento humano	1
Mensajería	2
Financiero	3
Directiva	2

Nota 2. Elaborado por la autora.

Muestreo No Probabilístico: Según Bernal (2010), escoger un tipo de muestreo permite escoger elementos representativos y relacionados al objeto de estudio de una investigación. Es así, que se determina un muestreo no probabilístico por conveniencia, que bajo criterio del investigador y enfoque del estudio se procede a seleccionar las áreas relacionadas: logística, comercio exterior y supervisores de campo determinándose un total de 6 trabajadores y 1 experto en logística, representándose así la muestra del estudio.

Técnicas e instrumentos de investigación

Encuestas: Para una correcta indagación sobre aspectos relevantes dentro del área

logística de la empresa exportadora de banano se estableció un cuestionario con 25 ítems bajo una escala Likert que permitirá conocer la opinión de los trabajadores del área en estudio. Se puede visualizar en el anexo 1.

Entrevista: Mediante esta técnica se emplea la guía o ficha de entrevista con el fin de adquirir la opinión de un experto logístico con respecto al proceso de transporte y monitoreo de embarque en la exportación de banano, para lo cual se establece cuatro preguntas abiertas descritas en el Anexo 2.

RESULTADOS

Aporte de bases teóricas relacionadas a la mejora continua

Con el fin de reconocer el aporte que puedan brindar los sistemas de mejora continua a los procesos de logísticos, se procede a destacar los puntos fuertes de cada uno, así como también sus posibles debilidades, de tal manera que se determine el sistema idóneo como recomendación inmediata a desarrollar en la exportadora de banano.

En cuanto al six sigma, contribuye a la eliminación de defectos e inconformidades permitiendo un mayor nivel de eficiencia y productividad que direcciona a altos niveles de calidad, además está centrado en el cumplimiento de cinco fases descritas como el ciclo DMAIC (Reato & Socconini, 2019). Por tanto, este procedimiento al ser aplicado permite definir e identificar puntos débiles e inconformidades que están afectando los procesos logísticos de transporte y monitoreo de embarque desde la intervención de materiales hasta del equipo de trabajo. Por consiguiente, esto conllevará a la recolección de información de parte de los afectados y así medir el nivel de impacto a dicho proceso, garantizando un posterior análisis que fundamente las fuentes principales del problema. Finalmente, las últimas fases conllevan al cambio y control del mismo, es decir que se da hincapié al

desarrollo de mejoras y estrategias o pruebas de seguimiento y evaluación permitiendo al beneficiado saber el nivel de efectividad del proceso six sigma.

Dada a la inexistencia de documentos formales que sustenten los diversos procesos de la exportadora y aportes teóricos se describe que para dar una solución a dicha problemática se destaca el desarrollo de manuales, de ser el caso, el diseño de manuales de funciones erradicará la duplicidad de actividades mientras que el de procedimientos contribuye a la definición, ejecución efectiva y correcta de procesos. En sí, esta propuesta va de la mano con la reingeniería de procesos, porque también contribuye a la revisión e identificación de problemas o puntos débiles que dan paso al desarrollo de mejoras y a un rediseño de procesos, actividades y procedimientos, los mismos que luego se deben plasmar bajo los respectivos manuales. En ese sentido, estos dos contextos teóricos permiten establecer normativas y lineamientos para el cumplimiento de funciones y procesos.

Diagnóstico situacional de la empresa exportadora

En base a las operaciones de programación de transporte y monitoreo de embarques, la empresa exportadora presenta inconformidades con respecto a la planificación de envíos y entregas, lo cual limita la entrega inmediata del producto a su destino, asimismo, no proveen de un control que valide o gestione la embarcación del producto.

Con respecto a las operaciones de programación de transporte se observa una descoordinación en la asignación de rutas provocando escasez de transporte al momento de algún requerimiento, pero en sí esto se da por una mala comunicación entre departamentos, entre el área de ventas y logística ya que no se brinda información actualizada con las modificaciones generadas al momento de ingresar un nuevo pedido o entrega.

En cuanto a las operaciones de monitoreo de embarques se presenta errores desde su que limita la efectividad del monitoreo de embarques es la asignación incorrecta del código de ruta, lo cual provoca una gran desorganización e ineficacia de los procedimientos.

