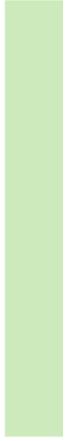


# CAPÍTULO 2



# Impacto de la pandemia de COVID-19 en la logística internacional de exportaciones petroleras y florícolas en Ecuador

Impact of the COVID-19 Pandemic on the International Logistics of Petroleum and Floricultural Exports in Ecuador

\* Cristhian German Rodríguez Bonilla   

Marisol Fernanda Calvopiña Jiménez   

Erema Liliana Arteaga Mendoza   

Paulo César Pacheco Nájera   

 <https://doi.org/10.70171/f3n60v21>

## Resumen

La pandemia de COVID-19 evidenció profundas vulnerabilidades en la Distribución Física Internacional (DFI) de las exportaciones ecuatorianas, especialmente de los sectores petrolero y florícola, pilares de la economía nacional. Se analizó los efectos de la crisis sanitaria sobre la DFI de ambos sectores, las estrategias adoptadas, y se propuso recomendaciones para mejorar la resiliencia logística. Se empleó una metodología cualitativa, descriptiva y evaluativa, mediante entrevistas semiestructuradas a 20 expertos en comercio exterior y logística, complementadas con revisión documental. Los resultados revelan que el sector petrolero registró una caída del 38,23 % en ingresos y del 4,38 % en volumen exportado respecto a 2019, debido a la caída global de la demanda. En el sector florícola, las exportaciones disminuyeron hasta en un 80 %, con pérdidas económicas significativas y la pérdida de más de 16.000 empleos. Se concluye que es necesario automatizar procesos, fortalecer protocolos sanitarios y diversificar mercados.

**Palabras clave:** gestión de operaciones, logística de exportación, riesgos logísticos.

## Abstract

The COVID-19 pandemic exposed significant vulnerabilities in the International Physical Distribution (IPD) of Ecuadorian exports, especially in the oil and floriculture sectors, which are pillars of the national economy. This study analyzed the effects of the health crisis on the IPD of both sectors, the strategies adopted, and proposed recommendations to improve logistical resilience. A qualitative, descriptive, and evaluative methodology was employed, using semi-structured interviews with twenty experts in foreign trade and logistics, complemented by documentary review. The results reveal that the oil sector experienced a 38.23% drop in revenues and a 4.38% decrease in export volume compared to 2019, due to the global decline in demand. In the floriculture sector, exports decreased by up to 80%, resulting in significant economic losses and the loss of more than 16,000 jobs. It is concluded that it is necessary to automate processes, strengthen health protocols, and diversify markets.

**Keywords:** operations management, export logistics, logistical risks.

\* Autor de correspondencia.

## Introducción

La logística internacional desempeña un papel fundamental en la competitividad de las economías exportadoras, especialmente en países en desarrollo como Ecuador, donde sectores estratégicos como el petrolero y el florícola sostienen una parte importante de la balanza comercial. El brote del COVID-19, declarado pandemia global en marzo de 2020 por la Organización Mundial de la Salud, provocó una crisis sanitaria sin precedentes que se tradujo rápidamente en una profunda recesión económica y interrupciones logísticas a escala mundial (Kwon, 2020). A nivel internacional, el comercio exterior se vio afectado por restricciones de movilidad, cierres fronterizos, interrupciones en las cadenas de suministro y disminución de la demanda (Curran et al., 2021; Milea, 2020; Vo & Tran, 2021). En Ecuador, estas condiciones impactaron directamente la Distribución Física Internacional (DFI) de los productos de exportación, revelando vulnerabilidades estructurales en su infraestructura logística (Macías-Badaraco et al., 2021; Zambrano, 2022).

Diversas investigaciones han analizado los efectos del COVID-19 en el comercio global, especialmente en términos de reducción de volúmenes exportados, aumento de costos logísticos y necesidad de adaptar los protocolos sanitarios en los procesos de exportación (Barlow et al., 2021; Guasch, 2022). En el caso ecuatoriano, algunos estudios se han enfocado en los impactos macroeconómicos de la pandemia o en la caída de los precios internacionales del petróleo (Becerra-Sarmiento et al., 2021; Cabrera Barbecho et al., 2023; Gallo et al., 2022; Quintana et al., 2022), mientras que otros han abordado de forma aislada la afectación al sector florícola (Caillagua-Chiluisa et al., 2023). Sin embargo, aún persiste un vacío de análisis integrador que examine los efectos logísticos diferenciados en los sectores petrolero y florícola, pese a que fueron los más afectados (Farías et al., 2020). Asimismo, se ha investigado poco sobre las estrategias logísticas adoptadas para afrontar las interrupciones generadas por la pandemia en el contexto ecuatoriano.

Ante este panorama, surge la necesidad de analizar el impacto que tuvo la pandemia de COVID-19 en la logística internacional de las exportaciones petroleras y florícolas de Ecuador. Se busca comprender cómo se alteraron los flujos de exportación, cuáles fueron los principales desafíos logísticos enfrentados y qué medidas adoptaron los actores involucrados, especialmente EP Petroecuador y las empresas floricultoras. Este análisis permite visibilizar no solo los efectos inmediatos de la crisis, sino también las lecciones aprendidas para fortalecer la resiliencia logística ante futuras interrupciones globales.

