

# ANÁLISIS COMPARATIVO Y TENDENCIAL DE LAS EXPORTACIONES DE PRODUCTOS ECUATORIANOS A LA UNIÓN EUROPEA MEDIANTE ETAPA DE PANDEMIA

## COMPARATIVE AND TREND ANALYSIS OF ECUADORIAN PRODUCT EXPORTS TO THE EUROPEAN UNION THROUGH THE PANDEMIC STAGE

CYNTHIA ROMÁN<sup>1\*</sup>, GÉNESIS BARRERA<sup>2</sup>, CAMILA HINOJOSO<sup>3</sup>, CATHERIN LOOR<sup>4</sup>

- 1 Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, [cynthia.roman@cu.ucsg.edu.ec](mailto:cynthia.roman@cu.ucsg.edu.ec)
- 2 Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, [genesis.barrera@cu.ucsg.edu.ec](mailto:genesis.barrera@cu.ucsg.edu.ec)
- 3 Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, [camila.hinojosa@cu.ucsg.edu.ec](mailto:camila.hinojosa@cu.ucsg.edu.ec)
- 4 Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, [catherin.loor@cu.ucsg.edu.ec](mailto:catherin.loor@cu.ucsg.edu.ec)

### RESUMEN

This research work was carried out in order to determine the effect that the pandemic had on exports of Ecuadorian products to the European Union, for this, two analyzes were applied: the comparative and the trend, which were implemented in the statistical computer program RStudio. For this analysis, information was obtained from the Central Bank of Ecuador and the years 2019, 2020, and 2021 were used. This study was developed with a quantitative approach, due to the study of statistical data in the aforementioned years. The results indicate that despite the pandemic and the setbacks that it caused in the Ecuadorian economy, exports of Ecuadorian products to the European Union were not so affected, especially in the middle of 2020 and what goes on in 2021.

**KEYWORDS:** comparative analysis, trend analysis, exports, pandemic.

### ABSTRACT

Este trabajo de investigación se llevó a cabo con el propósito de determinar el efecto que tuvo la pandemia en las exportaciones de productos ecuatorianos hacia la Unión Europea, para ello, se aplicaron dos análisis: el comparativo y el tendencial, los cuales se implementaron en el programa de computación estadístico R Studio. Para este análisis se obtuvo información del Banco Central de Ecuador y se utilizaron los años 2019, 2020, y 2021. Este estudio se desarrolló con un enfoque cuantitativo, debido al estudio de los datos estadísticos en los años ya antes mencionados. Los resultados indican que a pesar de la pandemia y los contratiempos que suscitó en la economía ecuatoriana, las exportaciones de productos ecuatorianos a la Unión Europea no se vieron tan afectadas, sobre todo a mitad del año 2020 y lo que va del 2021.

**PALABRAS CLAVE:** análisis comparativo, análisis tendencial, exportaciones, pandemia.

DOI: <https://doi.org/10.23878/empr.v15i1.197>

RECIBIDO: 15/09/2022

ACEPTADO: 12/10/2022

• Autor de correspondencia

## OBJETIVO

Analizar las exportaciones de productos ecuatorianos a la Unión Europea mediante etapa de pandemia a través de un análisis comparativo y tendencial. Para determinar el comportamiento de ventas en el exterior.

## JUSTIFICACIÓN

La globalización ha permitido al mundo entero interconectarse, haciendo más fácil el intercambio de bienes y servicios entre cada país. Debido a estas relaciones exteriores, en marzo del 2020 todas las naciones se vieron afectadas por la expansión del Coronavirus haciendo como efecto detener muchas de las actividades cotidianas como el turismo debido al cierre de fronteras, paralización de actividades de comercio exterior que no fueran de relevancia durante el tiempo de confinamiento, como fue el caso de China y el cierre de la provincia Hubei, deteniendo todo tipo de acción comercial (Economic Commission for Latin America and the Caribbean (CEPAL), 2020).

El Ecuador no fue la excepción, ya que según el informe del Servicio de Rentas Internas (SRI) y la Superintendencia de Compañías los sectores más golpeados fueron agricultura, inmobiliario, el comercio y demás. No obstante, indican que otros pequeños negocios como de reparación de vehículos y ventas al por mayor y menor tuvieron que cerrar, puesto que en términos generales se presenció una pérdida de miles de dólares y que, sin embargo, al reactivarse la economía su recuperación es lenta (El Universo, 2021b).

El Ecuador no fue la excepción, ya que según el informe del Servicio de Rentas Internas (SRI) y la Superintendencia de Compañías los sectores más golpeados fueron agricultura, inmobiliario, el comercio y demás. No obstante, indican que otros pequeños negocios como de reparación de vehículos y ventas al por mayor y menor tuvieron que cerrar, puesto que en términos generales se presenció una pérdida de miles de dólares y que, sin embargo, al reactivarse la economía su recuperación es lenta (El Universo, 2021b).

Inversamente de los desagavios en el sector interno, el comercio exterior se mantuvo debido a la ventaja productiva que posee el país, porque los productos alimenticios fueron los más consumidos durante el aislamiento. Pero como lo describe el Reporte del Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca, refiere que se afrontaron retrasos logísticos, pérdida de contratos, reclamos de las con-

diciones en la que fue receptada la mercadería en destino, caídas de precios y, por último, el aumento de los costos operativos por medidas de bioseguridad asumidas por las empresas (2020). Un claro ejemplo fue el Sector floricultor, como lo detalla el artículo del diario El Universo, debido a la pandemia del coronavirus, los vuelos internacionales fueron suspendidos, los principales clientes potenciales cerraron sus fronteras como lo son Europa y Estados Unidos, varios contratos cancelados y como consecuencia las exportaciones se redujeron al 80% (2020). A su vez, tenemos al sector camaronero que tuvo que afrontar contratiempos y en consecuencia el país de destino impuso la prohibición de las importaciones de dicho producto ecuatoriano a causa de encontrar material de covid-19 en sus empaques (2021a).