Asimismo, se presencia a clientes desinformados porque no reciben un retroalimentación ni avances sobre la gestión y coordinaciones de embarque, por tanto, no tienen conocimiento de si existen incidentes a causa de trasbordos, reprogramaciones, retrasos o errores en documentación. Además, no se percibe de una normativa que avale la supervisión de cada procedimiento o realización de documentos.

Tabla 2 FODA de la empresa exportadora de banano

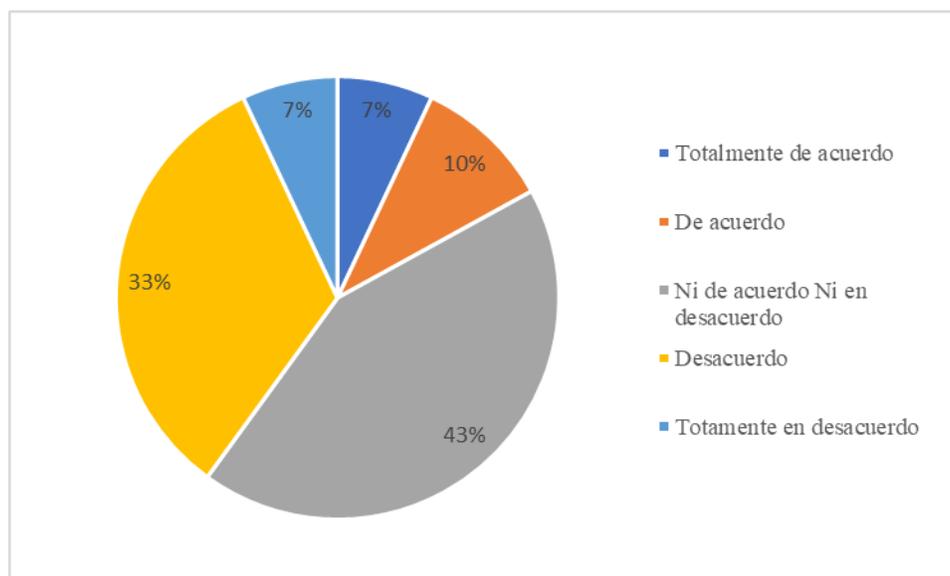
Interno	
<p>Fortalezas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certificaciones internacionales que avalan la calidad de las operaciones y producto a exportar • Trabajadores en constante desarrollo profesional • Haciendas calificadas y certificadas para la producción de banano • Contrato directo con proveedores de transporte reconocidos y calificados para garantizar la seguridad de la carga 	<p>Debilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Departamento de logística y monitoreo con un índice de productividad medio • No existe una dirección en el departamento logístico
<p>Oportunidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • La implementación de una flota de transporte propio permitiría facilitar los procesos de seguridad y monitoreo 	<p>Amenazas</p> <ul style="list-style-type: none"> • La inestabilidad de las carreteras afecta los tiempos de viaje para el retiro y entrega de contenedores • La inseguridad a nivel país es una amenaza que cada vez está más presente en depósitos de contenedores y puertos
Externo	

Nota 3. Elaborado por la autora.

Análisis de las encuestas

Conforme a la percepción de los colaboradores, se percibe que el 43% se encuentra ni de acuerdo ni en desacuerdo sobre los recursos otorgados por la empresa para el desarrollo de sus actividades. Mientras que 33% mencionan estar en desacuerdo ya que la empresa preserva falencias en la identificación de materiales, herramienta o productos en mal estado, además que el personal a cargo aún presenta inconvenientes en cumplir con sus responsabilidades y funciones. El 10% está de acuerdo con que la empresa preserva una adecuada infraestructura, facilidad en el desarrollo de actividades, personal capacitado y una baja tasa de rotación laboral. finalmente, el 7% menciona estar totalmente de acuerdo y totalmente en desacuerdo, respectivamente.

