



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE CUENCA
CARRERA ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**ANÁLISIS DE LAS DEFICIENCIAS LOGÍSTICAS Y SU IMPACTO EN LA
COMPETITIVIDAD DE LAS ROSAS ECUATORIANAS EN EL MERCADO
AMERICANO**

Trabajo de titulación previo a la obtención del
título de Licenciada en Administración de Empresas

AUTORA: NAYELY LESLY COLLAGUAZO AIGAJE

TUTORA: ING. ANA MARÍA LÓPEZ NEMTSEVA

Cuenca - Ecuador

2026

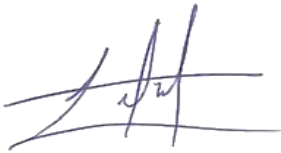
CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD Y AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Nayely Lesly Collaguazo Aigaje con documento de identificación N° 1722901129, manifiesto que:

Soy la autora y responsable del presente trabajo; y, autorizo a que sin fines de lucro la Universidad Politécnica Salesiana pueda usar, difundir, reproducir o publicar de manera total o parcial el presente trabajo de titulación.

Cuenca, 13 de enero del 2026

Atentamente,



Nayely Lesly Collaguazo Aigaje

1722901129

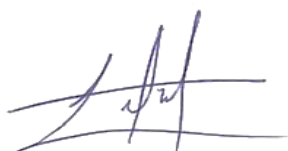
CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

Yo, Nayely Lesly Collaguazo Aigaje con documento de identificación N° 1722901129, expreso mi voluntad y por medio del presente documento cedo a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que soy autora del Artículo académico: “Análisis de las deficiencias logísticas y su impacto en la competitividad de las rosas ecuatorianas en el mercado americano”, el cual ha sido desarrollado para optar por el título de: Licenciada en Administración de Empresas, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En concordancia con lo manifestado, suscribo este documento en el momento que hago la entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, 13 de enero del 2026

Atentamente,



Nayely Lesly Collaguazo Aigaje


1722901129

CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Ana María López Nemtseva con documento de identificación N° 0926904525, docente de la Universidad Politécnica Salesiana, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación: ANÁLISIS DE LAS DEFICIENCIAS LOGÍSTICAS Y SU IMPACTO EN LA COMPETITIVIDAD DE LAS ROSAS ECUATORIANAS EN EL MERCADO AMERICANO, realizado por Nayely Lesly Collaguazo Aigaje con documento de identificación N° 1722901129, obteniendo como resultado final el trabajo de titulación bajo la opción Artículo académico que cumple con todos los requisitos determinados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, 13 de enero del 2026

Atentamente,



Ing. Ana María López Nemtseva, Mgs.

0926904525

Análisis de las deficiencias logísticas y su impacto en la competitividad de las rosas ecuatorianas en el mercado americano.

Analysis of logistical deficiencies and their impact on the competitiveness of Ecuadorian roses in the American market.

Resumen

La siguiente investigación analiza, como las limitaciones en la logística afectan la posición competitiva de las rosas ecuatorianas en el mercado americano, ya que es una gran actividad económica en la región sierra, centrándose en el sector Cayambe y Tabacundo ya que por varios años es una importante fuente de divisas, empleo rural y desarrollo regional. Para su exportación, este producto pasa por una cadena logística que comprende una serie de etapas importantes: cultivo, tratamiento postcosecha, empaçado, congelación, transporte terrestre, despacho de aduanas y transporte aéreo a los mercados de destino. Un fallo o una ineficiencia en cualquiera de estas etapas puede afectar a la frescura del producto, aumentar los costos, provocar pérdidas y dañar la reputación del exportador ante los clientes estadounidenses, especialmente en fechas tan altas de producción como en temporadas de mayor consumo. A pesar de la importancia de esta industria, existen retos sin resolver en relación a las deficiencias en la infraestructura de transporte y refrigeración, los altos costos de logística y los precios del transporte aéreo, los procesos burocráticos en los puertos, los puestos de control aduanero, así como la falta de tecnologías para la trazabilidad de los productos. Con esta investigación se obtuvo como resultado, un análisis donde se indica que se puede tener menos deficiencias y mayor competitividad, no solamente en el mercado americano, si no, también a nivel internacional, así obteniendo más actividad económica y generando más oportunidades de empleo en sector sierra Tabacundo y Cayambe. Esto se logró al analizar he identificar todas las áreas de trabajo que afectan en un buen resultado de destino final del producto, a través de un análisis en la cadena logística y producción.

Palabras clave

Exportación de rosas, Sector florícola, Cadena logística, Cayambe y Tabacundo, Desarrollo regional, Mercado internacional.

Abstract

The following research analyzes how logistical limitations affect the competitive position of Ecuadorian roses in the American market, since it is a major economic activity in the Sierra region, focusing on the Cayambe and Tabacundo sectors, which for several years have been an important source of foreign exchange, rural employment, and regional development. For export, this product goes thru a logistics chain comprising a series of important stages: cultivation, post-harvest treatment, packaging, freezing, ground transportation, customs clearance, and air transport to destination markets. A failure or inefficiency at any of these stages can affect the product's freshness, increase costs, cause losses, and damage the exporter's reputation with U.S. customers, especially during peak production periods such as high-consumption seasons. Despite the importance of this industry, there are unresolved challenges related to deficiencies in transportation and refrigeration infrastructure, high logistics costs and airfreight rates, bureaucratic port procedures, customs checkpoints, and the lack of technologies for product traceability. This research yielded an analysis indicating that fewer deficiencies and greater competitiveness can be achieved not only in the American market but also internationally, thereby boosting economic activity and generating more employment opportunities in the Sierra region of Tabacundo and Cayambe. This was achieved by analyzing and identifying all work areas that affect a successful final outcome for the product, thru an analysis of the logistics and production chain.

Keywords

Rose exports, Floriculture sector, Logistics chain, Cayambe and Tabacundo, Regional development, International market.

Contenido

1. Introducción	8
1.1. La rosa como materia prima de exportación.	9
1.2. Producción y manejo de postcosecha.....	9
1.3. Logística interna	9
1.4. Logística de exportación y competitividad.....	10
1.5. La logística en el mercado internacional	11
1.6. Tecnología y trazabilidad en la cadena logística	11
1.7. Estrategias para optimizar la cadena logística	12
1.8. La rosa ecuatoriana en mercado americano.	12
2. Materiales y Métodos.....	15
2.1. Tipo y diseño para la investigación	15
2.2. Población y muestra	15
2.3. Técnicas y materiales para la recolección de datos	15
2.4. Técnicas de análisis de datos	15
3. Interpretación de resultados.....	16
Tabla 1.....	16
<i>Distribución de los entrevistados según área de trabajo.....</i>	16
3.1. Producción.....	17
Tabla 2.....	17
<i>Distribución de los entrevistados según años de experiencia en el área de producción.</i>	17
Tabla 3.....	18
<i>Evaluación de la calidad de las rosas producidas actualmente</i>	18
Tabla 4.....	18
<i>Factores que influyen en la calidad de la flor según los entrevistados.....</i>	18
Tabla 5.....	19
<i>Recomendaciones para mejorar la calidad de la flor</i>	19
Tabla 6.....	20
<i>¿Los procesos están bien definidos para realizar su trabajo?</i>	20
Tabla 7.....	20
<i>Áreas del proceso que necesitan modernizarse o mejorar</i>	20
Tabla 8.....	21
<i>¿Cuenta la empresa con herramientas y equipos adecuados para ser más eficientes?.....</i>	21
Tabla 9.....	21
<i>Aspectos clave para competir mejor en el mercado internacional.....</i>	21

Tabla 10	22
<i>¿Ha recibido capacitación suficiente para desempeñar su trabajo?</i>	22
Tabla 11	22
<i>Tipo de formación que ayudaría a mejorar la competitividad del proceso.</i>	22
Tabla 12.	23
<i>Cambios que ayudarían a que las flores sean más atractivas para compradores internacionales</i>	23
6.2. Logística	23
Tabla 13	23
<i>Tipo de organización de los entrevistados</i>	23
Tabla 14.	24
<i>Años de experiencia en el sector florícola.</i>	24
Tabla 15	24
<i>Volumen promedio exportado / manejado al mes (cajas o ramos).</i>	24
Tabla 16	25
<i>¿Qué tan adecuada considera la infraestructura logística (vías, aeropuertos, centros de consolidación)?</i>	25
Tabla 17	25
<i>Problemas logísticos que afectan las exportaciones de flores ecuatorianas</i>	25
Tabla 18	26
<i>Frecuencia de retrasos en los envíos hacia EE.UU.</i>	26
Tabla 19	27
<i>¿Considera que la cadena de frío se mantiene adecuadamente durante todo el proceso logístico?</i>	27
Tabla 20.	27
<i>Principales fallas identificadas en la cadena de frío de las flores</i>	27
Tabla 21	28
<i>¿Considera que los costos logísticos han aumentado en los últimos años?</i>	28
Tabla 22.	29
<i>¿En su opinión, los costos logísticos afectan la competitividad de las rosas ecuatorianas en EE. UU.?</i>	29
Tabla 23	29
<i>Principales factores que elevan los costos logísticos</i>	29
Tabla 24	30
<i>¿Los trámites aduaneros ecuatorianos representan una barrera para la exportación?</i>	30
Tabla 25	30