Para ello, el objetivo general de esta investigación fue analizar los efectos de la pandemia de COVID-19 en la Distribución Física Internacional (DFI) de exportaciones petroleras y florícolas en Ecuador. Los objetivos específicos son: (1) describir los cambios logísticos ocurridos durante el periodo de crisis sanitaria; (2) identificar las estrategias implementadas por las entidades responsables de la exportación de petróleo y flores; y (3) proponer recomendaciones para mejorar la resiliencia logística ante futuras emergencias globales.

## Metodología

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, con un alcance descriptivo, de campo y evaluativo (Hernández-Sampieri & Mendoza Torres, 2018). El objetivo fue analizar el impacto de la pandemia de COVID-19 sobre la Distribución Física Internacional (DFI) de las exportaciones petroleras y florícolas del Ecuador, identificando las afectaciones logísticas y proponiendo posibles mejoras.

La recolección de información se estructuró en tres niveles complementarios:

- **Institucional**, tomando como caso de estudio a EP Petroecuador, por su rol estratégico en las exportaciones petroleras.
- **Sectorial**, con énfasis en el análisis del sector florícola, uno de los más afectados por las restricciones logísticas durante la pandemia.
- **Experticia profesional**, a través de entrevistas a personas con reconocida trayectoria en logística, transporte, comercio exterior y aduanas.

Se aplicaron entrevistas semiestructuradas a 20 profesionales ubicados en la ciudad de Santo Domingo de los Tsáchilas. La selección de participantes se realizó mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando su experiencia directa en procesos de exportación y logística internacional. Este número de entrevistas fue suficiente para alcanzar una saturación cercana, lo cual resulta consistente con estudios que sostienen que este nivel puede ser adecuado para cumplir con los objetivos de investigación (Squire et al., 2024).

De manera complementaria, se desarrolló una investigación documental que incluyó la revisión de fuentes oficiales e informes especializados. Entre las principales fuentes consultadas se encuentran bases de datos y publicaciones del Banco Central del Ecuador, Trade Map, Banco Mundial, CEPAL, así como documentos institucionales recientes de EP Petroecuador.

La combinación de entrevistas y revisión documental permitió realizar una triangulación metodológica, fortaleciendo la validez de los hallazgos. Los datos cualitativos fueron analizados mediante un enfoque interpretativo y crítico, organizando las respuestas en categorías temáticas vinculadas al efecto de la pandemia sobre la logística de exportación. Para el procesamiento de los datos, se utilizó una matriz de categorización, priorizando la sistematización y el análisis de contenido sobre el tratamiento estadístico.

## Resultados

### **Situación de las exportaciones petroleras ecuatorianas durante la pandemia de COVID-19**

Según los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a profesionales del área de logística sobre la exportación de petróleo, el 100% coincide en que la pandemia de COVID-19 ha causado un impacto significativo en la Distribución Física Internacional (DFI) de las exportaciones petroleras tanto en Ecuador como a nivel global. Esta afectación se debe principalmente a la alteración de los flujos de ingreso e inversión

en países de la región ricos en recursos naturales no renovables, lo que genera repercusiones inmediatas en los ingresos fiscales provenientes de estos recursos. Cabe destacar que el problema radica en la demanda más que en la oferta, ya que los desequilibrios entre oferta y demanda se venían manifestando incluso antes de la pandemia, producto de la desaceleración económica en países clave como China e India, motores principales de la compra internacional de hidrocarburos.

El impacto económico se explica por factores que afectan directamente la producción, generando trastornos en la cadena de suministro y en los mercados financieros, afectando a las empresas del sector.

Durante la última década, la exportación de crudo y derivados ha sido la principal fuente de ingresos para Ecuador, representando entre el 43% y el 66% del total de exportaciones, y entre el 43% y el 59% del presupuesto general del Estado. El petróleo, tanto para Ecuador como para el mundo, ha sido históricamente el principal producto de exportación e importación, ya que al transformarse en combustible es fundamental en la oferta y demanda del mercado internacional. Además, la calidad y características del crudo ecuatoriano influyen en su precio y competitividad.

En Ecuador, la disminución en las exportaciones petroleras impacta directamente el presupuesto estatal, forzando a los gobiernos a implementar medidas para salvaguardar la economía nacional. Durante la pandemia, se presentó un hecho sin precedentes: el precio del barril de petróleo llegó a valores negativos en Estados Unidos, debido a la saturación de las reservas mundiales y la caída devastadora de la demanda. Esto también ocurrió en Ecuador, reflejando las dificultades del mercado petrolero global ante la sobreproducción y el frenazo en la demanda ocasionado por la pandemia.

La Distribución Física Internacional, que comprende transporte, almacenaje, embalaje, carga, descarga y distribución, se vio afectada por las medidas de bioseguridad adoptadas para evitar contagios, provocando detenciones en la producción y exportación de petróleo, con consecuencias negativas para la economía ecuatoriana.

La DFI busca optimizar el proceso logístico para que un producto llegue desde su punto de origen hasta su destino internacional, minimizando tiempos, costos y riesgos. Sin embargo, la pandemia generó retrasos y paralizaciones en este proceso, afectando el flujo normal de exportación.