Figura 2 Recursos

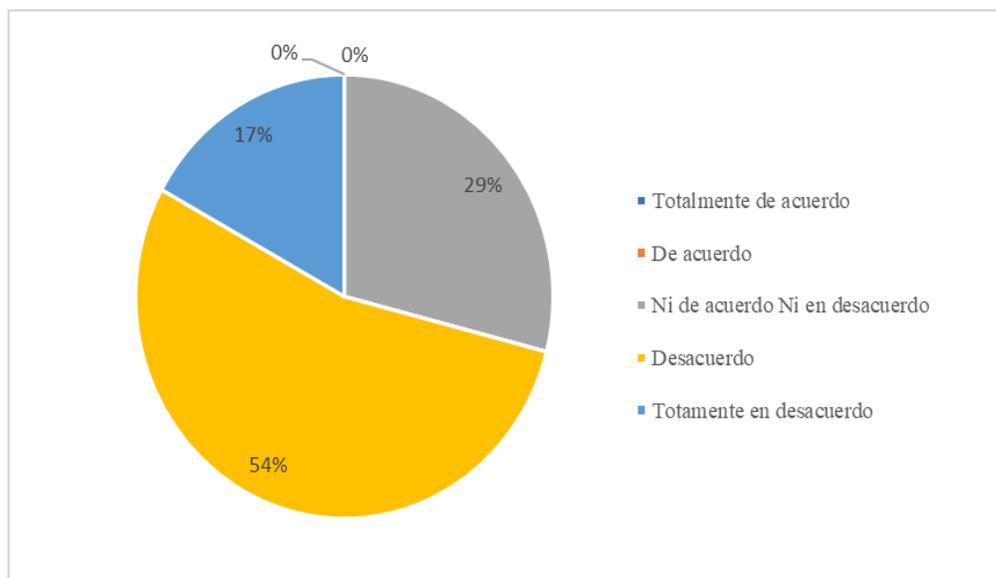


Nota 4. Elaborado por la autora.

En relación a la documentación que maneja la exportadora, se manifiesta que el 54% está en desacuerdo con el cumplimiento y preparación de información, asimismo se observa que no cuenta con un registra que sustenten las funciones, responsabilidades y

procedimientos de las operaciones de programación de transporte y monitoreo de embarque. El 29% manifiesta estar ni de acuerdo ni en desacuerdo con el tema de documentación y sustentos escritos que fundamenten los procedimientos, funciones y responsabilidades de cada colaborador, en sí, este grupo se encuentra en una posición neutra que no implica mayor interés por tener un registro o manual. El 17% está totalmente en desacuerdo pues manifiesta que no hay un control ni relevancia de alinearse a procedimientos, registro de información ni formatos que contribuyan al seguimiento de actividades.

Figura 3 Documentación

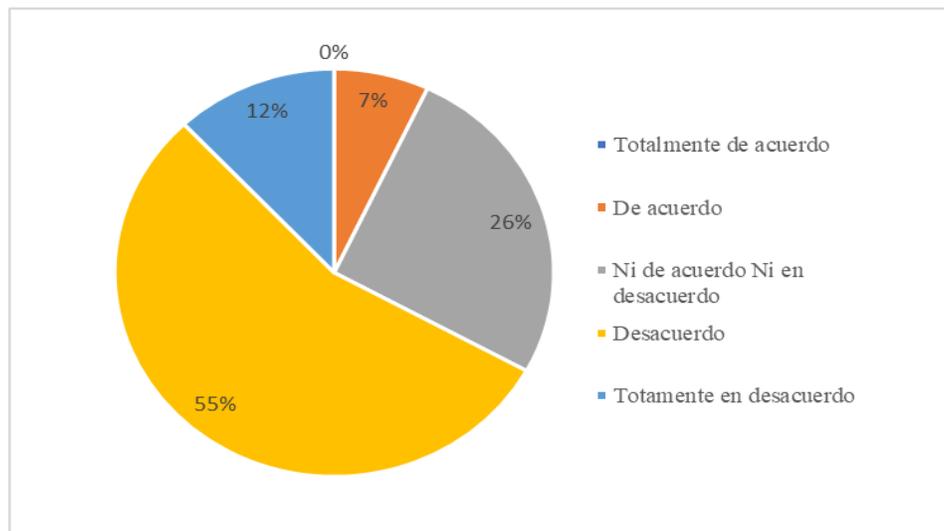


Nota 5. Elaborado por la autora.