<i>¿Qué tan problemáticos son los controles de ingreso (CBP, USDA)?</i>	30
Tabla 26	31
<i>¿Las deficiencias logísticas afectan la calidad de la flor al llegar al cliente final?</i>	31
Tabla 27	31
<i>Impactos provocados por deficiencias logísticas</i>	31
Tabla 28	32
<i>¿Considera que Ecuador pierde competitividad frente a otros países (Colombia, Kenia) por problemas logísticos?</i>	32
Tabla 29	33
<i>Medidas más urgentes para mejorar la logística florícola</i>	33
4. Discusión.	34
5. Conclusiones	36
6. Bibliografía.....	38

1. Introducción

La exportación de rosas constituye uno de los sectores más representativos del comercio exterior no petrolero del Ecuador, con una fuerte concentración productiva en la región de la Sierra, particularmente en los cantones de Cayambe y Tabacundo. Las condiciones agroclimáticas favorables han permitido que las rosas ecuatorianas alcancen un posicionamiento destacado en los mercados internacionales, donde son reconocidas por su calidad, durabilidad y valor agregado. (Valencia, 2019)

No obstante, pese a su importancia económica y social, el sector florícola enfrenta persistentes deficiencias logísticas que limitan la eficiencia del proceso de exportación y afectan su competitividad internacional. La naturaleza altamente perecible del producto exige una logística especializada, caracterizada por una gestión eficiente de la cadena de frío y una coordinación precisa entre los distintos actores de la cadena de suministro. Sin embargo, la escasa integración entre productores, operadores logísticos, transportistas, autoridades aduaneras y aerolíneas genera ineficiencias operativas, incrementa los tiempos de tránsito y eleva los costos logísticos. (Gonzales, 2023)

Asimismo, la dependencia casi exclusiva del transporte aéreo constituye una debilidad estructural del sector, al exponer a los exportadores a altos costos de flete, limitada capacidad operativa en períodos de alta demanda y una alta vulnerabilidad ante factores externos que pueden interrumpir la cadena logística. A ello se suman las limitaciones en la infraestructura logística, particularmente en lo relativo a la disponibilidad y modernización de sistemas de almacenamiento en frío, la conectividad terrestre entre las zonas de producción y los aeropuertos de salida, y la congestión en los principales puntos de exportación. (Mena, 2024)

El objetivo general es analizar las deficiencias logísticas y su impacto en la competitividad de las rosas ecuatorianas en el mercado americano.

Los objetivos específicos son:

- Identificar las principales deficiencias logísticas presentes en la cadena de exportación de rosas ecuatorianas (transporte, refrigeración, aduanas, etc.).
- Evaluar el efecto de los problemas logísticos en la calidad y competitividad de las empresas que exportan rosas hacia el mercado americano.
- Determinar estrategias para la mejora de la cadena logística y reducir el impacto negativo en la calidad y competitividad de las rosas ecuatorianas que se envían al mercado americano

1.1. La rosa como materia prima de exportación.

Factores como la temperatura, la humedad y las condiciones del suelo afectan a la resistencia de la flor y, por lo tanto, a su capacidad para tolerar las etapas de empaque, almacenamiento y transporte en la cadena de frío. (Vereda, 2024) Del mismo modo, un riego y un abonado adecuados garantizan que las rosas alcancen un tamaño, color y firmeza óptimos, lo que aumenta su valor comercial y las hace más aceptables en mercados exigentes como el de Estados Unidos.

En este sentido, el manejo adecuado desde la etapa de crecimiento se convierte en un elemento estratégico de la logística, ya que garantiza que el producto llegue al consumidor final en óptimas condiciones, lo que aumenta la competitividad de las rosas ecuatorianas frente a las de otros países exportadores. (Vereda, 2024)

1.2. Producción y manejo de postcosecha.

El producto debe almacenarse en depósitos cerrados y bien ventilados, donde estén protegidas de la luz directa, humedad y así como del calor excesivo, pero este proceso también hace que el cartón se vuelva quebradizo y frágil. La humedad ablanda el adhesivo utilizado para unir las capas y los canales corrugados del cartón ondulado, lo que provoca que el cartón se desintegre y la caja pierda su resistencia. Por lo tanto, la absorción de humedad puede alterar la forma de la caja y cambiar las dimensiones internas del embalaje. Las flores deben embalarse enrolladas, dejando suficiente espacio para garantizar que la caja siempre se pueda cerrar correctamente. (Riveros, 2021)

1.3. Logística interna

Una vez finalizado el cultivo y la producción de las rosas, comienza la fase logística, que desempeña un papel fundamental en la distribución y exportación adecuadas del producto. Esta fase incluye la coordinación de actividades como el transporte, el almacenamiento y la conservación, que son esenciales para mantener la calidad de las rosas hasta su destino final. (Laura Nataly Vásquez, 2024)

La manipulación de las cajas en el trayecto de carga, la descarga en el puerto, la carga y descarga en los aviones afecta a la calidad de las flores cortadas destinadas a la exportación. Esta manipulación puede afectar a la calidad y, por lo tanto, al servicio prestado al cliente. Para que la exportación se realice sin problemas, las flores deben estar libres de plagas, bien embaladas y provistas de la documentación correcta y completa, a fin de evitar retrasos en la

descarga de las flores en el puerto o el aeropuerto. En tal caso, la carga corre a menudo el riesgo de secarse y de que se rompa la cadena de frío. (Laura Nataly Vásquez, 2024)

1.4. Logística de exportación y competitividad

Cuando se cargue la cosecha, el supervisor o el jefe de recolección deberá comprobar que el vehículo se encuentre en buen estado y limpio, y que el termo king funcione correctamente. Antes de comenzar la carga, se debe medir aleatoriamente la temperatura de algunas cajas. Las cajas deben manipularse con cuidado y cargarse en el vehículo en el orden en que se descargarán en el aeropuerto. (Davila, 2021) Es necesario comprobar que el número de cajas cargadas coincide con el número indicado en la lista de carga. Este documento debe incluir una confirmación que permita informar al productor de la hora de salida del camión y de la hora en que la aerolínea o el puerto tomarán la carga. El camión debe estar precintado con cinta de seguridad.

En el aeropuerto, el conductor de la empresa de transporte debe contactarse con su colaborador de la agencia o la SIA para comprobar que todo está en orden antes de que se le indique que descargue. Cuando el camión sea llamado a la zona de descarga correspondiente, el representante de la agencia deberá retirar el sello de seguridad en presencia de un empleado de la empresa de transporte y volver a medir aleatoriamente la temperatura de algunas cajas. (Davila, 2021)

La descarga que la cadena de frío se interrumpa lo menos posible. En los puertos, cuando llega el camión frigorífico y debido a que se deben realizar controles antidroga, las cajas deben trasladarse a un contenedor frigorífico a través de un almacén con temperatura controlada o un contenedor de transbordo. El contacto entre el camión y la puerta del almacén o del contenedor de transbordo debe sellarse con cinta adhesiva para evitar la fuga de aire frío. (Duarte, 2019)

La logística de exportación incluye todas las actividades necesarias para transportar las flores desde el lugar de proceso hasta el cliente final, incluyendo el transporte internacional, los trámites aduaneros y la distribución final. La eficacia con la que se llevan a cabo estas actividades influye directamente en los plazos de entrega y los costos relacionados con la exportación. (Duarte, 2019)

En el mercado estadounidense, que se lo conoce por su gran calidad y el cumplimiento de las normas, una logística de exportación eficiente se convierte en un factor competitivo decisivo. Las deficiencias logísticas, como los retrasos o los altos costos operativos, afectan la

competitividad de las rosas ecuatorianas frente a otros países exportadores, lo que limita su posición y su participación en este mercado. (Laura Nataly Vásquez, 2024)

1.5. La logística en el mercado internacional

La logística es un elemento clave del comercio internacional que cumple la función de coordinar eficazmente los recursos para entregar los productos al cliente final. Se define como el proceso de planificar, ejecutar y controlar el flujo y almacenamiento eficaces de bienes, servicios e información desde el lugar de origen hasta el lugar de consumo con el fin de satisfacer las necesidades del cliente. (Ballou, 2020)

En el caso de productos perecederos como las rosas, la logística no solo debe garantizar el transporte, sino también la calidad durante todo el trayecto. En este contexto, una cadena logística eficiente se convierte en una ventaja competitiva decisiva para las empresas exportadoras. (Cisneros, 2023)

1.6. Tecnología y trazabilidad en la cadena logística

El seguimiento y la supervisión en tiempo real son elementos esenciales en las cadenas logísticas actuales. Su implementación evita interrupciones en la cadena de frío, identifica los puntos débiles y garantiza la calidad en todo el proceso. A pesar de sus ventajas, muchas empresas florícolas de Ecuador aún no han implementado estas tecnologías debido a limitaciones económicas, falta de infraestructura o conocimientos técnicos. Esto limita su capacidad para responder a los retos logísticos y reduce su competitividad en comparación con países que cuentan con cadenas logísticas más desarrolladas. (García, 2021)

En su investigación (Santillán Benalcázar, 2019) analiza el potencial de exportación de flores frescas al mercado estadounidense a través de una asociación de pequeños productores. Se cree que la asociación de productores puede mejorar la competitividad, comprimir los costos de manufactura y comercialización, y aumentar las ganancias comerciales.