En vista de lo establecido anteriormente del desempeño del comercio exterior, es necesario realizar este artículo investigativo para poder determinar el comportamiento de las ventas al mercado de la unión europea durante el periodo de la pandemia del Covid-19.

## PROBLEMÁTICA

A raíz de la pandemia gran parte de las actividades comerciales internacionales se vieron irrum-pidas, comenzando con Asia, Europa, América del Norte y posteriormente el resto del mundo. Fronteras fueron cerradas y la reducción de la demanda de bienes y servicios se hacía presente con más fuerza. Las exportaciones de América Latina y la Unión Europea se vieron afectadas a comienzos de 2020, con una caída del 17,7% en sus exportaciones no petroleras (CEPAL, 2020).

El Ecuador provee y muestra al mercado internacional su poder de producción en el sector agrícola y en la agroindustria, por lo que se evidencia el flujo de exportaciones a la Unión Europea en un 16,58% al término del año pasado (Lucero, 2021).

A pesar de los múltiples problemas de restricciones en los centros de distribución y logística en el Ecuador, los productos agrícolas no tradicionales conservaron la intensidad y se mantuvieron estables en el transcurso del tiempo; gracias al comercio libre, sostenible y justo, productos como el banano y el camarón lograron recuperar su posición en el mercado europeo; no obstante, las medidas de restricción causaron que Ecuador tuviera contratiempos en los centros de distribución y de logística (Jumbo et al., 2020).

Cabe recalcar que productos no tradicionales reportaron una caída significativa del 7% en todo el 2020, las causas de aquello fueron los problemas del gobierno, la falta de incentivos y los contratiempos financieros que detonaron aún más en la pandemia (Gómez, 2021)

### REVISIÓN DE LITERATURA ANÁLISIS COMPARATIVO

Puglla et al. (2017) realizó un análisis comparativo utilizando varias metodologías de investigación científica, entre ellas la exploratoria, la descriptiva y la explicativa. El análisis sobre las exportaciones e importaciones de Ecuador en el periodo 2013-2016 al implementar la nueva matriz productiva ecuatoriana, se llevó a cabo por medio de un enfoque investigativo mixto. Desde lo cualitativo se estudió el mercado petrolero y no petrolero, y desde lo cuantitativo las cifras obtenidas por el Banco Central relacionadas a las exportaciones e importaciones, superávit, déficit, entre otras variables. Para obtener los resultados deseados, se empleó la estadística descriptiva con el método de análisis porcentual y numérico. Se concluyó que la implementación de la nueva matriz productiva durante el periodo seleccionado daba como resultado pequeños cambios positivos en las exportaciones e importaciones del país.

Un caso de estudio de Pakistán en donde se analizan la exportación agrícola y el crecimiento económico fue llevado a cabo por Muhammad et al. (2015). Este estudio implementó un análisis de serie de tiempo sobre una base de datos anual desde el periodo de 1972-2008 y su objetivo principal era analizar el impacto de la exportación agrícola sobre el desempeño macroeconómico del país. Se concluyó que la exportación agrícola tiene una relación inversa con el crecimiento económico, por lo cual recomendaron que Pakistán alterase sus estrategias de comercio exterior y aumenten las exportaciones con la participación de productos manufacturados. En este artículo se presentaron una serie de estudios sobre series de tiempo o datos transversales con diferentes conclusiones. Por ejemplo, estudios de Michaely (1977); Balassa (1978); y Tyler (1981) demuestran como el crecimiento de exportaciones se asociaba positivamente con el crecimiento económico. Por otra parte, estudios de autores como Vovades (1973); Feder (1983); y Siamwalla et al. (1991) concluyeron con resultados de estudios empíricos, los cuales indican la relación positiva y significativa entre las exportaciones y el

crecimiento económico. Por último, estudios de Chow (1987); Sephton (1989); y Sung-Shen et al. (1990) concluyeron que son algunas las pruebas existentes de la relación entre las exportaciones y el crecimiento.

Un estudio realizado por Yin y Choi (2021) determinó, mediante un análisis comparativo del comercio de bienes y servicios utilizando un modelo de gravedad, el efecto del comercio electrónico transfronterizo de China (CBEC<sup>1</sup>) a los países de “Franja y Ruta” durante el periodo 2000-2018. El estudio examinó los tipos de impacto del comercio electrónico transfronterizo en cuanto a la comercialización de bienes y servicios bajo la iniciativa “Franja y Ruta”, y recomiendan entender el impacto del CBEC en los dos tipos bilaterales de comercialización, bienes y servicios, sobre todo en comercialización transfronteriza. Es uno de los primeros estudios en facilitar evidencia empírica sobre el impacto del CBEC en los bienes y servicios. La investigación concluye en cuatro puntos. Primero, el efecto positivo del CBEC en la exportación de servicios; segundo, el efecto de promoción del CBEC bajo la iniciativa “Franja y Ruta” es mejor en la exportación de servicios que de bienes; tercero, debido al crecimiento del CBEC en China, el efecto de distancia en la exportación de servicios tiende a ser menor que en bienes; por último, el estudio demuestra que la exportación de servicios tiende a crecer con el paso del tiempo, mientras que el de bienes suele decrecer. Cabe recalcar que el estudio se basa únicamente en el impacto del CBEC en la comercialización de bienes y servicios de China, más no su impacto en cada industria.

Sattayawaksakul y Choi (2017) estudiaron por medio del índice de Balassa de Ventaja Comparativa Revelada (RCA<sup>2</sup>), la competitividad de la exportación de caucho natural entre los exportadores primarios en el sureste de Asia. Además, por medio de data secundaria, examinaron y estudiaron la ventaja comparativa de Tailandia en cuanto a la exportación de caucho natural comparado con Indonesia, Malasia y Vietnam. El estudio reveló, por medio de los resultados empíricos, que el mayor valor de RCA fue efectuado por Indonesia y Tailandia. Para poder medir la situación actual y de manera más efectiva, se utilizó la RCA,

<sup>1</sup> Siglas en inglés de: cross-border e-commerce.