En el caso del contexto de operaciones, se observa que un 55% están en desacuerdo y 12% están totalmente en desacuerdo debido a que la empresa al momento de contratar personal nuevo no lo integra a un programa de inducción para otorgarles un conocimiento general sobre los procesos y políticas de la empresa y que, a su vez, el personal activo y antiguo no reciben una constante motivación en su desarrollo profesional. Asimismo,

perciben que el nivel de supervisión empleado no es el suficiente. Mientras que el 26% se encuentran en una posición neutra pues no ven un impacto negativo ni positivo en las actividades o decisiones operativas dentro de la entidad. Y tan solo el 7% están de acuerdo con el desarrollo, proceso y esquema que integra la empresa para garantizar la disposición de un personal altamente capacitado.

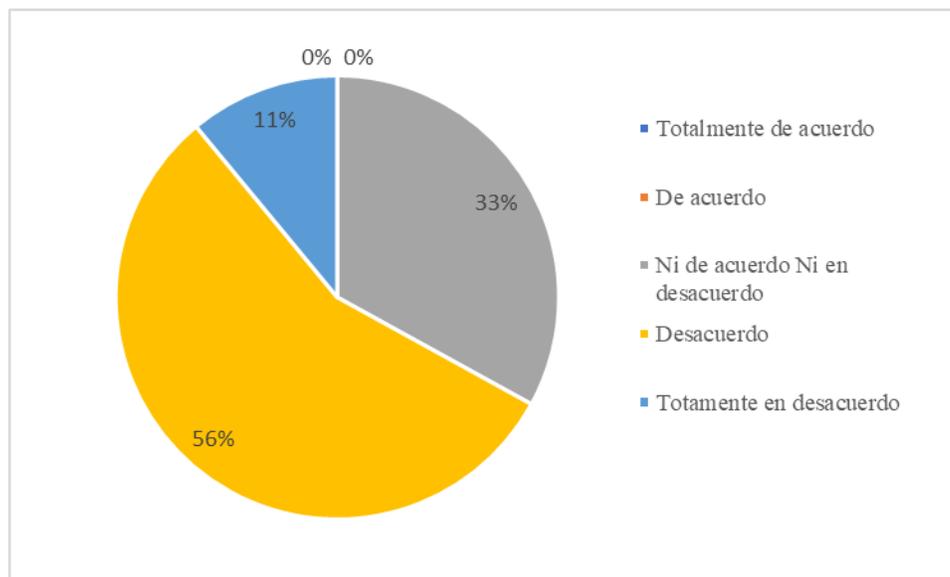
Figura 4 Operaciones



Nota 6. Elaborado por la autora.

En cuanto al control que se ejerce en la empresa, se observa que un 56% están en desacuerdo, respectivamente, debido a que las actividades no cuentan con registros oficiales o específicos que justifiquen la efectividad de una operación, además, manifiestan que al no existir un control adecuado no se puede definir puntos críticos implicando una ineficiencia en los procesos. A su vez, recalcan que para evaluar el funcionamiento de los procesos logísticos no se registran KPI's. Finalmente, el 33% se encuentran en una posición neutra que, en sí, no están a favor ni en contra sobre los sistemas de control y tan solo se concentran en dar lo mejor mediante el cumplimiento de sus responsabilidades y funciones.