La creación de la asociación facilita el proceso de exportación, ya que permite realizar los trámites de forma colectiva, proporciona acceso a materias primas a precios más bajos y garantiza beneficios económicos adicionales. Al actuar como un único exportador, los productores pueden reforzar su influencia comercial y acceder a más oportunidades en el mercado internacional.

Aunque las exportaciones de flores a Estados Unidos han sido una actividad estable en los últimos años, diversos factores económicos han provocado una disminución de la

rentabilidad. En tal situación, es necesario que los productores dejen de operar de forma individual y adopten una estrategia de asociación para satisfacer las demandas del mercado. (Santillán Benalcázar, 2019)

1.7. Estrategias para optimizar la cadena logística

Para mejorar la competitividad de la exportación de rosas, se requieren medidas tanto a nivel empresarial como gubernamental. (Ramón, 2022)

Las estrategias más importantes son:

- Invertir en infraestructura vial y equipos de refrigeración.
- Digitalizar y simplificar los trámites aduaneros.
- Promover las empresas de logística entre fabricantes y exportadores.
- Introducir tecnologías de trazabilidad y monitoreo en diferentes áreas de trabajo.

Estas medidas reducirían los costos logísticos, disminuirían las pérdidas y garantizarían una entre más eficiente y confiable, lo que fortalecería la posición de las rosas ecuatorianas en el mercado internacional. (Ramón, 2022)

1.8. La rosa ecuatoriana en mercado americano.

El territorio estadounidense es uno de los destinos principales para las rosas ecuatorianas, convirtiéndose en una base esencial para la exportación. Aunque no existe un estimado directo del aporte de las rosas al PIB ecuatoriano, la elevada participación en las exportaciones no petroleras hacia Estados Unidos, las cifras cercanas son superiores a los mil millones de dólares en valor exportado en 2025, así confirmando que la rosa ecuatoriana es un producto estratégico para la economía del país. (STATISTA, 2025)

Por este motivo el comercio informativo la hora, informo que, las rosas ecuatorianas tienen un sólido posicionamiento en el mercado americano, por su calidad premium en tallos, largos, colores intensos y buena duración en el florero. Aun que, a pesar de ser uno de nuestros principales destinos Ecuador obtiene el tercer lugar en liderar el mercado estadounidense (Expoflores, 2025).

Además de su aporte al comercio exterior, la exportación de rosas ecuatorianas genera miles de empleos directos e indirectos, especialmente en zonas rurales de la Sierra,

contribuyendo a la reducción del desempleo y al fortalecimiento de las economías locales. (Expoflores, 2025)

En el informe de Torres el éxito de las rosas ecuatorianas en el mercado estadounidense se debe a condiciones geográficas privilegiadas como la altitud, la radiación solar constante y el clima estable, factores que permiten obtener flores de mayor tamaño, colores más intensos y mayor durabilidad en comparación con otros países competidores. A pesar de la alta demanda y el reconocimiento de la calidad del producto, Ecuador enfrenta una fuerte competencia de países como Colombia, que lidera el mercado estadounidense gracias a menores costos logísticos y una mayor cercanía geográfica. (Torres, 2024)

En el resumen de su entrevista Espinoza dice que el sector florícola ha experimentado una transformación significativa, pasando de ser una actividad restringida y elitista a consolidarse como una industria global altamente tecnificada y estratégica. Este avance ha sido impulsado por innovaciones en genética vegetal, automatización de procesos, mejoras logísticas y digitalización a lo largo de toda la cadena de valor. A nivel mundial, países como los Países Bajos, Alemania, Japón, Colombia, Ecuador y Kenia lideran la producción y exportación de flores, concentrando cerca del 84 % de la demanda global. En Ecuador, la floricultura se consolidó formalmente desde la década de 1980 y actualmente ocupa el tercer lugar entre los mayores exportadores del mundo, con ventas que superaron los USD 1.000 millones en 2024. Las principales especies comercializadas son la rosa y la gypsophila, cuya producción ha presentado variaciones entre 2015 y 2024 debido a factores climáticos, económicos y logísticos. (Espinoza, 2025)

Además, dice que el sector contribuye significativamente a la balanza comercial, genera empleo directo e indirecto, promueve la equidad de género y dinamiza la economía rural. Sin embargo, aún enfrenta retos estructurales, como la precariedad laboral en empresas no certificadas, la dependencia del financiamiento externo y la alta sensibilidad frente a cambios en los mercados internacionales. Para su análisis se empleó una metodología mixta, combinando la revisión documental de fuentes académicas y estadísticas oficiales con una interpretación crítica de datos productivos, comerciales y laborales. (Espinoza, 2025)

La exportación de rosas es uno de los componentes más activos del comercio exterior no petrolero en Ecuador, con una concentración productiva significativa en la región Sierra, particularmente en Tabacundo y Cayambe. La posibilidad de que las rosas ecuatorianas se

posicionen en mercados internacionales muy competitivos, donde son valoradas por su diversidad, calidad y durabilidad, ha sido posible gracias a las condiciones agroclimáticas ventajosas de esta región. (Chichande N. I., 2024)

A pesar de su importancia económica y social, que se manifiesta en la creación de empleo, en el desarrollo de economías locales y en la atracción de divisas, el sector florícola del Ecuador afronta grandes retos logísticos que impactan directamente la eficiencia del proceso exportador. La logística de este producto requiere ser altamente especializada debido a la naturaleza perecible del mismo, lo cual implica una gestión rigurosa de la cadena de frío y un uso intensivo del transporte aéreo. Esto hace que los costos operativos aumenten y que el riesgo de sufrir contratiempos, congestión en los aeropuertos o problemas con la infraestructura se eleve. (JADIRA, 2025)

Además, la competitividad del sector en los mercados internacionales se ve afectada por las restricciones en la capacidad logística durante las épocas de mayor demanda, el depender de un número limitado de rutas y operadores y los tiempos relacionados con los trámites fitosanitarios y aduaneros. Además, hay que cumplir con demandas cada vez mayores en términos sociales y ambientales, las cuales son un reto adicional para los productores, especialmente para las pequeñas y medianas empresas, a pesar de que siguen estándares internacionales de sostenibilidad. (Escobar, 2019)

En este marco, resulta esencial examinar los desafíos logísticos vinculados a la exportación de rosas desde Ecuador para determinar posibilidades de optimización en la eficiencia operacional y en la articulación de la cadena de suministro. Entender estos retos posibilita brindar evidencia pertinente para diseñar estrategias que mejoren la competitividad del sector florícola de Ecuador en el comercio exterior. (Chichande J. , 2024)

La cadena logística para la exportación de flores comprende varias etapas críticas, entre ellas: el cultivo, la manipulación después de la cosecha, el empaquetado, la refrigeración, el transporte terrestre, el despacho de aduanas y el transporte aéreo a los países de destino. Cualquier fallo en cualquiera de estas etapas puede provocar una pérdida de frescura del producto, un aumento de los costos operativos, retrasos en la entrega y un deterioro de la calidad percibida por los clientes internacionales. Esta situación se vuelve especialmente compleja durante los periodos de gran importancia, en fechas especiales de la rosa, ya que no respetar los plazos de entrega puede provocar importantes pérdidas económicas y dañar la reputación de un exportador. (Muñoz Arellano, 2022)

2. Materiales y Métodos.

2.1. Tipo y diseño para la investigación

- **Tipo de estudio:** descriptivo y explicativo. En primer lugar, se describen las características de la cadena logística actual y, a continuación, se explica cómo se pueden mejorar, en lugar de manipular variables.
- **Diseño de la investigación: descriptivo-explicativo.** En primer lugar, se describen las características de la cadena logística actual y, a continuación, se explica cómo estas afectan a la competitividad de las rosas ecuatorianas.