<sup>2</sup> Siglas en inglés de: Revealed Comparative Advantage.

en donde Sattayawaksakul y Choi (2017, p.2) señalaron la definición de Balassa (1965) como “la participación de un país en las exportaciones mundiales de un producto básico dividida por su participación en las exportaciones mundiales totales”. En la metodología del estudio se categorizaron los cauchos naturales de acuerdo con la forma del producto: látex, hoja ahumada, y caucho natural técnicamente especificado (TSNR<sup>3</sup>). Esto permitió concluir que los países ya antes mencionados forman parte del 90% de exportadores de caucho natural en el mundo y que Tailandia es el único que exporta las tres formas de caucho natural: látex, hoja ahumada y TSNR. Cabe recalcar que el estudio se basa únicamente en la medición de la ventaja comparativa del índice RCA de Balassa en 1960.

En un estudio realizado por Wahyudi y Maipita (2018), en donde también se utiliza la RCA, pero esta vez se centra en Indonesia, se llevó a cabo un análisis comparativo con el fin de mapear y analizar la ventaja comparativa de las exportaciones de productos del país. El estudio utilizó un método cuantitativo descriptivo, el mismo que permitió acercarse a la teoría de comercialización de Indonesia y la alta competitividad al momento de exportar. Con data secundaria para el periodo 2012-2016 y la ventaja comparativa, se determinó que “la teoría establece que un país tiende a enfocarse en exportar ciertos bienes si el país tiene la mayor ventaja comparativa de productos y tiende a enfocarse en importar bienes si el país tiene desventaja comparativa en el producto” (Wahyudi y Maipita, 2018, p. 167). Este estudio también identifica el potencial, las oportunidades y los retos a los que Indonesia podría estarse enfrentando si la cuota de mercado de las exportaciones de sus productos incrementa.

### ANÁLISIS TENDENCIAL

En este estudio, con el fin de examinar la relación a largo plazo que puede existir entre las exportaciones y el crecimiento económico de los Emiratos Árabes Unidos (EAU) desde el año 1975 hasta el 2012, Kalaitzi y Chamberlain (2020) implementan el método de cointegración de Johansen y la regresión dinámica de mínimos cuadrados ordinarios (DOLS<sup>4</sup>). Además, se lleva

a cabo la prueba multivariante de causalidad de Granger, con el propósito de examinar la dirección de la causalidad a corto plazo, mientras que la causalidad a largo plazo se observa mediante la prueba de Wald en un modelo autorregresivo de vector aumentado. Este estudio concluye con la existencia de una relación a largo plazo entre las variables examinadas, exportaciones de mercancías y el crecimiento económico de EAU durante el periodo 1975-2012, por medio del método Johansen y del DOLS. La hipótesis del crecimiento impulsado (ELG<sup>5</sup>) es válida gracias a los resultados de causalidad de Granger, siempre y cuando esta se dé a corto plazo.

Bakari y Mabrouki (2017) presentan un estudio entre la relación de las exportaciones, importaciones y el crecimiento económico de Panamá durante el periodo 1980-2015. Al igual que el estudio anterior, el método que se utiliza es el de Johansen, análisis de cointegración del modelo de autorregresión vectorial, y las pruebas de causalidad de Granger. Primero, el método Johansen indicó carencia de cointegración entre las variables estudiadas. Luego se aplicó la prueba de Granger, la misma indicó que las importaciones y las exportaciones influyen en el PIB; pero, este no influye en las importaciones o exportaciones. Para concluir, no existe relación alguna entre las tres variables: importaciones, exportaciones y crecimiento económico; sin embargo, la evidencia de causalidad bidireccional demuestra que las importaciones y las exportaciones son fuentes principales del crecimiento económico en Panamá.

Krishnamoorthy y Rajas (2020) utilizaron un análisis tendencial con el fin de predecir las exportaciones de especias de India para el 2021 y años futuros, utilizando data secundaria de los últimos cinco años. India es conocido como uno de los principales exportadores de especias, la variedad, el sabor, el aroma, la textura, son varias de las cualidades de las especias que ponen a este país como pionero en el mercado. El estudio analiza el cambio de las exportaciones de los últimos 5 años y trata de predecir la tendencia, positiva o negativa, de las exportaciones para el 2021, tomando en cuenta la pandemia del COVID-19, como un factor externo, y otros factores internos como la baja producción, la baja calidad, maquinaria insuficiente, entre otros. Se concluyó que India es tanto el mayor vendedor como el mayor comprador de especias

<sup>3</sup> Siglas en inglés de: Technically Specified Natural Rubber

<sup>4</sup> Siglas en inglés de: Dynamic Ordinary Least Squares

<sup>5</sup> Siglas en inglés de: Export-Led Growth

en el mundo. Ya que el análisis tendencial se aplicó para los últimos cinco años y por especias, tales como ajo, pimienta, apio, fenogreco, entre otras, los resultados se dieron por especias y en porcentajes. Especias como el fenogreco y la pimienta, en el periodo 2015-2020 presentan una caída en sus exportaciones; sin embargo, del 2020-2021 la tendencia es positiva. Está el caso del apio, en donde las exportaciones son positivas, al igual que la tendencia para el año 2021. En concreto, India adquiere alrededor del 40-50% de las exportaciones de especias en el mundo, y gracias al análisis tendencial se observó como algunas especias tendrán tendencia positiva para el año previsto.

Rafiq et al. (2016) analizaron, mediante una investigación teórica y empírica, la balanza comercial de Pakistán en el periodo 1972-2015, para así determinar las causas principales de su déficit en la última década (tomando en cuenta el año del estudio). El modelo más eficiente para el análisis de futuras tendencias de la balanza comercial exterior fue el modelo autorregresivo integrado de promedio móvil (ARIMA<sup>6</sup>). Se emplearon dos técnicas econométricas en el estudio: el modelo Holt-Winters y la prueba de Dickey-Fuller aumentada. Además, se planteó examinar las tendencias históricas de la balanza comercial del país y pronosticar tendencias de esta en el futuro. El estudio concluye que el modelo ARIMA es muy eficiente al momento de pronosticar data de balance comercial; que el o los modelos que se aplicaron en esta investigación pueden no funcionar en una situación diferente; las acciones que debe tomar el gobierno para poner en marcha, a nivel macro y micro, las exportaciones y reducir las importaciones del país.