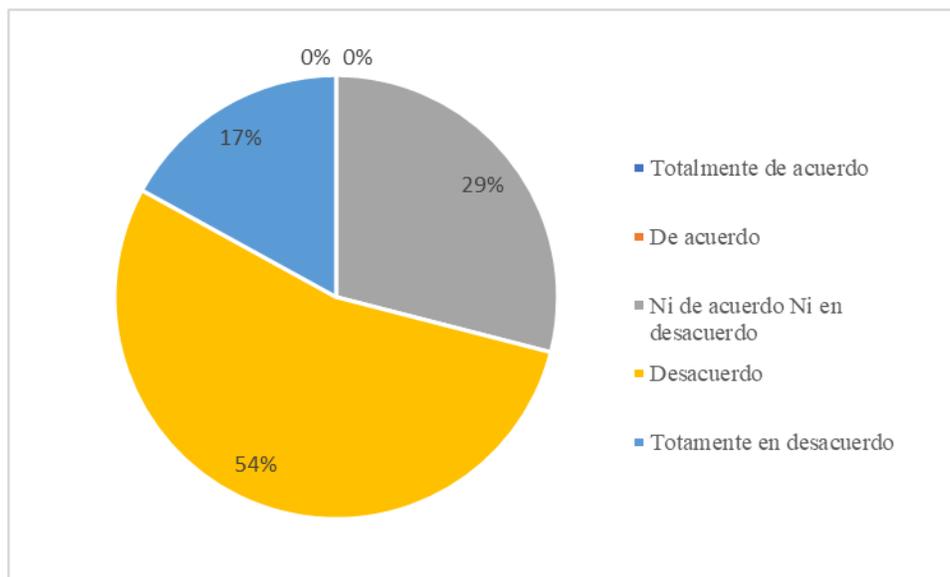
Figura 5 Control



Nota 7. Elaborado por la autora.

En relación al proceso logístico, se presencia que el 54% y 17% no están de acuerdo y totalmente en desacuerdo, respectivamente, con que la empresa maneje un sistema de programación de embarques o transporte debido a las constantes de inconformidades, retrasos e ineficiencias. Además, recalcan que existe una mala comunicación y actualización de registros e información que impiden el desarrollo y ejecución de actividades, pero sobre todo que el producto llegue dentro del horario y fecha pactada. Mientras que el 29% están ni de acuerdo ni en desacuerdo pues observan que las acciones que ejecuta la empresa son las necesarias y suficientes para preservar la alineación y cumplimiento con sus objetivos estratégicos.

Figura 6 Proceso logístico



Nota 8. Elaborado por la autora.

Análisis de la entrevista

Tabla 3 *Matriz de respuesta del experto en logística.*

Preguntas	Respuestas
¿Cuál es su perspectiva sobre la infraestructura física y tecnológica del proceso de transporte y monitoreo de embarque del banano?	Análisis y recopilación eficaz de la información de todos los embarques. Utilizando las herramientas tecnológicas especializadas para detectar y solucionar los problemas que se presenten en la carga con un monitoreo efectivo desde su estiba hasta su destino final.
¿Qué puede indicar acerca de las prácticas de gestión que se han realizado para la optimización del proceso de transporte y monitoreo de embarque del banano y como se llevan a cabo para implementarlas?	Día a día estamos a la vanguardia de los diversos crecimientos tecnológicos para mejorar el supply chain. Es importante recordar que para mejorar las operaciones y fomentar la innovación se debe implementar estrategias alineadas a la cultura organizacional. En nuestro caso se han ido incrementando y fomentando el uso de nuevos termógrafos que permiten un mayor control y rastreo de la carga desde su inicio.

<p>¿Cree usted que los operadores logísticos que existen en nuestro país son lo suficientemente competitivos para confiarles las operaciones de comercio exterior?</p>	<p>Lo idóneo sería que nuestros operadores logísticos sean 5PL y poder confiarles todo el proceso porque esto puede ayudar a la optimización de recursos y garantía de seguridad y calidad de las operaciones, sin embargo, considero que aún nos falta mucho en el uso de las herramientas tecnológicas como operadores para poder llegar a un 5PL, es por eso que muchas empresas optan por trabajar con operadores logísticos de 1 PL o 2PL.</p>
<p>¿Conforme a las actividades diarias qué aspectos se debería mejorar dentro del proceso de transporte y monitoreo de embarque?</p>	<p>Principalmente monitorear el estado de transporte y contenedores, planificar las rutas de cortes y entregas según la ubicación geográfica y evaluar los sensores o dispositivos usados para garantiza el estado de las cargas.</p>

Nota 9. Cuestionario elaborado por la autora.

CONCLUSIONES

Conforme al presente estudio, se contribuye a un análisis sobre las operaciones de programación de transporte y monitoreo de embarque, para lo cual se enfocó en dar respuesta a cada uno de los objetivos específicos para la identificación respectiva de inconformidades y oportunidades de posibles mejoras para la empresa exportadora de banano.

En cuanto al primer objetivo específico se presentó un análisis crítico sobre los principales sistemas de mejora que estudios previos han determinado como solución efectiva para situaciones relacionadas con la problemática del estudio, es así, que se relacionó su aporte en dichas operaciones, para lo cual se identificó la posibilidad de una implementación de six sigma apoyada en el rediseño de procesos y procedimientos hasta formalizarlos en respectivos manuales.