2.2. Población y muestra

- **Partes implicadas:** empresas que comercializan rosas en Ecuador, especialmente en las tierras altas centrales (Cayambe, Tabacundo), así como empresas de transporte y funcionarios de aduanas.
- **Muestreo:** se utilizará un muestreo por conveniencia o por objetivos, seleccionando tres empresas representativas del sector floral de Cayambe y Tabacundo, y entrevistando a expertos en logística y a los principales responsables de la cadena de exportación.
- Se entrevistarán a 35 empleados del departamento de logística y 24 del área de producción dando un total de 59 respuestas de empresas florícolas que exportan a los Estados Unidos.

2.3. Técnicas y materiales para la recolección de datos

- Realizar entrevistas semiestructuradas con gerentes de transporte de flores, gerentes de exportación y agentes de carga para recopilar información de alta calidad sobre las enfermedades de las flores.
- Realizar encuestas a los empleados de 4 empresas seleccionadas de los sectores de almacenamiento, transporte y embalaje para analizar cuantitativamente sus perspectivas sobre las deficiencias logísticas.
- Observación directa de los procesos logísticos, como el almacenamiento, el transporte y las operaciones poscosecha, siempre que sea posible.
- Analizar documentación, informes de exportación, investigaciones previas, informes de calidad, datos estadísticos y normativas fiscales.

2.4. Técnicas de análisis de datos

- Los datos en cantidad se analizarán utilizando estados descriptivos (frecuencias, proporciones, promedios) con el fin de evaluar el impacto de las deficiencias logísticas en los costos, el tiempo y la calidad de los productos.

- Los datos cuantitativos se procesarán utilizando estadísticas descriptivas (frecuencia, porcentaje, promedio) con el fin de evaluar el impacto de las deficiencias logísticas en los costos, el tiempo y la calidad del producto.

3. Interpretación de resultados

A continuación se presentan los siguientes resultados obtenidos de la entrevista, ya que se encuestó a 59 personas de diferentes áreas de la empresa, concretamente de producción, desarrollo y logística. Para examinar los datos a fondo e interpretar los resultados de manera adecuada, se dividió a los participantes en dos grupos principales:

- Producción, compuesto por 24 encuestados que participan directamente en las actividades de producción y recolección.
- Logística, que incluía a las 35 personas involucradas en la toma de decisiones, cadena de frío (transporte y aeropuerto).

Esta división permitió analizar las diferencias en la gestión de la producción de rosas y los retos logísticos en Ecuador, y contribuyó a un análisis más preciso de los datos obtenidos.

Tabla 1.

Distribución de los entrevistados según área de trabajo

ÁREA DE TRABAJO	PERSONAS	PORCENTAJE
PRODUCCION		
Mantenimiento del cultivo	1	4.17%
Supervisor / Cultivo / Postcosecha	4	16.67%
Cosecha	8	33.33%
Postcosecha / Clasificación / Boncheo	9	37.25%
Empaque	2	8.33%
Total	24	100%
LOGISTICA		
Administrativo	4	11.43%
Propietaria	2	5.71%
Logística / Distribución	29	82.86%

Total	35	100%
Total, personas	59	

En la siguiente pregunta los resultados de la distribución de los entrevistados según el área de trabajo muestran que, en producción:

El área de postcosecha/ clasificación/ boncheo tiene la mayor cantidad de personal con un porcentaje de 37.35%, evidenciando la suma importancia de estas actividades para garantizar el producto antes de su exportación.

Empaque y mantenimiento del cultivo presentan porcentajes más bajos 8.33% y 4.17%, lo que sugiere que estas actividades deben obtener mayor atención ya que son procesos importantes para la salida de la rosa.

Por otro lado, el área logística demuestra que;

Logística y distribución lleva un porcentaje muy elevado 82.86%, dando a conocer las diferentes áreas de logística y distribución, como por ejemplo el transporte o almacenamiento es sumamente importante para conservar la cadena de frío.

3.1. Producción.

Tabla 2.

Distribución de los entrevistados según años de experiencia en el área de producción.

AÑOS DE EXPERIENCIA	PERSONAS	PORCENTAJE
Menos de 1 año	1	4,2%
1–3 años	6	25,0%
3–5 años	5	20,8%
Más de 5 años	12	50,0%
Total	24	100%

La distribución de los entrevistados según los años de experiencia en el área de producción ha sido que, la mayoría tiene más de cinco años de experiencia en este sector, lo que representa el 50 %, lo que indica un alto nivel de conocimientos y una experiencia profesional sostenida. Del mismo modo, el 45.8 % de los encuestados tiene entre uno y cinco años de

experiencia, mientras que solo el 4.2 % tiene menos de un año, lo que indica que los empleados no cambian de trabajo con tanta frecuencia como aquellos con menos experiencia.

Tabla 3.

Evaluación de la calidad de las rosas producidas actualmente

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD	PERSONAS	PORCENTAJE
Muy buena	14	58,3%
Buena	10	41,7%
Mala	0	0%
Total	24	100%

Los resultados de evaluación de la calidad de las rosas producidas actualmente, muestran una actitud positiva hacia la calidad de las rosas que se producen actualmente: el 100 % de los encuestados la calificó como buena o muy buena. Es significativo señalar que el 58,3 % de los encuestados calificó la calidad como muy buena, lo que indica un alto nivel de satisfacción con los estándares de producción. No se registraron calificaciones negativas, lo que sugiere un control de calidad adecuado en el proceso de producción.

Tabla 4.

Factores que influyen en la calidad de la flor según los entrevistados.

FACTOR	PERSONAS	PORCENTAJE (%)
Manejo de plagas y enfermedades	14	58,33%
Fertilización	2	8,33%
Condiciones del suelo	8	33,33%
Riego	0	0%
Cosecha y manipulación	0	0%
Empaque	0	0%
Total	24	100%

Los factores que influyen en la calidad de la flor, según los resultados el 58,33 % de los encuestados, el uso de pesticidas y fungicidas es el factor más importante para la buena salud de las flores. El 33,3 % también señaló la calidad del suelo, lo que pone de relieve la importancia de las prácticas de cosecha y poscosecha. Los fertilizantes y la calidad del suelo también se reconocen como factores fortalecedores, mientras que el riego y la preparación no lo son; sin embargo, son esenciales en cualquier actividad agrícola.

Tabla 5.

Recomendaciones para mejorar la calidad de la flor

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	PERSONAS	PORCENTAJE
Manejo de plagas y enfermedades	Mejor fumigación, control y tratamiento de enfermedades	6	25,0%
Fertilización y nutrición	Mejor fertilización, nutrición balanceada, uso de abonos orgánicos	6	25,0%
Manejo del cultivo y mantenimiento	Mejor mantenimiento, manejo adecuado del cultivo	4	16,7%
Cosecha, clasificación y empaque	Cuidado en el corte, clasificación y empaque	3	12,5%
Riego	Mejorar el riego y la frecuencia	2	8,3%
Capacitación y asesoría	Capacitaciones, buena asesoría técnica	2	8,3%

Seguimiento y responsabilidad del proceso	Seguimiento integral, mayor responsabilidad y dedicación	1	4,2%
Total		24	100%

Las recomendaciones para mejorar la calidad de la flor son; principalmente el uso de pesticidas y mejor nutrición, con el 25 % de las respuestas se refieren a estos aspectos. Esto demuestra que un buen control de plagas y una fertilización adecuada son fundamentales para aumentar el rendimiento. Además, los métodos de gestión de los campos, la cosecha, la clasificación y el procesamiento se consideraron actividades esenciales para los trabajadores. Más concretamente, se ha hecho hincapié en la necesidad de formación, en el progreso de técnicas en el área de riego y en un control más cuidadoso de los procesos de producción, lo que apunta hacia importantes mejoras en todo el ciclo de producción.

Tabla 6

¿Los procesos están bien definidos para realizar su trabajo?

RESPUESTA	PERSONAS	PORCENTAJE
Sí	21	87,5%
Parcialmente	3	12,5%
No	0	0%
Total	24	100%

La mayoría de los encuestados dijo que, los procesos están bien definidos para realizar con seguridad su trabajo obteniendo así un 87.5 %, lo que indica que los flujos de trabajo y los procedimientos de la organización son claros. El 12,5 % cree que los procedimientos solo están parcialmente definidos, lo que indica que hay una mejora en la gestión o la comunicación. No se registraron respuestas negativas.