Es importante señalar que la dependencia económica excesiva en un solo producto, como el petróleo, puede ser riesgosa para un país, ya que las fluctuaciones en su precio generan inestabilidad fiscal y la necesidad de endeudamiento externo para cubrir déficits presupuestarios. Además, el crudo ecuatoriano no siempre cuenta con la mejor calidad, lo que afecta su precio y obliga a adoptar medidas estratégicas para mejorar su competitividad.

Las medidas de confinamiento durante la pandemia provocaron retrasos en la extracción y exportación de petróleo, debido a la reducción simultánea de la demanda y la oferta, impactando gravemente las exportaciones ecuatorianas.

Durante 40 años de explotación petrolera, Ecuador recibió más de USD 109 000 millones por exportaciones de crudo y derivados, recursos que contribuyeron al crecimiento del PIB per cápita, de USD 1,777 en 1980 a USD 4,000 en 2010, según datos del Fondo Monetario Internacional (FMI).

La reducción global en la demanda de petróleo, provocada por las restricciones de movilidad, confinamientos y el cierre temporal de industrias, generó un exceso de oferta y una crisis en los precios internacionales. Esto afectó directamente a Ecuador, cuyos principales compradores disminuyeron sus importaciones, generando sobreproducción interna.

Con las órdenes de confinamiento y reducción de movilidad, el transporte terrestre y aéreo se paralizó casi por completo, mientras que la oferta de petróleo no disminuyó en la misma medida, agravando la crisis de precios.

La depreciación abrupta de la moneda en países exportadores, especialmente en Ecuador que no cuenta con moneda propia, repercutió negativamente en el sistema económico y el presupuesto estatal, lo que obligó al gobierno a recurrir al endeudamiento externo.

Los sectores financiero y empresarial del país se vieron afectados: tenedores de bonos, bancos y empresas energéticas enfrentaron dificultades por la caída en la demanda y los precios del petróleo. Muchas empresas debieron adoptar nuevas estrategias para evitar el cierre, mientras que la actividad comercial, industrial y de transporte se desaceleró significativamente.

Según datos estadísticos del Banco Central del Ecuador, la suspensión de actividades productivas y la incertidumbre económica global influyeron negativamente en la previsión macroeconómica del país. La contracción en la demanda externa de productos no petroleros, debido a la recesión en China, Estados Unidos y la Unión Europea, también afectó la economía ecuatoriana.

Durante el período enero-octubre 2020, las exportaciones petroleras se redujeron un 7.6% en volumen, pasando de 18,532 a 17,121 miles de toneladas métricas (de 129.6 a 120.6 millones de barriles), y disminuyeron en un 42.7% en valor (USD 3,134 millones). El precio promedio del barril exportado bajó un 38%, de USD 54.9 a USD 34.0.

La exportación de crudo Oriente y Napo disminuyó un 4.4% en volumen debido, en parte, a fallas en los oleoductos SOTE y OCP. Los excedentes de derivados como Fuel Oil #6, Fuel Oil #4 y Gasóleo se exportaron en menor cantidad (-6.4%) respecto a 2019.

El análisis mensual de EP Petroecuador revela que abril y mayo fueron los meses más críticos para las exportaciones petroleras, con fuertes caídas en volumen y precios,

especialmente en los crudos Oriente y Napo. Sin embargo, en meses posteriores se observó una recuperación gradual en precios y volúmenes, reflejando la efectividad de las estrategias adoptadas por la Gerencia de Comercialización Internacional.

### **Determinación de la situación actual del transporte aéreo de carga internacional de rosas ecuatorianas**

Hasta octubre de 2020, las exportaciones de flores alcanzaron un valor de 693 millones de dólares, lo que representa una disminución en comparación con el mismo período de 2019. Analizando únicamente el mes de octubre de 2020, las exportaciones llegaron a 56 millones de dólares, un 14% menos respecto a octubre de 2019.

Durante los últimos doce meses consecutivos, de octubre de 2019 a octubre de 2020, nueve meses registraron una caída en el valor de las exportaciones florícolas. En lo que va del año 2020, nueve de los diez meses presentaron una disminución en las exportaciones. Esta notable reducción se atribuye a la crisis sanitaria y económica generada por la pandemia de COVID-19, que ha afectado tanto a Ecuador como al resto del mundo.

En cuanto a los tipos de flores, las rosas representan el 70% de las exportaciones nacionales, seguidas por las flores de verano con un 13%, la gypsophila con un 8%, y las flores preservadas con un 2%. El resto, que incluye claveles, crisantemos, gerberas y alstroemerias, constituye el 1% de las exportaciones cada uno.

El principal mercado de exportación es Estados Unidos, con un 40% del total, seguido por Rusia con un 14%, Canadá con un 4%, Ucrania con un 2%, y los países de la Unión Europea, que en conjunto suman el 21% restante.

En cuanto al impacto del COVID-19 sobre los mercados, Estados Unidos ha registrado una caída del 51% en valor y 52% en volumen; mientras que Rusia ha mostrado un crecimiento del 23% y 31%, respectivamente. Holanda experimentó un decrecimiento del 33% en valor y 54% en volumen; Italia, una reducción del 4% en valor, pero un aumento del 5% en volumen; y Canadá presentó un crecimiento del 29% en valor y 59% en volumen.