Con respecto al objetivo específico 2, es evidente que la empresa presenta problemas de retrasos, consumo excesivo de recursos e insatisfacciones por parte de sus clientes, esto ocasionado por envíos incompletos de información, programación desactualizada de transportes, códigos de rutas incorrectos y mala comunicación entre los involucrados de cada operación. Pese a estos inconvenientes, la entidad cuenta con certificaciones de calidad siendo razón vital para que fortalezca, mejore y de un constante seguimiento a sus procesos operativos logísticos.

Finalmente, el objetivo específico 3 se concluye como el punto de partida para la fundamentación, desarrollo e implementación de acciones estratégicas que impulsen un mayor nivel de productividad en las operaciones de transporte y monitoreo de embarques. Es así, que se recomienda capacitar al personal involucrado sobre six sigma y reingeniería

de procesos permitiendo un efectivo análisis e identificación de debilidades, falencias u omisiones en los procesos descritos y posteriormente, reestructurar o rediseñar los procesos hacia un enfoque más eficiente y productivo. Pero sin antes, olvidar que todo debe ser formalizado para que exista un aval de seguimiento y control sobre el cual se pueda evaluar y determinar el cumplimiento de dichos procedimientos, es así que se dé como producto la creación de un manual de funciones y procedimientos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍA

- AEBE. (2023). *Reporte estadístico-Julio 2023*. Quito: AEBE. Obtenido de <https://cdn.portalfruticola.com/2023/08/Reporte-Estadistico-Julio-2023.pdf>
- Aguilar, G., Cali, C., & Oleas, C. (2021). Análisis del transporte y proceso logístico caso “Importadora Allauca” Chile –Ecuador. *Polo del Conocimiento*, 6(8), 527-541. doi:10.23857/pc.v6i8.2954
- Alemán, L., Padilla, D., & Piñero, N. (2021). Logistics management system for service processes. *Ingeniería Industrial*, 42(2), 232-262. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362021000200232&lng=es&tlng=en.
- Balza, V., & Cardona, D. (2020). La relación entre logística, cadena de suministro y competitividad: una revisión de literatura. *Revista Espacios*, 41(19), 179-196. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Vladimir-Balza-Franco/publication/341977224_La_relacion_entre_logistica_cadena_de_suministro_y_competitividad_una_revision_de_literatura_The_relationship_among_logistics_supply_chain_and_competitiveness_a_review/links/
- Barraza, A. (2023). *Metodología de la investigación cualitativa. Una perspectiva interpretativa* (Primera ed.). México. Obtenido de <http://www.upd.edu.mx/PDF/Libros/MetodologiaInvestigacion.pdf>
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación. Tercera edición*. Colombia: Pearson Educación. Obtenido de <https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>