Tres de los principales productos de la canasta exportable no petrolera de Ecuador

A pesar del gran impacto económico de la pandemia sobre varios sectores de Ecuador, García y Vite (2021) demuestran por medio de cifras de exportación, publicadas por el organismo del Banco Central, como el sector bananero no se vió afectado en el primer semestre (enero-junio) del año 2020. El porcentaje de exportaciones hacia la Unión Europea fue del 34.27%, demostrando que el crecimiento del sector en cuestión no estuvo expuesto negativamente.

Además del sector bananero, Lozano (2020) demuestra en su artículo que el otro sector que pudo mantener sus operaciones activas y hacer-

le frente a la pandemia fue el camarón. No obstante, debido al confinamiento, la logística se vio afectada, la cadena de suministro estuvo damnificada, los precios bajaron, la producción de la larva se redujo en un 50% y se tuvieron que hacer recortes de personal.

Al igual que el banano y el camarón, el cacao forma parte de uno de los principales productos tradicionales exportados por Ecuador. A nivel internacional es conocido por la comercialización de más del 60% de cacao "fino de aroma" o "caca arriba", el cual es muy aclamado en el mercado europeo y norteamericano para la fabricación de chocolates. Se encuentra en el sexto puesto de productos no petroleros más exportados, siendo parte fundamental en el ámbito económico y social del país. A pesar de la emergencia sanitaria, el cacao presentó un aumento del 4% en las exportaciones de enero-marzo de 2020. Esto se dio por el trabajo postcosecha, lo que llevó a obtener un grano de mejor calidad, mejorar los procesos de cultivo, entre otros ajustes que los agricultores fueron capaces de implementar (Vargas Pérez et al., 2021)

De todos modos, las exportaciones primarias constituyen la base económica de Ecuador, significan un gran aporte para el PIB. Al presentar la mínima variación, estas generan cambios significativos a nivel económico, tecnológico, de innovación y creación de empleo. Los tres productos de exportación primaria del país son el crudo de petróleo, el banano y el camarón. El análisis econométrico de Cobb Douglas demuestra que el producto con mayor aporte en expresiones elásticas en el período 2000-2017, fue el banano, el cual generó un incremento de riquezas hacia el PIB de 0.16% por cada punto porcentual (Alvarado et al., 2020)

## ECUADOR Y LA UNIÓN EUROPEA

En un estudio de análisis de exportaciones mundiales, Ecuador registra varios puntos a favor por su geografía, uno de ellos son las vías marítimas y como a partir de los dos últimos años el movimiento ha ido incrementando; no obstante, se observa un desempeño escaso en el transporte internacional, el cual afecta en determinados puntos la salida de productos a la Unión Europea (Álvarez et al., 2021).

(Valle, 2020) estableció que una de las ventajas de la Unión Europea es la libre circulación que hay en estos países y como su comercio va más rápido que todos los demás por sus acuerdos liberales y acceso a fronteras sin problemas. Además, el apoyo del gobierno a las empresas y

<sup>6</sup> Siglas en inglés de: Autoregressive Integrated Moving Average

familias es mucho mayor al momento de una crisis mundial.

Sin embargo, para Torres (2020) el Tratado de Libre Comercio (TLC), sobre todo entre Ecuador y la Unión Europea, ha generado altos costos en cuanto al cumplimiento de soberanía alimentaria y externalidades negativas con respecto a la producción agrícola nacional. Una de las formas en las que se puede solucionar el problema de los altos costos sería aplicando una regla de inalienabilidad, renegociar el TLC y así mismo adaptar nuevas estrategias que permitan fortalecer el campo ecuatoriano.

### ECONOMÍA ECUATORIANA MEDIANTE ETAPA PANDEMIA

En la investigación proporcionada por (Bastidas et al., 2020), se demostró como las fuertes medidas de confinamiento, las prohibiciones, la suspensión de actividades, y otros, afectaron a gran parte de las familias ecuatorianas. Esto ocasionó inconvenientes en el sector primario, sobre todo en la agricultura, ya que ni los agricultores ni los vendedores podían recuperar la inversión o seguir con la producción.

Camino (2021) señaló como el aislamiento obligatorio en distintos países ha provocado una de las recesiones económicas más fuertes del mundo, dando como resultado que grandes firmas cierren, pues muchas de ellas no estaban preparadas para un encierro de más de 16 días. De la misma forma, con las medidas de confinamiento, se ha visto disminución en la tasa de creación de nuevas firmas y con ello la tasa del PIB se ha visto afectada (Orellana, 2021).

Coronel y Jaramillo (2021) acotaron que el palpable daño económico que ha causado la pandemia en la economía ecuatoriana se podrá ver reflejada en la balanza comercial y el déficit fiscal de los próximos análisis.

La pandemia no solo es una crisis sanitaria, sino también una crisis económica, asegura García (2021) cuyo trabajo se basa en un análisis cuantitativo sobre el efecto que ha tenido la pandemia en las ventas y exportaciones de las empresas ecuatorianas. Donde los resultados fueron negativos, ya que el 95% de las empresas en Ecuador son micro, pequeñas y medianas, las cuales se vieron afectadas parcialmente o en su totalidad, hasta el punto de cerrar.