Hasta 2019, la floricultura representaba el cuarto rubro de exportación no petrolera en Ecuador, detrás del banano, camarón, productos procesados y pescado fresco. El petróleo sigue siendo el principal producto de exportación, aunque su manejo es exclusivo del Estado.

La pandemia llegó a Ecuador a finales de febrero de 2020 y, 15 días después, el gobierno implementó estrictas medidas de cuarentena y toque de queda para frenar la propagación del virus. Estas restricciones afectaron severamente la actividad productiva, reduciéndola en un 70%. Además, se cerraron las fronteras y se suspendieron los vuelos internacionales, lo que impactó directamente en la exportación aérea de flores.

De manera simultánea, los principales mercados internacionales, como Estados Unidos y Europa, impusieron medidas similares, lo que provocó el cierre de estos mercados para las flores ecuatorianas. Según la Asociación de Productores y Exportadores de Flores de Ecuador (Expoflores, 2020), esta situación ocasionó una reducción del 80% en las exportaciones.

Entre el 52% y 54% de las ventas anuales de flores ecuatorianas se concentran en dos fechas clave: San Valentín y el Día de la Madre. Sin embargo, debido a la emergencia sanitaria, en la celebración del Día de la Madre solo se alcanzó el 40% de las ventas esperadas.

Alejandro Martínez, presidente del gremio, calificó esta situación como "la crisis más grave que ha vivido la floricultura ecuatoriana". Entre marzo y junio, las pérdidas sumaron aproximadamente 130 millones de dólares. Además, se perdieron unas 10,000 fuentes de empleo directas y alrededor de 6,000 empleos indirectos, de un total estimado de 120,000 plazas en el sector.

Martínez agregó que esta crisis ha provocado una reducción del 17% en las plantaciones, equivalente a entre 800 y 900 hectáreas. Algunos productores han arrancado las plantas o las han cortado hasta la raíz, para que puedan producir un nuevo tallo en un plazo aproximado de 18 meses.

### **Cambios ocurridos en la DFI durante el Covid-19**

Un análisis de los datos proporcionados por la actividad de exportación de EP Petroecuador revela que, para abril de 2020, las exportaciones de crudo se redujeron a solo 4.901.108 barriles, lo que representó una drástica caída en el sector. Además, el precio del barril se ubicó en apenas 14,04 USD. Si bien esta fue la cifra de exportación más baja registrada en ese año, no se debió únicamente a los efectos del Covid-19, sino también a la ruptura de los oleoductos SOTE y OCP, que permitió el transporte de apenas 3.759 miles de barriles. No obstante, en términos económicos, la pérdida no fue tan significativa si se consideran los precios internacionales del crudo durante ese período.

El año 2020 reflejó un notable descenso en el volumen de barriles exportados. En 2019 se exportaron 120.932 mil barriles, mientras que en 2020 la cifra disminuyó a 115.633 mil barriles, lo que representa una reducción del 4,38 %.

En cuanto a los ingresos por exportaciones de petróleo, también se evidenciaron variaciones significativas. En 2019, las exportaciones generaron 6.728.851.992,64 USD, mientras que en 2020 la cifra se redujo a 4.156.264.049,97 USD, reflejando una caída del 38,23 %, según se muestra en el gráfico 8. Esta diferencia se explica, en parte, por la disminución del precio promedio del barril, que pasó de 55,64 USD en 2019 a 34,94 USD en 2020.

Las operaciones logísticas asociadas a las exportaciones petroleras —transporte, almacenamiento y embarque— se vieron particularmente afectadas durante la pandemia, siendo el transporte interno el más comprometido. Esto se debió a la ruptura de los oleoductos SOTE y OCP, provocada por un proceso de erosión

regresiva en el margen del río Coca (provincia de Napo) en abril de 2020. Aunque este evento no fue consecuencia directa del Covid-19, coincidió con la implementación de protocolos sanitarios por la pandemia, afectando así las exportaciones de crudo entre enero y septiembre de ese año (EP Petroecuador, 2021).

Asimismo, el Covid-19 modificó los canales de comunicación de la Dirección de Facilitación de Inversiones (DFI) en las exportaciones petroleras. Antes de la pandemia, las negociaciones requerían la presencia física de representantes legales o apoderados de las compañías en reuniones presenciales con la Gerencia General de EP Petroecuador y la Gerencia de Comercio Internacional. Sin embargo, las restricciones sanitarias obligaron a sustituir estos encuentros por medios virtuales. También se alteraron los procesos de inspección del hidrocarburo, que antes se realizaban de forma presencial por inspectores independientes.

### **Impacto del Covid-19 en el transporte de carga aérea de flores ecuatorianas**

La crisis sanitaria del Covid-19 tuvo un fuerte impacto económico y laboral, afectando tanto la oferta (producción de bienes y servicios) como la demanda (consumo e inversión). Uno de los sectores más golpeados fue el florícola, con miles de empleados afectados por la interrupción de las cadenas de valor, como muestran los datos del comercio internacional.

En una perspectiva de largo plazo, la pandemia despertó preocupación por la alta dependencia de ciertas regiones, especialmente China, para el suministro de productos esenciales. Esto ha incentivado el debate sobre la necesidad de relocalizar la producción hacia países desarrollados, lo cual podría consolidar una tendencia de debilitamiento de la globalización (CEPAL, 2020).