- Boero, C. (2020). *Introducción a la logística*. Córdoba, Argentina: Universitas. Obtenido de <https://bibliotecas.ups.edu.ec:3488/es/ereader/bibliotecaups/172313?page=14>.
- Cadena, J., Cruz, V., Leon, J., & Cadena, G. (2019). Gestión de procesos y satisfacción del usuario en centros de salud de los cantones Quito y Rumiñahui (Ecuador). *Espacios*, 23. Obtenido de <https://www.revistaespacios.com/a19v40n37/a19v40n37p23.pdf>
- Caicedo, S., & Soto, T. (Octubre de 2020). *Estrategias para mejorar los procesos del departamento de logística de la exportadora de banano Uparinvest S.A. en la ciudad de Guayaquil. [Tesis de grado.Universidad de Guayaquil]*. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/55346/1/ICT-158-2020-CAICEDO%20OROVIO%20SANTIAGO%20ANDR%c3%89S.pdf>
- Calzado, D. (2020). La gestión logística de almacenes en el desarrollo de los operadores logísticos. *Ciencias Holguín*, 26(1), 58-68. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181562407005>
- CFN. (Marzo de 2023). *Ficha Sectorial Banano*. Obtenido de Corporación Financiera Nacional B. P.: <https://www.cfn.fin.ec/wp-content/uploads/downloads/biblioteca/2023/fichas-sectoriales-1-trimestre/Ficha-Sectorial-Banano.pdf>
- Chinchay, Y. (2021). *Optimización de Procesos como Estrategia de Mejora de la Logística de Exportación en una empresa agroexportadora en Tambogrande,2021.[Tesis de grado. Universidad César Vallejo]*. Obtenido de https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/67815/Chinchay_LY-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Flores, R. (2020). *Reingeniería de Procesos para Incrementar la Productividad en una Empresa Metalmeccánica*. [Tesis de Grado. Universidad Peruana Los Andes] .
Obtenido de <https://repositorio.upla.edu.pe/handle/20.500.12848/3618>
- Fratini, F. (2020). *De la logística*. Editorial Imaginante. Obtenido de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=VOETEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT6&dq=Un+sistema+log%C3%ADstico+reagrupa+todos+los+m%C3%A9todos+de+organizaci%C3%B3n+y+de+administraci%C3%B3n+de+ideas,+funcionamiento+y+control+de+procesos+y+operaciones.+Se+encarga+de+la>
- García, S., & Vite, H. (2021). Análisis comparativo de las exportaciones bananeras del Ecuador entre el primer semestre 2019 Vs el primer semestre 2020 post Covid-19. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 4(S1), 194-201. Obtenido de <https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/427>
- González, A., Leal, L., Martínez, D., & Morales, D. (2019). Herramientas para la gestión por procesos. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración*, 16(28), 1-13.
doi:<https://doi.org/10.18270/cuaderlam.v15i28.2681>
- Granillo, R., & González, I. (2021). Selección y evaluación de proveedores de logística externa en la cadena de suministro: una revisión sistemática. *Management Letters*, 21(2), 7-18. doi:10.5295/cdg.191141rg
- Hadi, M., Martel, C., Toribio, F., Rojas, C., & Arias, J. (2023). *Metodología de la investigación: Guía para el proyecto de tesis*. Puno: Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú S.A.C.
doi:<https://doi.org/10.35622/inudi.b.073>

- Hernández, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas: cuantitativa ,cualitativa y mixta*. México: McGRAW-HILL INTERAMERICANA. Obtenido de <http://repositorio.uasb.edu.bo:8080/handle/54000/1292>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación (6ta edición)*. México D.F.: Mc Graw Hill.
- López, D., Melo, G., & Mendoza, D. L. (2021). Gestión logística en la industria salinera del departamento de La Guajira, Colombia. *Información tecnológica*, 32(1), 39-46. doi:<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642021000100039>
- Medina, A., Nogueira, D., Hernández, A., & Comas, R. (2019). Procedimiento para la gestión por procesos: métodos y herramientas de apoyo. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 328-342. doi:<https://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052019000200328>
- Mejia, K. P., Sicheri, L. G., & Nolazco, F. A. (2020). La liquidez en los procesos económicos de una empresa de decoración de interiores, Lima 2019. *Espíritu Emprendedor TES*, 4(1), 1-12. Obtenido de <http://206.189.217.80/index.php/revista/article/view/178/204>
- Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca . (Mayo de 2019). *Protocolo técnico, logístico y de seguridad para la exportación de banano*. Obtenido de http://logistica.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/2019/05/PTLS-Banano_2019_compressed.pdf
- Panchez, R., Saquinaula, J., López, J., Cabal, A., & Vera, D. (2021). Análisis en Procesos de Producción del Sector Bananero de acuerdo a la Norma Sostenible RAS e ISO (14001-9001) durante la emergencia sanitaria Covid-19. *Ecuadorian Science Journal*, 5(4), 42-60. doi:<https://doi.org/10.46480/esj.5.4.169>
- Pulso bananero. (2023). *AHK Ecuador*. Obtenido de https://mediafra.admiralcloud.com/customer_609/4f119d20-4668-4405-818f-

b74f6e263c72?response-content-
disposition=inline%3B%20filename%3D%22ESTADISTICAS%20DICIEMBRE%
202022%20BANANERO_230201_133158.pdf%22&Expires=1695508199&Key-
Pair-Id=K3XAA2YI8CUDC&Signatu

Quiroa, M. (2021). *Proceso operativo*. Obtenido de Economipedia:
<https://economipedia.com/definiciones/proceso-operativo.html>