Evidentemente, las Pymes en Ecuador sufrieron demasiadas pérdidas hasta el punto de que muchas se vieron forzadas a cerrar, a pesar de sus recientes aperturas. La situación fue tan preocupante que “las estadísticas reflejan que el 80% de las pymes ecuatorianas están parali-

zadas, lo que significa que no reciben ingresos y se estima que las pérdidas que generan son cercanas a los 500 millones de dólares” (García-Vidal et al., 2020)

No obstante, Jumbo et al. (2020) notó que a pesar de lo complicado que fue el primer cuatrimestre para el país y en donde el confinamiento llevó a pausar e incluso cerrar Pymes y negocios, en el segundo cuatrimestre de ese mismo año se presentaron cifras positivas. Esto tuvo que ver con el precio del petróleo y las exportaciones tanto mineras como de los principales productos, como lo son el banano y el camarón.

Por medio del método descriptivo-documental no experimental, Macías-Chóez et al. (2020) demuestra que la pandemia afectó fuertemente el comercio internacional, con la paralización de las actividades, el cierre de varias empresas pequeñas y medianas, problemas de logística, entre otros. A pesar de que el país demostró la capacidad de seguir exportando sus principales productos a los principales socios comerciales, la reducción de las exportaciones en general fue notoria, generando un menor impacto en el primer semestre del año 2020.

Sin embargo, después de basarse en diferentes autores para puntualizar el contexto de como la logística ecuatoriana se ha visto afectada por la pandemia, específicamente en el año 2020, Capurro (2020) señaló que las políticas logísticas propuestas por la CEPAL serán un gran comienzo para poder sobrellevar la reducción de exportaciones, reestructurar en todos los niveles posibles los mercados de trabajo, reforzar los corredores logísticos y que el desarrollo de las infraestructuras logísticas especializadas sea impulsado.

Además, las empresas buscaron nuevas formas de poder enfrentar la pandemia y así reducir algunos costos innecesarios que antes de la pandemia no prevenían (Burgos et al., 2020).

### METODOLOGÍA

Debido a que en el presente estudio se tiene como objetivo analizar la relación entre dos o más variables en un contexto específico, el alcance del mismo es correlativo. Se trata de conocer y evaluar la relación entre las variables, en este caso las exportaciones de productos ecuatorianos y la etapa pandemia, o como lo explica Hernández Sampieri et al. (2014, p.93): “...dos o más variables se miden, y después se cuantifican, analizan y establecen las vinculaciones. Tales correlaciones se sustentan en hipótesis sometidas a prueba”.

Junto con ello, se establece que el enfoque es cuantitativo, puesto que tiende a medir hechos o aspectos cotidianos a partir de datos numéricos. Tal como lo dicen Ochoa et al. (2020, p.16) “es el enfoque donde se recogen y analizan datos cuantitativos que se pueden usar para mejorar la calidad de las evaluaciones cuantitativas basadas en las encuestas...”

El diseño es no experimental, debido a que se basa en la observación de los fenómenos como tal, sin manipulación alguna, “se realiza después que ha ocurrido la presencia de la variable dependiente y se trata de inferir la o las variables independientes” (Sánchez et al., 2018, p.53)

Por último, es inductiva ya que permite realizar un estudio de lo particular a lo general, es decir, da apertura a efectuar una reflexión o un análisis más lógico del caso en cuestión (Abreu, 2014).

### POBLACIÓN

Según el portal del Banco Central del Ecuador, a las exportaciones se las podría clasificar en: las petroleras, petroleras tradicionales y las no petroleras no tradicionales, aunque se tiene diferentes opciones para saber sobre ellas, ya sea por totales por producto, total del producto por lugar de destino, exportador.

En este caso, debido a que el objetivo del estudio es realizar un análisis de las exportaciones a la Unión Europea, se tomarán los datos de las exportaciones al destino indicado desde el año 2019 (antes), 2020 (durante) y 2021 (después) en la unidad de medida de toneladas. Esto ayudará a determinar el volumen de ventas enviadas a la Unión Europea, así como cuáles fueron los picos altos y bajos.

### VARIABLES

- X (variable independiente): Factores externos, en este caso es la pandemia
- Y (variable dependiente): Análisis comparativo y tendencial, Exportaciones a UE

### ESPECIFICACIÓN DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La variable independiente que se analizará es la pandemia del COVID-19, ya que es un factor externo e incontrolable para el mundo. El entorno siempre será dinámico y cambiante, por lo que la demanda en este caso de los productos depende mucho de la situación extrínseca de los mercados globales. Además, se analiza sus dimensiones respecto a la demanda de la población con los productos en la Unión Europea,

ya que, al ser un momento vulnerable para la economía de las familias, puede ser variado.

Las exportaciones de productos ecuatorianos a la UE de varios productos han sido cambiantes con respecto a años anteriores, el 2020 fecha que inicio científicamente el SARS-Cov-2 saco las dificultades que enfrente el país en lo financiero y el comercio exterior.

Respecto a sus dimensiones, las exportaciones ecuatorianas se clasifican como Petroleras y no petroleras, y a su vez se subdividen en códigos dependiendo el producto a exportar, así mismo estas antes del salir al destino son pesadas para poder ubicarlas en el contenedor o el vuelo. También como toda actividad comercial, las ventas se ven influenciadas por la oferta y demanda, esto hace que los precios suban y bajen dependiendo el mercado.

### ESPECIFICACIÓN DE ANÁLISIS DE DATOS

Mediante el programa R-Studio encargado del análisis de variables para formar múltiples gráficos y llevan a resultados que ayudan a la toma de decisiones sobre el mejor modelo estadístico a seguir. Teniendo en cuenta el estudio tendencial y de crecimiento sobre las exportaciones a la Unión Europea sería adecuado un análisis gráfico comparativo, que permita ilustrar, explicar, describir los meses en el cual Ecuador tuvo mejores ingresos con sus exportaciones a la Unión Europea, de acuerdo con el trimestre escogido.