La pandemia profundizó esta tendencia, interrumpiendo cadenas de suministro en el corto plazo y promoviendo medidas económicas y políticas que cuestionan los beneficios de la globalización. Esta situación podría afectar negativamente el empleo en países integrados en cadenas de valor basadas en salarios bajos.

La OIT estimó que, en América Latina y el Caribe, se perdió el 10,3 % de las horas de trabajo durante el segundo trimestre de 2020, equivalente a 25 millones de empleos a tiempo completo. El Banco Interamericano de Desarrollo proyectó la pérdida de entre el 4,4 % y el 14,8 % de los empleos formales, dependiendo del escenario de duración de la crisis. Por su parte, la CEPAL estimó que la tasa de desempleo regional en 2020 alcanzaría el 11,5 %, 3,4 puntos porcentuales más que en 2019, lo que representaría 11,6 millones de personas desempleadas adicionales.

Datos específicos confirman el fuerte impacto inicial en el empleo regional: en Chile, la tasa de ocupación cayó 5,2 puntos porcentuales entre diciembre 2019 y abril 2020; en Brasil, 2,9 puntos; en Colombia, 15,3 puntos; y en Lima Metropolitana, 17,2 puntos porcentuales.

Las estimaciones de la OIT también previeron un aumento global del desempleo que podría oscilar entre 5,3 y 24,7 millones de personas, dependiendo del escenario. Incluso en el caso medio, el desempleo aumentaría en 13 millones, con 7,4 millones

concentrados en países de ingresos altos. Aunque estas cifras son preliminares y presentan incertidumbres, todas apuntan a un fuerte deterioro del empleo global, comparable con la crisis financiera de 2008-2009 que dejó 22 millones de nuevos desempleados.

### **Medidas para mejorar la DFI durante el Covid-19**

Con el fin de establecer alternativas para enfrentar situaciones como la pandemia del Covid-19 y prepararse para posibles crisis futuras, se proponen cinco medidas generales aplicables al sector petrolero:

#### Mejoras en la gestión del personal

- Control estricto en el ingreso y salida del personal.
- Instalación de áreas de desinfección en los accesos a las instalaciones.
- Aplicación de protocolos de bioseguridad, incluyendo cuestionarios de salud y control de temperatura.
- Restricción del ingreso de personal externo.
- Mantenimiento de una distancia mínima de 2 metros.
- Desinfección del personal tras cada cambio de turno.
- Provisión de equipos de protección individual (EPIs) a todo el personal.

#### Transporte de personal

- Garantizar que el personal viaje sentado, dejando un asiento libre entre cada ocupante cuando sea posible.
- Uso obligatorio de mascarillas y kits de desinfección personal durante el transporte.

#### Contrataciones y negociaciones

- Establecer citas previas para evitar aglomeraciones en los procesos de contratación.
- Fomentar la firma digital de contratos y acuerdos mediante plataformas electrónicas.
- Crear una plataforma virtual de fácil acceso para estrategias de comercialización internacional.
- Verificación en línea del cumplimiento de requisitos comerciales.
- Mantener un registro actualizado de posibles compañías asociadas para facilitar la gestión digital y segura de la DFI.

#### Área de Producción

- Establecer normativas específicas para el área de Producción en empresas exportadoras de petróleo, orientadas a la continuidad operativa durante epidemias y pandemias.
- Evaluar la viabilidad de construir tanques de almacenamiento adicionales que permitan sostener las operaciones del sector hidrocarburiífero en contextos pandémicos, considerando la posible baja de los precios del crudo.

- Elaborar un Manual Descriptivo de Protocolos de Bioseguridad, con base en las experiencias del Covid-19, que contemple medidas específicas para trabajadores, instalaciones y procesos críticos.

#### Áreas Comunes de Trabajo

- Intensificar las labores de limpieza y desinfección en todas las áreas comunes.
- Limitar la aglomeración de personas en zonas compartidas, mediante control de aforos y horarios escalonados.
- Garantizar al personal de transporte acceso a servicios higiénicos y zonas adecuadas para la ingesta de alimentos, cumpliendo protocolos de bioseguridad.
- Acelerar las operaciones de carga y descarga de hidrocarburos para minimizar el tiempo de exposición del personal.
- Mantener una distancia mínima de 2 metros entre trabajadores.
- Automatizar procesos como órdenes de compra, guías de embarque, facturación y otros formularios, para reducir el contacto físico y agilizar la gestión documental.

#### **Alternativa para Mejorar el Transporte Aéreo Internacional de Flores Ecuatorianas durante la Pandemia**

La pandemia del Covid-19 evidenció la necesidad de fortalecer la logística aérea del sector florícola ecuatoriano. En este contexto, se proponen tres pilares fundamentales, alineados con las Normas Internacionales del Trabajo, para mitigar los efectos de futuras crisis sanitarias:

##### Pilar 1: Protección de los Trabajadores en el Lugar de Trabajo

- Implementar medidas de seguridad y salud laboral (SST), incluyendo el distanciamiento físico y la provisión de equipos de protección personal (EPP).
- Establecer protocolos de higiene estrictos y métodos de organización del trabajo que incluyan campañas informativas y sensibilización.
- Promover el diálogo social entre empleadores, trabajadores y representantes, especialmente a través de comités de SST.
- Fomentar acuerdos laborales flexibles, como el teletrabajo, y prevenir la discriminación o exclusión relacionada con el Covid-19.
- Garantizar el acceso universal a servicios de salud cofinanciados, especialmente para trabajadores no asegurados y sus familias.
- Ampliar el derecho a licencias remuneradas o subsidios por enfermedad para trabajadores en cuarentena o con responsabilidades de cuidado.