Reato, C., & Socconini, L. (2019). *Lean Six Sigma*. Barcelona: Marge Books. Obtenido de
<https://bibliotecas.ups.edu.ec:3488/es/ereader/bibliotecaups/117568>

Rivera, K., & Solórzano, K. (2018). *Análisis de los operadores logísticos y su influencia en la cadena de suministros de las empresas exportadoras de banano en Guayaquil*. [Tesis de grado. Universidad de Guayaquil]. Obtenido de
<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/17470>

Sánchez Suárez, Y. P., Cruz, C., & Medina, Y. (2021). Retos actuales de la logística y la cadena de suministro. *Ingeniería Industrial*, 42(1), 169-184. Obtenido de
http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1815-59362021000100169&script=sci_arttext&tlng=pt

Viteri, G., Romero, A., & Mendieta, C. (2022). Modelo de gestión por procesos y mejora continua. *CIENCIAMATRIA*, 8(3), 1131-1152.
doi:<https://doi.org/10.35381/cm.v8i3.831>

ANEXOS

Anexo 1 Formato de encuesta

Escala:

- 5= Totalmente de acuerdo
- 4= De acuerdo
- 3= Ni de acuerdo ni desacuerdo
- 2= Desacuerdo
- 1= Totalmente en desacuerdo

N°	Ítems	5	4	3	2	1
RECURSOS						
1	La empresa cuenta con la infraestructura adecuada para la realización de actividades.					
2	Las instalaciones de la empresa facilitan el desarrollo de las actividades.					
3	La empresa brinda las herramientas y materiales necesarios para el cumplimiento de actividades.					
4	La empresa cuenta con un sistema de identificación de materiales y/o herramientas malogradas para su reemplazo.					
5	Considera usted que el personal nuevo contratado cumple con el perfil para el puesto.					
6	El personal asignado al área es el necesario para cubrir las operaciones.					
7	Considera que existe alta rotación de personal					
DOCUMENTACIÓN						
8	El personal de cada área conoce el procedimiento que involucra sus actividades.					
9	Los instructivos son claros, y permiten desarrollar de la mejor manera las actividades asignadas.					
10	Conoce el correcto llenado de los formatos que involucra sus actividades					
11	Considera que la cantidad formatos del área son los necesarios.					
OPERACIONES						
12	Al iniciar las actividades en el puesto, recibe algún tipo de inducción.					
13	Se realizan capacitaciones de actualización de procesos					
14	La periodicidad de las capacitaciones brindadas es suficiente para la ejecución de sus actividades.					
15	El área mantiene registro de todas las capacitaciones, realizadas en el área					
16	Se realiza un seguimiento al cumplimiento de las operaciones que conforman el proceso de exportación					

17	Los supervisores monitorean su trabajo constantemente y realizan observaciones para la eficiente ejecución de las operaciones						
18	Las horas de trabajo contempladas en la jornada laboral son suficientes para el desarrollo de sus actividades.						
CONTROL							
19	Se cuenta con registros de las operaciones realizadas.						
20	Los puntos críticos en los procesos son conocidos.						
21	El área mide la ejecución de procesos a través de KPI's.						
PROCESO LOGISTICO							
22	Se cuenta con una programación de embarques.						
23	Los involucrados en las operaciones son informados de los cambios y/o actualizaciones que se realicen.						
24	La distribución de carga entre proveedores es la adecuada de acuerdo a la capacidad de respuesta de este						
25	Los proveedores contratados brindan respuesta rápida y oportuna a las observaciones relacionadas al contenedor o transporte						

Anexo 2 Ficha de entrevista

- ¿Cuál es su perspectiva sobre la infraestructura física y tecnológica del proceso de transporte y monitoreo de embarque del banano?
- ¿Qué puede indicar acerca de las prácticas de gestión que se han realizado para la optimización del proceso de transporte y monitoreo de embarque del banano y como se llevan a cabo para implementarlas?
- ¿Cree usted que los operadores logísticos que existen en nuestro país son lo suficientemente competitivos para confiarles las operaciones de comercio exterior?
- ¿Conforme a las actividades diarias qué aspectos se debería mejorar dentro del proceso de transporte y monitoreo de embarque?