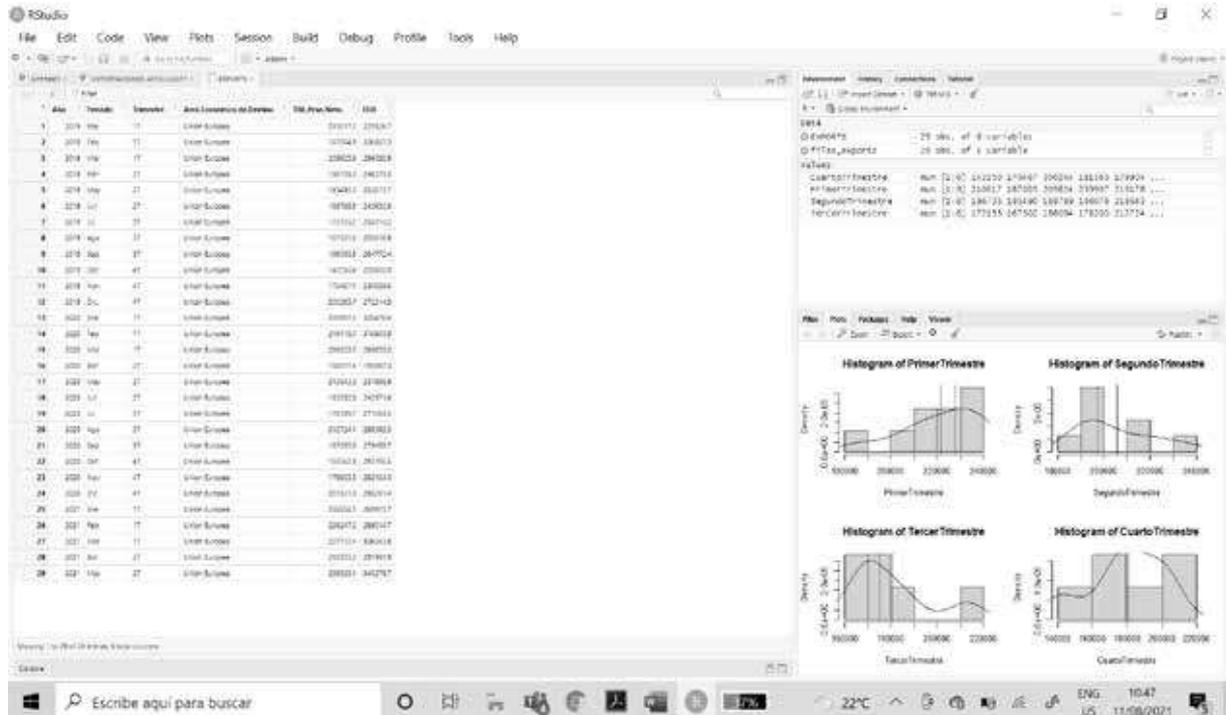
### LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN HISTÓRICA

Para el levantamiento de información, se tomó en cuenta los datos que proporciona el Banco Central del Ecuador (BCE), según su sección por área económica y se escoge los años a comparar, también los meses necesarios para la base de datos.

### MODELO ESTADÍSTICO

Para comenzar la implementación del modelo estadístico para resolver por medio del análisis comparativo y tendencial se realizó un script en R estudio. Los datos utilizados para la realizar el mismo son parte del Banco Central del Ecuador (BCE) de los años 2019, 2020 y 2021 en formato cvs.

Así mismo, se vio en la necesidad de modificar la base de datos para que se ajuste con el análisis que se requiere a realizar por lo que se agregó, la columna de Años, Trimestre y en el Periodo se colocó los meses, como se muestra continuación:



Como siguiente punto, se llamó la base de datos y de manera consecuente se transformó la variable "Trimestre" a factores (1T,2T,3T,4T), se escogió esta variable debido a que solo existe 4 trimestres por año, en donde cada uno de ellos

solo se da una vez por ese periodo de tiempo y es más favorable reunir estos datos para el estudio. Hacer esa variable factor nos permitió a combinarla con la variable numérica "TM. Pesa. Neto". Se prosigue con el modelo, y se crea los histogramas.

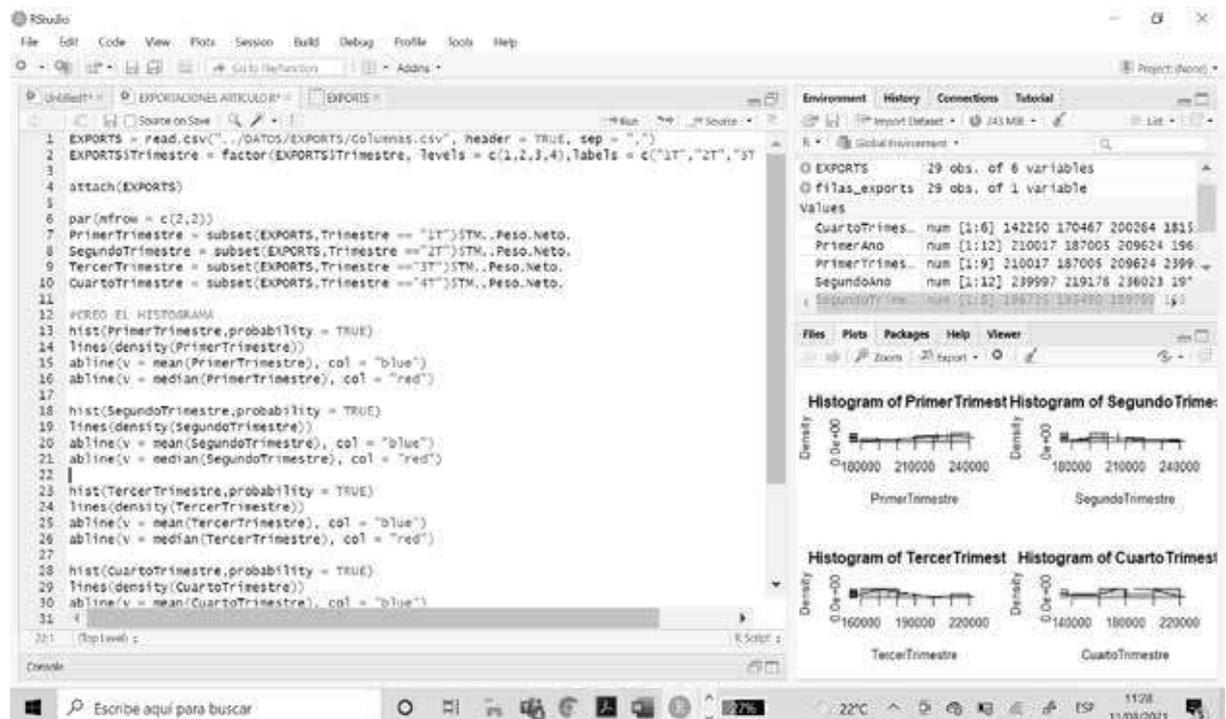


Figura 1. Combinación de Trimestres con Peso Neto.  
 Nota 1: Realizado por: Catherin Loor, Génesis Barrera y Camila Hinojosa.