Tabla 7

Áreas del proceso que necesitan modernizarse o mejorar

ÁREA / MEJORA PROPUESTA	PERSONAS	PORCENTAJE (%)
Manejo de la cadena de frío	10	41,67%

Invernaderos de alta tecnología	7	29,17%
Sistemas de gestión integrados	4	16,67%
Sensores de trazabilidad	3	12,5%
Total	24	100%

Según los encuestados las áreas que necesitan modernizarse o mejorar son; el ámbito de la gestión de la cadena de frío 41,67 %, seguido de los invernaderos de alta tecnología 29,17 % y los sistemas de gestión integrada 16,67 %: se ha identificado la necesidad de introducir sensores de trazabilidad y automatizar la calibración. Esto pone de manifiesto la necesidad de invertir en estas tecnologías y en el control de los procesos, así como el potencial para mejorar la validez y la disposición de los productos.

Tabla 8

¿Cuenta la empresa con herramientas y equipos adecuados para ser más eficientes?

RESPUESTA	PERSONAS	PORCENTAJE
Sí	20	83,3%
No	4	16,7%
Total	24	100%

La mayoría de las empresas cuentan con herramientas y equipos adecuados para ser más eficaces teniendo un 83.3 %. Sin embargo, el 16.7 % percibe limitaciones en el equipo existente, lo que indica posibles oportunidades de inversión en tecnología o actualizaciones de equipo para mejorar la eficiencia de los empleados y los procesos de producción.

Tabla 9

Aspectos clave para competir mejor en el mercado internacional

ASPECTO CLAVE	PERSONAS	PORCENTAJE (%)
Mayor calidad	12	50,0%
Innovación en variedades	9	37,5%
Mejora en empaque y presentación	2	8,33%
Reducción de costos	1	4,17%
Total	24	100%

Los resultados muestran que, los aspectos claves para competir mejor en el mercado internacional, de manera abrumadora es la mejora de la calidad (50 %) y los nuevos productos (37,5 %) como cuestiones clave. Posteriormente, debatieron sobre la mejora del empaque y la presentación, la reducción de costos y la aceleración de la entrega de productos. El enfoque en estas áreas sustenta una estrategia importante, que combina calidad, innovación y resiliencia de la cadena de suministro para fortalecer la competitividad global.

Tabla 10

¿Ha recibido capacitación suficiente para desempeñar su trabajo?

RESPUESTA	PERSONAS	PORCENTAJE
Sí	18	75,0%
No	5	20,8%
Ocasionalmente	1	4,2%
Total	24	100%

La gran mayoría de los encuestados confirma que ha recibido suficiente capacitación para desempeñar su trabajo con un 75 %, lo que demuestra que los estándares de capacitación de la empresa son satisfactorios. Sin embargo, el 20.8 % considera que ha recibido una formación insuficiente y el 4.2 % solo la ha recibido de forma ocasional, lo que sugiere que hay margen de mejora en los programas de formación y para garantizar que todo el personal esté plenamente preparado para desempeñar sus funciones.

Tabla 11

Tipo de formación que ayudaría a mejorar la competitividad del proceso.

TIPO DE FORMACIÓN	PERSONAS	PORCENTAJE (%)
Buenas prácticas agrícolas	11	45,83%
Control de calidad	7	29,17%
Uso de nuevas tecnologías	3	12,5%
Manejo de plagas	3	12,5%
Total	24	100%

Las respuestas de qué tipo de formación ayudarían a mejorar la competitividad del proceso muestran que, las buenas prácticas agrícolas 45,83% son la formación que los encuestados valoran más para fortalecer la capacidad empresarial, seguidas de la gestión de la

calidad 29,17 %. También se menciona la capacitación en nuevas tecnologías, control de plagas, servicios y logística, lo que pone de relieve la necesidad de una capacitación profunda del personal que abarque la producción, la tecnología y la gestión para fortalecer dichas empresas en el país.

Tabla 12.

Cambios que ayudarían a que las flores sean más atractivas para compradores internacionales

CAMBIO PROPUESTO	PERSONAS	PORCENTAJE (%)
Servicio al cliente proactivo	8	33,3%
Precios y condiciones competitivas	8	33,3%
Diversificación de la oferta	5	20,83%
Manejo híbrido y energético eficiente	3	12,50%
Total	24	100%

Los cambios que ayudarían a que las flores sean más atractivas para compradores internacionales es, Servicio al cliente proactivo y precios y condiciones competitivos 33,3 % cada uno. Los participantes consideran que estos aspectos son fundamentales para que las flores resulten más atractivas para los clientes internacionales. También destacaron la importancia de la diversificación de productos 20,83 %.

6.2. Logística.

Tabla 13

Tipo de organización de los entrevistados

TIPO DE ORGANIZACIÓN	PERSONAS	PORCENTAJE
Productor	12	34,3%
Exportador	12	34,3%
Operador logístico (transporte, agencia de carga)	6	17,1%
Trabajador	1	2,9%
Importador en EE.UU.	1	2,9%
Total	35	100%

El tipo de organización de entrevistados muestra que la mayoría son productores y exportadores 34.3 % cada uno, lo que indica un sesgo hacia las partes directamente involucradas en la producción y exportación de flores. Los operadores logísticos tienen una participación menor 17,1 %, mientras que los trabajadores y los importadores estadounidenses representan solo el 2,9 % cada uno, lo que indica su limitada participación en la muestra.

Tabla 14.

Años de experiencia en el sector florícola.

AÑOS DE EXPERIENCIA	PERSONAS	PORCENTAJE
0 – 5 años	14	40,0%
6 – 10 años	8	22,9%
11 – 20 años	8	22,9%
Más de 20 años	3	8,6%
Total	35	100%

Los resultados muestran que el 40 % de los encuestados tiene entre cero y cinco años de experiencia en el sector floral, lo que indica que una parte significativa de la mano de obra es relativamente nueva. Sin embargo, el 54.4 % de los participantes tiene más de seis años de experiencia, de los cuales el 8.6 % lleva más de veinte años en el sector, lo que demuestra la existencia de recursos humanos con experiencia y conocimientos acumulados en la cadena del negocio de las flores.

Tabla 15

Volumen promedio exportado / manejado al mes (cajas o ramos)

VOLUMEN MENSUAL	PERSONAS	PORCENTAJE
0 – 5.000	17	48,6%
5.001 – 20.000	7	20,0%
20.001 – 50.000	6	17,1%
Más de 50.000	5	14,3%
Total	35	100%

Los resultados muestran que el volumen promedio exportado/ manejado al mes es casi la mitad de los encuestados 48.6 %, procesan entre 0 y 5000 cajas o ramos al mes, lo que indica una gran proporción de operaciones a pequeña escala. Sin embargo, el 31,4 % de los participantes maneja más de 20 000 unidades al mes, y el 14,3 % maneja 50 000 o más, lo que indica la presencia de participantes con una mayor capacidad operativa en el sector floral.

Tabla 16

¿Qué tan adecuada considera la infraestructura logística (vías, aeropuertos, centros de consolidación)?

EVALUACIÓN	PERSONAS	PORCENTAJE
Adecuada	23	65,7%
Muy adecuada	5	14,3%
Poco adecuada	7	20,0%
Total	35	100%

La siguiente pregunta nos da como resultado que el 65,7 %, cree que la infraestructura logística de Ecuador es adecuada, lo que indica que las carreteras, los aeropuertos y los centros de consolidación permiten, en general, el desarrollo de las actividades del sector florícola. Sin embargo, el 20 % de los participantes considera que la infraestructura es insuficiente y señala limitaciones o deficiencias que podrían afectar a la eficiencia logística. Solo el 14,3 % la considera más que adecuada, lo que indica que hay margen de mejora para reforzar la competitividad del país en el mercado internacional.

Tabla 17

Problemas logísticos que afectan las exportaciones de flores ecuatorianas

PROBLEMA LOGÍSTICO	PERSONAS	PORCENTAJE (%)
Congestión en temporadas altas	13	37,1%
Altos costos de transporte aéreo	8	22,9%
Retrasos en aeropuertos	6	17,1%
Mala coordinación entre actores logísticos	3	8,6%
Falta de infraestructura especializada en frío	3	8,6%

Escasez de vuelos cargueros	2	5,7%
Total	35	100%

Para cumplir con el objetivo específico 1, relacionado con la identificación de las principales deficiencias logísticas presentes en la cadena de exportación de rosas ecuatorianas (transporte, refrigeración, aduanas, entre otros), se realizó la aplicación de una encuesta estructurada a 35 actores vinculados al sector florícola, entre productores, exportadores y operadores logísticos.