##### Pilar 2: Fomento de la Actividad Económica y la Demanda de Mano de Obra

- Aplicar políticas fiscales efectivas: protección social, transferencias focalizadas, inversiones públicas y reducción de impuestos para PYMES y personas con bajos ingresos.

- Implementar políticas monetarias flexibles, incluyendo la reducción de tasas de interés y medidas de liquidez.
- Brindar apoyo financiero a empresas, especialmente PYMES, en sectores críticos.
- Invertir en sistemas de salud como eje clave para la recuperación económica y generación de empleo digno.

### Pilar 3: Apoyo al Empleo y al Mantenimiento de Ingresos

- Proteger a sectores afectados indirectamente por la pandemia, como aquellos con interrupciones en la cadena de suministro o restricciones de movilidad.
- Ampliar medidas de protección social y remuneración específica a trabajadores informales, temporales, migrantes y autónomos.
- Establecer acuerdos para la conservación del empleo: reducción de jornada laboral, subsidios salariales temporales, licencias remuneradas, entre otros.
- Ofrecer ayudas financieras o alivios fiscales temporales a empresas para asegurar su continuidad operativa, incluyendo mecanismos de crédito o refinanciamiento.

### Pilar 4. Medidas para Fortalecer y Reactivar el Sector Florícola en Ecuador

- Optimizar la gestión financiera de las empresas florícolas mediante el uso eficiente de recursos, reducción de costos, incremento de producción e inversión estratégica.
- Mejorar los procesos financieros mediante herramientas como el mapa de procesos, diagrama de flujo e indicadores de gestión que permitan monitorear la eficiencia operativa.
- Realizar un análisis económico basado en datos del INEC y el BCE, que incluya clasificación de empresas, tamaño, generación de empleo y estructura de ingresos. Esta información orientará decisiones estratégicas.
- Elaborar un presupuesto anual, considerando proyecciones de ingresos, planificación de gastos e inversiones, y anticipación de problemas financieros con soluciones viables para el sector.

## Discusión

Tomando en cuenta los principales resultados de este trabajo, se puede afirmar que la pandemia de COVID-19 ha sido una de las crisis más devastadoras de la época contemporánea, afectando no solo la salud a nivel mundial, sino también impactando significativamente el comercio exterior. El cierre de fronteras implementado por diversos países para contener la propagación del virus provocó una marcada disminución en el intercambio comercial de distintos productos. Entre los sectores más afectados destaca la industria florícola, especialmente la exportación de rosas y flores. Otro sector gravemente impactado fue el petrolero, donde el precio del barril de petróleo llegó a desplomarse por debajo del dólar durante el momento de mayor auge de la pandemia.

Estos hallazgos coinciden con lo expuesto por Castro et al. (2020), Poveda (2021) y Veintimilla et al. (2021), quienes destacan que el sector florícola de Ecuador ha sufrido una significativa pérdida de más de 16,000 hectáreas de producción. Además, se ha registrado una reducción aproximada de 10,000 empleos directos y 6,000 empleos indirectos, lo que ha generado una inestabilidad en las condiciones laborales. Esta situación se ha visto agravada por la disminución de las exportaciones y una caída del 40 % en el precio habitual del producto, ocasionando una afectación económica al sector que alcanza los 1.5 millones de dólares diarios.

Entre los resultados obtenidos se confirma el cumplimiento del objetivo principal del estudio, que consistió en analizar el desarrollo de la logística internacional durante la pandemia en Ecuador, con un enfoque particular en los productos petroleros y florícolas. Estos hallazgos coinciden con los reportados por Acharya et al. (2021), Beckmann-Cavalcante (2020), Levelt y El Makhloufi (2022), y Yogish (2020), quienes describen situaciones similares respecto a los efectos de la COVID-19 en la economía de países como Nepal, Brasil, Países Bajos e India. Asimismo, los resultados están en línea con lo señalado por Pangtu et al. (2023) a nivel global.

### **Implicaciones del estudio**

El presente estudio aporta un valioso análisis sobre el impacto de la pandemia de COVID-19 en la Distribución Física Internacional de las exportaciones petroleras y florícolas en Ecuador, sectores de gran relevancia para la economía nacional. Al identificar los principales retos y afectaciones logísticas durante este período, la investigación contribuye a una mejor comprensión de las vulnerabilidades y oportunidades en la cadena de suministro internacional en contextos de crisis sanitaria global. Esto ofrece una base para que empresas y autoridades formulen estrategias más resilientes y eficientes, que permitan mitigar los efectos adversos y fortalecer la recuperación postpandemia.

Además, los hallazgos brindan un soporte importante para el diseño de políticas públicas y privadas orientadas a la reactivación económica y al desarrollo sostenible de los sectores exportadores. Finalmente, este estudio abre caminos para futuras investigaciones que amplíen el análisis mediante enfoques cuantitativos, estudios comparativos y evaluaciones longitudinales, enriqueciendo así el conocimiento sobre la dinámica logística en situaciones de crisis y recuperación.