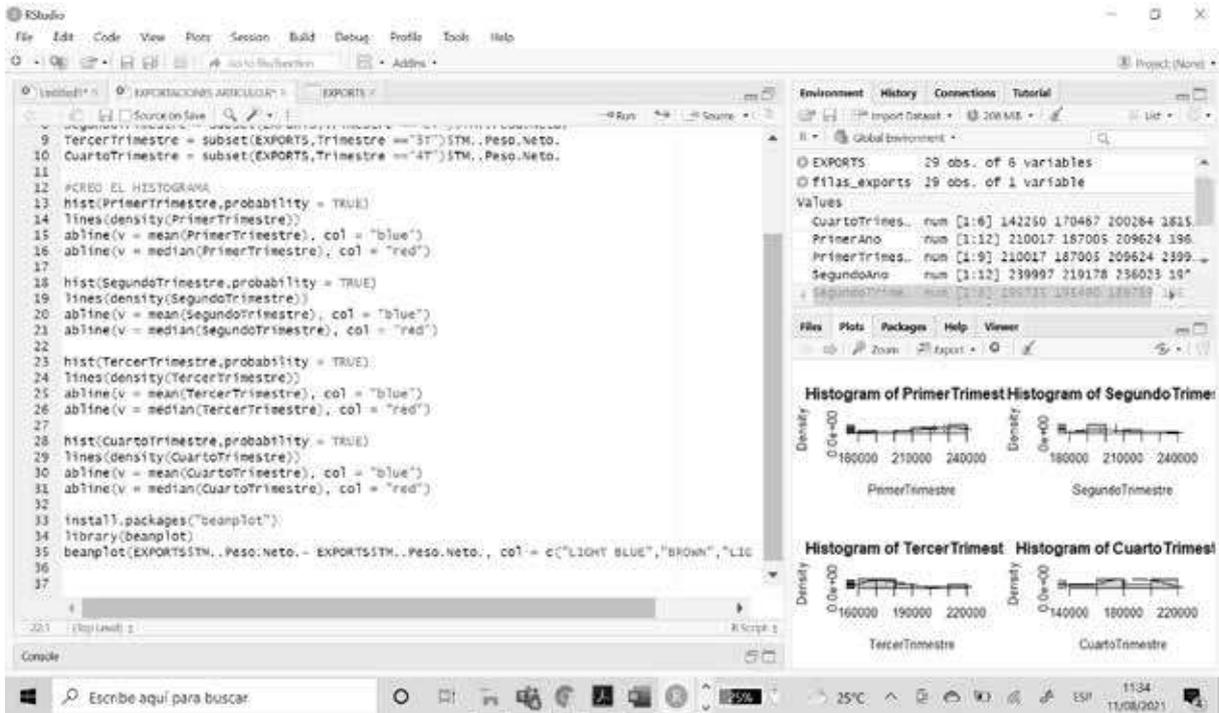


Figura 2. Se crea los Histogramas de cada uno de los Trimestres.  
 Nota 2. Realizado por: Catherin Loor, Génesis Barrera y Camila Hinojosa.

Y como resultado se obtiene la siguiente comparación:

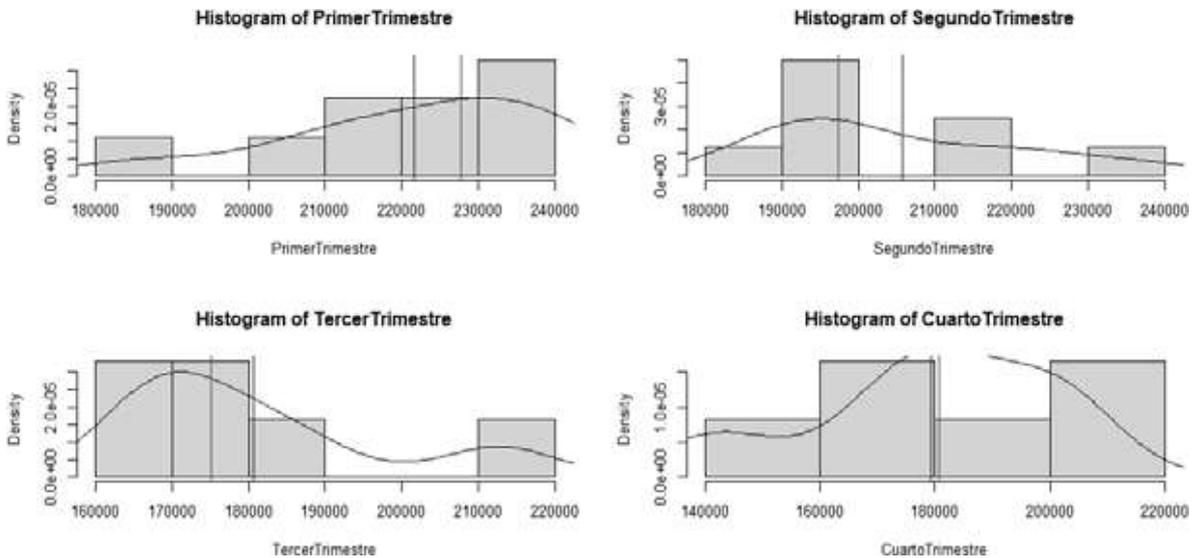


Figura 3. Gráficos Comparativos de los Trimestres de las Exportaciones destino Unión Europea.  
 Nota 3. Realizado por Catherin Loor, Camila Hinojosa Y Genesis Barrera.