Teniendo como respuesta los problemas logísticos que afectan las exportaciones de flores ecuatorianas indican que el principal problema logístico que afecta es la congestión durante los periodos de mayor actividad, citada por el 37,1 % de los encuestados, y pone de relieve las limitaciones de capacidad operativa durante los periodos de alta demanda. Del mismo modo, los elevados costos del transporte aéreo 22,9 % y los retrasos en los aeropuertos 17,1 % son obstáculos importantes para la competitividad del sector. En menor medida, se han identificado problemas de coordinación entre los operadores logísticos, la falta de infraestructura de refrigeración especializada y la escasez de vuelos de carga. Aunque no son tan frecuentes como los puntos mencionados anteriormente, siguen teniendo un impacto en la eficiencia de la cadena logística del sector de la floricultura.

Tabla 18

Frecuencia de retrasos en los envíos hacia EE.UU.

FRECUENCIA DE RETRASOS	PERSONAS	PORCENTAJE
Ocasionalmente	20	57,1%
Casi nunca	13	37,1%
Frecuente	2	5,7%
Total	35	100%

Los resultados indican que la mayoría de los encuestados (57,1 %) sufren ocasionalmente retrasos en los envíos a Estados Unidos. Aunque este problema aún no es permanente, indica que los retrasos siguen siendo un factor que afecta a las operaciones logísticas. El 37,1 % afirmó que rara vez se enfrenta a retrasos, lo que indica que el cumplimiento de los plazos de entrega sigue estando dentro de los límites aceptables. Sin embargo, el 5,7 % afirmó que se enfrenta a retrasos frecuentes, lo que confirma la necesidad de mejorar

continuamente la planificación y la coordinación logística para reducir el impacto en los mercados internacionales.

Tabla 19

¿Considera que la cadena de frío se mantiene adecuadamente durante todo el proceso logístico?

RESPUESTA	PERSONAS	PORCENTAJE
Tal vez	15	42,9%
Sí	14	40,0%
No	6	17,1%
Total	35	100%

Los resultados de considerar que la cadena de frío se mantiene adecuadamente durante todo el trayecto logístico. Con el 42,9 % de los encuestados crea que es probable que la cadena de frío se mantenga adecuadamente indica incertidumbre o inconsistencia en el proceso logístico. Mientras que el 40 % afirma que la cadena de frío se mantiene adecuadamente, el 17,1 % cree que no es así, lo que pone de seguro son los riesgos logísticos que podrían afectar a la calidad de la rosa. Colocando así, la necesidad de reforzar la supervisión y el control, y de estandarizar la cadena de suministro en frío en todas las etapas del proceso.

Tabla 20.

Principales fallas identificadas en la cadena de frío de las flores

FALLA IDENTIFICADA	PERSONAS	PORCENTAJE
Variaciones de temperatura en aeropuertos	12	34,3%
Manipulación inadecuada	10	28,6%
Tiempos excesivos de espera	9	25,7%
Falta de cámaras refrigeradas suficientes	3	8,6%
Equipamiento obsoleto	1	2,9%
Total	35	100%

Los resultados revelan que las principales fallas identificadas en la cadena de frío es la variación de temperatura en los aeropuertos 34,3 %, lo que supone una amenaza significativa

para el mantenimiento de la calidad del producto. Del mismo modo, la manipulación inadecuada 28,6 % y los tiempos de espera excesivos 25,7 % son problemas importantes que afectan a la eficiencia del proceso logístico. En menor medida, se identificaron la falta de almacenamiento en frío adecuado y el uso de equipos obsoletos, Esto indica la necesidad de invertir en infraestructura y mejoras tecnológicas para fortalecer la cadena de frío en el sector floral.

Para cumplir con el objetivo específico 2, orientado a evaluar el efecto de los problemas logísticos en la calidad y competitividad de las empresas exportadoras de rosas hacia el mercado americano, se realizó un análisis de los resultados obtenidos en las encuestas aplicadas a los actores del sector, complementado con la revisión de información técnica sobre estándares de calidad y exigencias del mercado internacional.

Se hizo un análisis de las fallas logísticas impactan los costos de operación, el rendimiento de los tiempos de entrega y la reputación comercial de las compañías, lo cual perjudica su capacidad competitiva contra otras naciones exportadoras. Los hallazgos muestran que es necesario reforzar los procesos logísticos, actualizar el equipamiento e invertir en infraestructura especializada para asegurar la calidad del producto y afianzar la presencia de Ecuador en el mercado global.

Tabla 21

¿Considera que los costos logísticos han aumentado en los últimos años?

RESPUESTA	PERSONAS	PORCENTAJE
Sí, de forma significativa	19	54,3%
Sí, moderadamente	15	42,9%
Se han mantenido	1	2,9%
Total	35	100%

Se considera que los costos logísticos han aumentado los últimos años, ya que, según la encuesta el 97.2 % de los participantes cree que han aumentado en los últimos años. Más de la mitad 54.3 % indica que el aumento fue sustancial, mientras que el 42.9 % lo califica de moderado. Solo el 2.9 % cree que los costos se han mantenido estables, lo que indica que el

aumento de los costos logísticos es un factor significativo que afecta a la competitividad del sector floral ecuatoriano.

Tabla 22.

¿En su opinión, los costos logísticos afectan la competitividad de las rosas ecuatorianas en EE. UU.?

NIVEL DE AFECTACIÓN	PERSONAS	PORCENTAJE
Mucho	18	51,4%
Moderadamente	15	42,9%
Poco	2	5,7%
Total	35	100%

En opinión de resultados muestran que los costos logísticos afectan la competitividad de rosas ecuatorianas en EE.U.U. Es más, de la mitad de los encuestados con 51.4 %, considera que tienen un impacto significativo, mientras que el 42.9 % afirma que tienen un impacto moderado. Solo el 5,7 % considera que tienen una influencia pequeña, lo que demuestra que los costos logísticos son un factor importante que afecta directamente a la competitividad de las flores ecuatorianas en los Estados Unidos.

Tabla 23

Principales factores que elevan los costos logísticos

FACTOR	PERSONAS	PORCENTAJE
Combustible / surcharges	17	48,6%
Tarifas aéreas	16	45,7%
Inspecciones fitosanitarias	1	2,9%
Servicios de handling	1	2,9%
Total	35	100%

Los resultados muestran que los principales factores que aumentan los costos logísticos de las exportaciones de flores son el combustible y los impuestos adicionales relacionados, citados por el 48,6 % de los encuestados, seguidos por los precios de los boletos de avión 45,7 %. Los controles fitosanitarios y los servicios de procesamiento se citan en menor medida, Esto

indica que el aumento de los costos está relacionado principalmente con el transporte aéreo y las fluctuaciones en los precios de la energía, que afectan directamente a la competitividad del sector floral de Ecuador.

Tabla 24

¿Los trámites aduaneros ecuatorianos representan una barrera para la exportación?

NIVEL DE BARRERA	PERSONAS	PORCENTAJE
Alta	9	25,7%
Moderada	18	51,4%
Baja	4	11,4%
Ninguna	4	11,4%
Total	35	100%

En la siguiente pregunta las respuestas indican que, 51,4 % considera que los trámites aduaneros son una barrera media, mientras que el 25,7 % los considera una barrera importante. Solo el 11,4 % los considera una barrera menor y otro 11,4 % los considera inexistentes. Esto demuestra que los trámites aduaneros, aunque no son imposibles de superar, representan un obstáculo importante que puede afectar a la eficiencia de las exportaciones de flores y, por lo tanto, a la competitividad internacional del sector floral ecuatoriano.

Tabla 25

¿Qué tan problemáticos son los controles de ingreso (CBP, USDA)?

NIVEL DE PROBLEMA	PERSONAS	PORCENTAJE
Muy problemáticos	8	22,9%
Moderadamente problemáticos	12	34,3%
Poco problemáticos	12	34,3%
Nada problemáticos	3	8,6%
Total	35	100%

Los resultados de los problemáticos del control de entrada en Estados Unidos son dispares. El 34,3 % de los encuestados las considera un problema moderado, otro 34,3 % un problema menor y el 22,9 % un problema grave. Solo el 8.6 % afirma que no suponen un problema. Esto indica que, aunque no todos los actores del sector consideran que las medidas de control sean un obstáculo crítico, un grupo significativo identifica problemas. Esto podría afectar a la eficiencia del proceso de exportación y a la competitividad de las flores ecuatorianas en el mercado estadounidense.

Tabla 26

¿Las deficiencias logísticas afectan la calidad de la flor al llegar al cliente final?

NIVEL DE IMPACTO	PERSONAS	PORCENTAJE
Sí, significativamente	20	57.14%
Sí, de forma moderada	10	28.57%
Leve impacto	4	11,43%
No afectan	1	2,86%
Total	35	100%

Los resultados muestran que las deficiencias logísticas afectan a la calidad de las rosas al llegar al cliente final. Casi la mitad de los encuestados 48.6 % afirmó que el impacto es importante, mientras que el 31.4 % afirmó que el impacto es moderado. Solo unos pocos informaron de un impacto débil 11.4 % o nulo 2.9 %. Esto demuestra que mejorar la eficiencia logística y la cadena de frío es esencial para garantizar el mantenimiento de la calidad de las flores hasta el consumidor final y, en consecuencia, para mantener la competitividad en el mercado internacional.