### **Limitaciones**

En primer lugar, la muestra de participantes limita la representatividad y la posibilidad de generalizar las conclusiones a todo el sector logístico internacional en Ecuador. Se recomienda que futuros estudios utilicen muestras probabilísticas más amplias y diversificadas, que incluyan actores de distintas regiones y niveles de la cadena logística, para obtener resultados más representativos y generalizables. Además, la selección de la muestra exclusivamente en la ciudad de Santo Domingo de los Tsáchilas restringe la cobertura geográfica del estudio, lo que podría no reflejar particularidades de otras regiones o rutas de exportación.

Por otro lado, el enfoque cualitativo privilegió el análisis interpretativo y descriptivo de la información, sin incorporar un análisis cuantitativo que permita medir de forma precisa el impacto logístico en términos numéricos o indicadores específicos. Esto limita la profundidad estadística de los resultados. Para abordar esta limitación, es recomendable en estudios futuros, integrar métodos mixtos que aporten datos numéricos y análisis estadísticos robustos para complementar el análisis interpretativo.

Asimismo, el estudio se centró en el contexto temporal inmediato durante la pandemia, por lo que no abarca los efectos estructurales a largo plazo ni los cambios implementados en la etapa de recuperación posterior. Se aconseja realizar estudios longitudinales que permitan evaluar tanto los impactos inmediatos como los cambios y adaptaciones logísticas a mediano y largo plazo, fortaleciendo la comprensión de la dinámica postcrisis.

Finalmente, al basarse en entrevistas semiestructuradas, existe la posibilidad de sesgos inherentes a las percepciones personales de los participantes, lo que podría afectar la objetividad de algunos hallazgos. Para minimizar estos sesgos, se recomienda diversificar las técnicas de recolección de datos, incorporando encuestas estructuradas, grupos focales y observación directa, con el fin de aumentar la validez y confiabilidad de los resultados.

## **Conclusiones**

En conclusión, la pandemia de COVID-19 tuvo un impacto significativo en la Distribución Física Internacional (DFI) de las exportaciones petroleras y florícolas en Ecuador. En el sector petrolero, las restricciones globales de movilidad y la caída de la demanda afectaron de manera notable los volúmenes exportados y los ingresos generados, reflejando una reducción del 4,38 % en exportaciones y una caída del 38,23 % en ingresos respecto a 2019. Esto evidenció la vulnerabilidad del sector ante crisis sanitarias y económicas de alcance mundial.

Por otro lado, el sector florícola, particularmente el de las rosas, logró mantener su presencia en los mercados internacionales gracias a las condiciones naturales favorables del país y a factores internos que respaldaron su producción y comercialización, a pesar de la reducción del 80 % en sus exportaciones debido al cierre temporal de mercados clave. Las medidas estrictas implementadas por el gobierno para contener la pandemia, incluyendo cuarentenas y cierre de fronteras, redujeron la actividad productiva nacional en un 70 %, lo que afectó considerablemente la dinámica exportadora.

Se concluye que para mejorar la DFI y enfrentar futuras crisis, es fundamental automatizar procesos logísticos a través de plataformas virtuales que faciliten la gestión internacional, así como fortalecer la implementación de protocolos de bioseguridad que garanticen la continuidad de las operaciones sin riesgos para la salud. Además, es imprescindible adaptar las condiciones laborales del sector florícola

para preservar su sostenibilidad en un contexto de cambios normativos y desafíos sanitarios.

Este estudio aporta información valiosa para la toma de decisiones estratégicas en los sectores exportadores y abre la puerta a investigaciones futuras que permitan ampliar el análisis con enfoques cuantitativos y evaluaciones a largo plazo, con el fin de fortalecer la resiliencia logística del país ante escenarios adversos.

### Referencias bibliográficas

Acharya, A. K., Shrestha, K. K., Tamang, J. B., & Pun, U. (2021, March). Impact of COVID-19 on Floriculture Industry of Nepal. In *Proceedings of the 12th National Horticulture Seminar* (pp. 169-175).

Becerra-Sarmiento, M. F., Valencia-Gonzales, E., & Revelo-Oña, R. E. (2021). Análisis del desempleo durante la pandemia COVID-19 y el impacto en diferentes sectores económicos del Ecuador. *Digital Publisher CEIT*, 6(3), 442-451. <https://doi.org/10.33386/593dp.2021.3.454>

Beckmann-Cavalcante, M. Z. (2020). Floriculture and COVID-19. *Ornamental Horticulture*, 27(1), 6-7. <https://doi.org/10.1590/2447-536X.v27i1.2284>

Cabrera Barbecho, F., Coronel-Pangol, K., & Flores Sánchez, G. (2023). Impacto del COVID-19 sobre el desempeño financiero empresarial. Una mirada a las grandes empresas privadas del Ecuador. *Estudios Gerenciales*, 39(169), 476-488. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2023.169.6044>

Caillagua-Chiluisa, A. M., Toapanta-Molina, L. N., & Amores-Endara, F. K. (2023). Evaluación de la gestión empresarial de las pequeñas y medianas empresas (pymes) dedicadas a la actividad florícola de la provincia de Cotopaxi, periodo 2019–2021 y su impacto en la rentabilidad. *MQRInvestigar*, 7(2), 927-950. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.7.2.2023.927-950>

Castro, C., Castañeda, Z., Ruiz, K. R., González, G., & Poveda, G. (2020). El sector florícola ecuatoriano y su afectación en el mercado internacional producto de la pandemia causada por el Covid-19. In *Congreso internacional virtual sobre Covid-19. Consecuencias psicológicas, sociales, políticas y económicas* (pp. 53-65).