Tabla 27

Impactos provocados por deficiencias logísticas

IMPACTO	OPCIÓN MULTIPLE	PORCENTAJE
Pérdida de clientes	25	32,47%
Devoluciones o rechazos	25	32,47%
Rebajas en precio	13	16,88%
Mayor tiempo de entrega	11	14,29%

Ninguno	3	3,90%
Total	87 respuestas	100%

Los impactos provocados por deficiencias logísticas en los resultados de la encuesta muestran que, las deficiencias logísticas tienen un impacto significativo en las operaciones y la competitividad.

- La pérdida de clientes y las devoluciones o rechazos son los efectos más frecuentemente reportados 32,47 %, lo que demuestra que los errores logísticos afectan directamente a la satisfacción y la fidelidad de los clientes.
- El 16,88 % de los encuestados mencionó una reducción en el precio y el 14,29 % indicó plazos de entrega más largos, lo que destaca que las deficiencias logísticas también tienen consecuencias económicas y operativas.
- Solo el 3,90 % indicó que no notó ningún impacto, lo que confirma que la mayoría ve un claro efecto negativo.

Tabla 28

¿Considera que Ecuador pierde competitividad frente a otros países (Colombia, Kenia) por problemas logísticos?

RESPUESTA	PERSONAS	PORCENTAJE
Sí	23	65,7%
Tal vez	8	22,9%
No	4	11,4%
Total	35	100%

La mayoría de los encuestados respondió que el 65,7% considera que Ecuador pierde competitividad frente a países como Colombia y Kenia debido a problemas logísticos. El 22,9 % cree que esto podría ser cierto, y solo el 11,4 % cree que no se ha perdido competitividad.

Esto indica que los problemas logísticos son un factor crítico que afecta a la posición de Ecuador en el mercado internacional de flores y que la mejora de la eficiencia logística podría reforzar considerablemente la competitividad de este sector.

Tabla 29*Medidas más urgentes para mejorar la logística florícola*

MEDIDA	PERSONAS	PORCENTAJE
Aumentar capacidad de vuelos cargueros	12	34,3%
Reducir tiempos en aduanas	11	31,4%
Modernizar la cadena de frío	2	5,7%
Implementar tecnología de trazabilidad	2	5,7%
Mejorar infraestructura aeroportuaria	2	5,7%
Capacitación a operadores	3	8,6%
Total	35	100%

Para cumplir con el objetivo específico 3, que consiste en determinar estrategias para la mejora de la cadena logística y reducir el impacto negativo en la calidad y competitividad de las rosas ecuatorianas enviadas al mercado americano, se realizó un análisis de las respuestas obtenidas en la encuesta aplicada a los actores del sector florícola, identificando y priorizando las medidas consideradas más urgentes para optimizar la logística de exportación.

A partir de los resultados, se establecieron las siguientes estrategias:

- **Aumentar la capacidad de vuelos cargueros (34,3%)**

Es la medida que los encuestados priorizan más. La escasa disponibilidad de vuelos provoca demoras, acumulación de carga y la posibilidad de que se rompa la cadena de frío. Si se aumentara la frecuencia y la capacidad de los vuelos, sería posible disminuir los tiempos de espera, garantizar las entregas a tiempo y preservar la frescura del producto al ingresar al mercado estadounidense.

- **Reducir tiempos en aduanas (31,4%)**

La calidad del producto perecedero y la eficiencia logística se ven impactadas de manera directa por los trámites aduaneros que se extienden. Si se optimizan los procesos, si se digitalizan los documentos y si hay una mejor coordinación entre las instituciones, la salida de mercancías se aceleraría y los riesgos de deterioro y sobrecostos disminuirían.

- **Capacitación a operadores logísticos (8,6%)**

Para prevenir deterioro físico y pérdida de calidad, es fundamental capacitar a los empleados en control de temperatura, manipulación y empaque. Una formación apropiada mejora la competitividad de las empresas y ayuda a cumplir con los estándares internacionales.

- **Modernizar la cadena de frío (5,7%)**

Esta medida, aunque se mencionó menos, es estratégica. Supone la renovación de los dispositivos de refrigeración, la optimización de los sistemas de control térmico y el aseguramiento de una temperatura constante a lo largo del proceso logístico entero, desde la postcosecha hasta el embarque.

- **Implementar tecnología de trazabilidad (5,7%)**

La implementación de sistemas digitales para la supervisión posibilita el seguimiento en tiempo real de la localización, la temperatura y las condiciones del producto. Esto hace que la transparencia sea mejor, ayuda a identificar errores y aumenta la confianza de los clientes internacionales.

- **Mejorar la infraestructura aeroportuaria (5,7%)**

El aumento y la adaptación de áreas específicas para la carga perecedera ayudaría a disminuir las variaciones térmicas y las congestiones. Los procesos son más seguros y eficaces cuando se cuenta con una infraestructura moderna.

4. Discusión.

Como resultado se identificaron 9 deficiencias entre producción y logísticas que son críticas: 3 relacionadas en la producción, 3 con cadena de frío y 3 con procesos aduaneros, las cuales generan retrasos promedio de 12–24 horas y afectan la calidad del producto exportado.

Para dar solución al objetivo 2 se debe realizar una evaluación que considerará indicadores como el porcentaje de pérdidas de calidad (marchitez, daño físico del producto), variaciones en los tiempos de entrega, incrementos en los costos logísticos y el nivel de satisfacción de los clientes, permitiendo identificar los principales factores logísticos que limitan su desempeño en el mercado americano.

La investigación demuestra que, en el mercado internacional, la competitividad de las rosas ecuatorianas depende directamente de la coordinación entre los procesos logísticos y

productivos. A lo largo de toda la cadena de valor, los elementos más influyentes son la calidad del producto y la eficacia de la cadena de frío.

En el sector productivo, se nota que la mayor parte de los empleados encuestados tiene una experiencia significativa, dado que el 50 % lleva más de cinco años trabajando en el área. Esto constituye un punto fuerte para las compañías florícolas. La percepción positiva de la calidad de las rosas se manifiesta en el hecho de que todos los participantes calificaron la producción como buena o muy buena. Estos hallazgos indican que los procesos de producción contemporáneos han llegado a un grado satisfactorio de control y estandarización, sobre todo en las fases de boncheo, clasificación y postcosecha, donde se agrupa la mayor cantidad de empleados.

Sin embargo, pese a esta opinión positiva, los entrevistados detectan áreas que requieren mejoramiento. Se indicó que el control de enfermedades y plagas es el factor más importante que afecta la calidad de la flor, y que las condiciones del suelo y la fertilización le siguen. Esto revela una dependencia significativa de insumos químicos y prácticas agronómicas tradicionales, lo que abre la discusión sobre la necesidad de incorporar estrategias más sostenibles, tecnologías de monitoreo y programas de fertilización más eficientes. Asimismo, aunque procesos como el riego y la cosecha no fueron priorizados por los encuestados, estos continúan siendo elementos clave que, si no se gestionan adecuadamente, pueden comprometer la calidad final del producto.

Asimismo, dando procesamiento con el objetivo 1 ya que, pudimos colaborar que la gestión interna y la mayoría de los trabajadores considera que los procesos están bien definidos y que cuentan con herramientas adecuadas para desempeñar sus funciones. Sin embargo, existe un porcentaje relevante que percibe limitaciones tanto en equipos como en capacitación. Esto se fortalece con la necesidad de capacitación en buenas prácticas agrícolas, control de calidad y aplicación de tecnologías emergentes, lo que señala que el perfeccionamiento constante del talento humano es crucial para mantener la competitividad a largo plazo.

Por otra parte, las conclusiones del componente logístico muestran más fragilidades en la estructura. Si bien la mayoría de los encuestados opina que la infraestructura logística del país es apropiada, un porcentaje considerable de ellos señala inconvenientes que ocurren con frecuencia, como las congestiones en épocas de alta demanda, los precios elevados del transporte aéreo y las demoras en los aeropuertos. Estos factores impactan de manera directa la eficacia operativa y aumentan los costos logísticos, que se consideran un factor crucial para

disminuir la competitividad de las flores ecuatorianas frente a naciones competidoras como Kenia y Colombia.

La cadena de frío se presenta como uno de los eslabones más débiles del sistema logístico. La calidad alcanzada en el proceso de producción no siempre se mantiene en el transporte y la distribución, como lo evidencian las respuestas de los encuestados sobre su mantenimiento adecuado, así como la detección de fallas como variaciones térmicas en aeropuertos, manipulación inadecuada y tiempos excesivos de espera. Esta circunstancia explica que cerca de la mitad de los participantes opina que las fallas logísticas impactan de manera importante en la calidad de la flor cuando llega al destinatario final, lo cual produce pérdidas monetarias, devoluciones, rechazos y baja en el número de clientes.