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2020, 6 de agosto). Los efectos del COVID-19 en el comercio internacional y la logística (No. LC/TS.2020/114). Naciones Unidas. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/45936-los-efectos-covid-19-comercio-internacional-logistica>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2020). Las oportunidades de la digitalización en América Latina. DPL Consulting y Telecom Advisory Services, 1-49.

Curran, L., Eckhardt, J., & Lee, J. (2021). The trade policy response to COVID-19 and its implications for international business. *Critical perspectives on international business*, 17(2), 252-320 <https://doi.org/10.1108/cpoib-05-2020-0041>

- Empresa Pública de Hidrocarburos del Ecuador. (2021). Informe estadístico Enero-Diciembre 2020. Subgerencia de planificación y control de gestión. Jefatura corporativa de planificación. Petroecuador: [http:// www.eppetroecuador.ec](http://www.eppetroecuador.ec).
- Expoflores. (2020). Informe anual de exportaciones 2019. [https://expoflores.com/wp-content/uploads/2020/04/reporte-anual\\_Ecuador\\_2019.pdf](https://expoflores.com/wp-content/uploads/2020/04/reporte-anual_Ecuador_2019.pdf)
- Farías, R., Muñoz, L., Marcillo, C., Viteri, M., Vinueza, J., Galarza, C., & Cevallos, J. (2020). *COVID-19: Impacto en las exportaciones de organizaciones de pequeños productores: Afectaciones, desafíos y oportunidades*. Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca; Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE; Universidad UTE.
- Gallo, M. O., Ramirez, E. M., & Aguirre, P. A. U. (2022). Pobreza en el Ecuador durante la pandemia COVID-19 y el impacto provocado en sectores sociales. *593 Digital Publisher CEIT*, 7(2), 271-291. <https://doi.org/10.33386/593dp.2022.2.1057>
- Guasch, J. L. (2022). Interventions to Reduce Logistic Costs for Trade Competitiveness and Poverty. *Contributions to Economics*. Guasch, J. L. (2022). Interventions to Reduce Logistic Costs for Trade Competitiveness and Poverty. *Contributions to Economics*. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-94968-6>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (1ª ed.). Ciudad de México: McGraw-Hill Education
- Kwon, O. K. (2020). How is the COVID-19 pandemic affecting global supply chains, logistics, and transportation?. *Journal of International Logistics and Trade*, 18(3), 107-111. <https://doi.org/10.24006/jilt.2020.18.3.107>
- Macías-Badaraco, K. V., Correa-Quezada, R., Álvarez-García, J., & del Río, M. D. L. C. (2021). Efectos del Covid-19 en el comercio internacional del Ecuador. *Contaduría y administración*, 66, e289. <http://dx.doi.org/10.22201/fca.24488410e.2021.3336>
- Milea, C. (2020). Consequences of COVID-19 on the international trade in goods and services: Forecasts, developments, restrictions. *Financial Studies*, 24(4 (90)), 29-40.
- Ministerio de Economía y finanzas. (2020). Ejecución presupuestaria - Desafíos de América Latina- ante el COVID-19. <https://www.finanzas.gob.ec/ejecucion-presupuestaria/>.
- Pangtu, S., Sharma, P., Dhiman, S. R., Thakur, D., & Negi, M. (2023). Impact of Covid-19 on floriculture industry—challenges and strategies. *Recent advances in agricultural sciences and technology*.
- Poveda, LM. (2021). Sector florícola ecuatoriano y afectación en mercado internacional a causa del covid19: sector florícola ecuatoriano e impacto en el mercado internacional por el covid19. *Revista de Desarrollo del Sur de Florida* , 2 (3), 4609–4621. <https://doi.org/10.46932/sfjdv2n3-061>

Quintana, M. B., Figueroa, S. D., Estrada, J. C., & Nacipucha, N. S. (2022). Impacto de la pandemia del covid-19 en el sector exportador no petrolero del Ecuador. *Revista angolana de ciências*, 4(1). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=704173394003>

Squire, C. M., Giombi, K. C., Rupert, D. J., Amoozegar, J., & Williams, P. (2024). Determining an appropriate sample size for qualitative interviews to achieve true and near code saturation: Secondary analysis of data. *Journal of Medical Internet Research*, 26, e52998.

Vo, T. D., & Tran, M. D. (2021). The impact of covid-19 pandemic on the global trade. *International Journal of Social Science and Economics Invention*, 7(1), 1-7. <https://doi.org/10.23958/ijsssei/vol07-i01/261>

Zambrano, D. R. A., & Montero, A. R. C. (2022). LOS EFECTOS DEL COVID-19 EN EL COMERCIO EXTERIOR DEL ECUADOR: Códigos JEL: F10, F13, F17, F19. *Revista de la Facultad de Ciencias Económicas*, 4(4), 30-54.