Además, el aumento constante de los costos logísticos, en particular los relacionados con la gasolina y las tarifas aéreas, supone un riesgo directo para la rentabilidad del sector. La percepción generalizada de que estos costos impactan significativamente la competitividad en el mercado estadounidense refuerza la necesidad de poner en marcha acciones urgentes, como incrementar la capacidad de los vuelos cargueros, acortar los tiempos aduaneros y actualizar la cadena de frío.

En general, los resultados muestran que la competitividad internacional de Ecuador está limitada sobre todo por aspectos logísticos, aunque el país tiene una base productiva fuerte y personal experimentado. La conversación sugiere que las tácticas de mejora deben centrarse en una perspectiva holística que relacione producción, logística y mercado. Deben tener como prioridad la inversión en tecnología, infraestructura de frío, formación del personal y coordinación entre los participantes de la cadena. Para proteger la calidad de la rosa ecuatoriana y consolidar su presencia en los mercados globales, solo se logrará mediante una administración integrada.

5. Conclusiones

A partir de los estudios de la encuesta aplicada, se identificó diversas diferencias logísticas a lo largo de la cadena de exportación de rosas ecuatorianas. Entre las principales se destacan la congestión operativa durante los periodos de mayor actividad comercial, especialmente en fechas de alta demanda, lo que genera cuellos de botella en centros de acopio, procesos de transporte y aeropuertos.

Por lo que, altos costos del transporte aéreo, intensificados por los recargos por combustible y la limitada disponibilidad de espacios en vuelos de carga, representan una de las

principales barreras logísticas para las empresas exportadoras. También, los retrasos en los aeropuertos y las fallas en la cadena de frío, finalmente, los trámites aduaneros son percibidos como un obstáculo de nivel moderado a alto.

Es por eso que al analizar este estudio se llega a la conclusión de la importancia de analizar las deficiencias logísticas y su impacto en la competitividad de las rosas ecuatorianas en el mercado americano, así confirmando que se cumplieron nuestros objetivos:

- Se identificó las principales deficiencias logísticas en la cadena de exportación de la rosa ecuatoriana, los resultados del cuestionario y análisis realizado permiten identificar logísticas claves, congestión operativa en periodos pico, altos costos de transporte aéreo, retrasos en aeropuertos, fallas en la cadena de frío, trámites aduaneros complejos.
- Se evaluó la calidad y competitividad de las empresas exportadoras, las deficiencias logísticas identificadas afectan directamente en la calidad de las rosas al llegar al mercado americano. Los cambios de temperatura y los retrasos prolongados, provocan una gran pérdida de frescura, menor vida en el florero y daños visibles, estos daños generan los siguientes problemas: pérdida de clientes, reducción márgenes de ganancia y desventaja competitiva frente a otros países exportadores.
- También, se determinó estrategias para la mejora de la cadena logística y reducir el impacto negativo en la calidad y competitividad, con base en el análisis realizado, se proponen las siguientes estrategias: optimización de la planificación logística en periodos pico, fortalecimiento de la cadena de frío, diversificación de opciones de transporte, simplificación y digitación de procesos aduaneros, capacitación del personal logístico, alianzas estratégicas público y privadas.

Finalmente, con los objetivos se pudo aportar que las deficiencias logísticas en la cadena de exportación de la rosa afectan directamente a la calidad y competitividad del producto en el mercado estadounidense; por lo tanto, la implementación de estrategias es importante para mejorar la planificación logística, así, fortaleciendo la cadena de frío, diversificar el transporte y menorar los procesos aduaneros. Para reducir pérdidas, tener más ganancias y fortalecer la competitividad del sector florícola Cayambe y Tabacundo.

6. Bibliografía

- Ballou, R. H. (2020). *Logística: Administración de la cadena de suministros*. Pearson Educación.
- Chichande, J. (2024). Estudio sobre la logística en el sector florícola ecuatoriano. En *Revista de Comercio Exterior y Logística* (págs. 40-50).
- Chichande, N. I. (29 de Enero de 2024). *DIGITAL PUBLISHER*. Obtenido de Análisis de la evolución de las exportaciones de rosas del Ecuador : file:///C:/Users/USER10/Downloads/Dialnet-AnalisisDeLaEvolucionDeLasExportacionesDeRosasDelE-9398950.pdf
- Cisneros, J. (23 de OCTUBRE de 2023). *Logística y gestión de la cadena de suministro*. Obtenido de <https://www.datadec.es/blog/gestion-logistica-de-productos-perecederos>
- Davila, N. (7 de Julio de 2021). *PREPARAR RECURSOS DE ALMACENAMIENTO*. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/523537641/evidencias-guia-3-2-a>
- Duarte, A. S. (3 de Junio de 2019). *SCRIP*. Obtenido de <https://es.scribd.com/document/523537641/evidencias-guia-3-2-a>
- Escobar, P. (2019). tesis de licenciatura, Universidad San Francisco de Quito. En *Impacto de la cadena de frío en exportaciones florícolas ecuatorianas*.
- Espinoza, B. (2025). Contribución al desarrollo socioeconómico del Ecuador, 2015 –. *Científica*, 1-2.
- Expoflores. (12 de Febrero de 2025). Flores ecuatorianas: calidad, diversificación e innovación que impulsan la economía. *LA HORA*, pág. 4.
- García, M. (2021). Trazabilidad en cadenas logísticas perecederas. En *Revista Logística Global* (págs. 33-48).
- Gonzales, X. (9 de Octubre de 2023). *REDAGRICOLA*. Obtenido de <https://redagricola.com/en-ecuador-la-rosa-es-la-reina/>
- JADIRA, V. A. (6 de Marzo de 2025). *Análisis de la evolución de las exportaciones de rosas ecuatorianas en el periodo 2019-2023 hacia el mercado europeo y la competitividad del sector florícola del cantón Cayambe*. Obtenido de <https://repositorio.upec.edu.ec/items/f8fa0350-425f-4e6c-bb5f-ca7042e85d14/full>
- Laura Nataly Vásquez, A. t. (26 de ENERO de 2024). *ASECOLFLORES*. Obtenido de https://rutadelasostenibilidad.org/wp-content/uploads/2020/02/Manual_poscosecha_2010-V-2-0.pdf
- Mena, G. A. (29 de marzo de 2024). *Evaluación crítica de los procesos y procedimientos aduaneros en Ecuador*. Obtenido de Evaluación crítica de los procesos y procedimientos aduaneros en Ecuador: <https://revista.estudioidea.org/ojs/index.php/mj/article/view/293>
- Muñoz Arellano, S. J. (2022). *Análisis de las exportaciones del sector florícola del Cantón Cayambe Provincia de Pichincha a Mercados Internacionales y su incidencia en la Balanza Comercial ecuatoriana periodo 2020 post covid*. Cayambe: UPEC.

- Porter, M. E. (1990). Harvard Business School Press. En *La ventaja competitiva de las naciones*.
- Ramon, G. (28 de Marzo de 2022). *Análisis comparativo de la logística de transporte para la exportación de rosas ecuatoriana*. Obtenido de UTMACH:
<http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/18338>
- Ramón, S. (2022). Revista de Negocios Internacionales,. En *Análisis de la cadena logística de exportación de flores*. (págs. 22-37).
- Riveros, S. (26 de Enero de 2021). *MANUAL DE BUENAS PRACTICAS EN POSTCOSECHA*. Obtenido de https://rutadelasostenibilidad.org/wp-content/uploads/2020/02/Manual_poscosecha_2010-V-2-0.pdf
- Santillán Benalcázar, J. A. (2019). *Exportación de rosas hacia Estados Unidos*. Quito: Quito: Universidad de las Américas, 2017.
- STATISTA. (14 de abril de 2025). Obtenido de https://www.statista.com/statistics/1545948/exports-value-flowers-ecuador/?utm_source=chatgpt.com
- Torres, I. N. (2024). *Análisis de la evolución de las exportaciones de rosas del Ecuador*. Lima: Digital publisher.
- Valencia, A. (17 de Abril de 2019). *IBERFLORA*. Obtenido de <https://iberflora.feriavalencia.com/las-rosas-de-ecuador-traen-su-fama-a-iberflora/>
- Vereda, U. (4 de Junio de 2024). *Agronomos*. Obtenido de Cultivo de rosas en invernadero: insumos y recomendaciones: <https://www.agropinos.com/blog/como-cultivar-rosas-en-invernadero#:~:text=Para%20nosotros%2C%20estas%20son%20las,de%20materia%20org%C3%A1nica%20al%20suelo.>