En donde se puede conocer que durante el Primer Trimestre indistinto al año (enero- febrero- marzo) las ventas a la Unión Europea estuvieron bajas, aunque en se visualiza un aumento de exportaciones en toneladas con tendencia de la caída, se puede remarcar que durante el último mes de este periodo se entró en cuarentena durante el año

2020 debido a la detección de casos de Covid-19. Por otro lado, está el Segundo Trimestre (abril- mayo- junio) se observa que las exportaciones se mantuvieron bajas. Aunque en los dos últimos trimestres del año (julio- agosto – septiembre) y (octubre- noviembre- diciembre) respectivamente se puede constatar que existe una reactivación en

la actividad comercial, pero más aún en el último, donde se denota el punto más alto.

## DISCUSIÓN

El artículo científico muestra el análisis de las exportaciones de productos ecuatorianos a la Unión Europea mediante etapa de pandemia a través de un análisis comparativo y tendencial para así determinar el flujo de ventas que se obtuvo hacia los determinados países que permitieron ingresos netos al país.

Se analizó el sector financiero del 2020 en Ecuador, para así conocer la fluctuación que hubo en el sector de exportaciones, teniendo referencia años anteriores para poder medir aumentos o disminuciones en los procesos.

De acuerdo con lo obtenido en el desarrollo del modelo, en el que se realizó la identificación de la data a usar, que fueron los años de exportación con destino a la Unión Europea la separación de los meses por trimestres, consecuentemente se inicia la modelación de los gráficos comparativos mediante R Studio, la conversión a factor la variable clasificatoria que en este caso son los trimestres del año, por lo consiguiente se realiza los histogramas con la variable a combinar que son el peso en toneladas y como resultado se obtiene que en el segundo trimestre se da la presencia de una tendencia baja de exportaciones.

Al observar los resultados de los trimestres del año 2020 en los modelos estadísticos, se denota un faltante de información para saber con claridad las cifras mensuales de las exportaciones del mismo año. Además, verificar las tendencias de los meses individualmente para describir un resultado anual complejo, y así validar la inclinación de la unión europea en el consumo de los productos ecuatorianos comparando a años anteriores.

No se encontraron referencias del estudio tendencial y comparativo con la herramienta R-Studio en trabajos anteriores, pero se adaptó al contexto de varias investigaciones que describían detalladamente los productos con mayor acogida en la Unión Europea.

Es importante destacar investigaciones anteriores que han dado paso al análisis de productos ecuatorianos con más demanda en los países europeos, validando información relevante sobre la tendencia de Ecuador en el mundo.

## CONCLUSIONES

Ecuador es un país productor mundialmente reconocido por sus productos de calidad, la

expansión de la pandemia del Covid-19 causó un gran impacto en todos los sectores, aunque unos de los que no tuvo un efecto masivo fue las exportaciones, a pesar de los obstáculos en procesos logísticos, caída de precios, cierre de fronteras y la cancelación de contratos con clientes potenciales siendo uno de ellos la Unión Europea, las ventas al exterior a este destino no se vieron fuertemente afectadas durante el año 2020 en el caso de las toneladas vendidas, aunque en la variable precio estos si cayeron de manera contundente.

Se destaca que los principales productos exportados a la unión europea son los no petroleros los que son: camarones, banano, enlatados de pescado, conservas, café, atún y flores frescas, es decir son productos comestibles los que en su mayoría fueron necesarios en la cuarentena (Berrú et al., 2020).

## REFERENCIAS

- Abreu, J. L. (2014). El método de la investigación Research Method. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 9(3), 195-204.
- Alvarado Mora, M. A., Ullauri Martínez, N.R. & Benítez Luzuriaga, F.V. (2020). Impact of primary exports on the economic growth of Ecuador: an econometric analysis from Cobb Douglas, 2000-2017. *INNOVA Research Journal*, 5(1), 206-217. doi:<https://doi.org/10.33890/innova.v5.n1.2020.1140>
- AP. (2020, agosto 31). *Entre marzo y junio, las pérdidas de las florícolas alcanzaron \$130 millones*. El Universo. <https://www.eluniverso.com/noticias/2020/08/30/nota/7960933/covid-agrava-escenario-exportacion-flores-ecuatorianas>
- Bakari, S. & Mabrouki, M. (2017). IMPACT OF EXPORTS AND IMPORTS ON ECONOMIC GROWTH: NEW EVIDENCE FROM PANAMA. *JOURNAL OF SMART ECONOMIC GROWTH*, 2(1), 67-77. Obtenido de <https://jseg.ro/index.php/jseg/article/view/70/60>
- Berrú, I. O., Legarda, D., Calva, H., & Loza, D. Y. (2020). *MINISTERIO DE PRODUCCIÓN, COMERCIO EXTERIOR, INVERSIONES Y PESCA, OCTUBRE 2020* (Informe Mensual N.º 12; p. 73). <https://www.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/2020/12/Informe-Mensual-Dic-2020-datos-October-2020-BCE.pdf>
- Camino Mogro, S. (2021). *Turbulence in startups: Effect of COVID-19 lockdown on creation of new firms and its capital*. 20.
- Capurro Tapia, E. (2020). Economic impact of logistics in Ecuador and its impact on the pandemic. *Dominio de las Ciencias*, 6(4), 1610-1625. doi:<http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i3.1571>

- Comision Economica para America Latina y el Caribe. (2020). *América Latina y el Caribe ante la pandemia del COVID-19 Efectos económicos y sociales* (Informe Especial N.º 1; Covid-19 Respuesta, p. 15). Comision Economica para America Latina y el Caribe. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45337/S2000264\\_es.pdf?sequence=6&isAllowed=y](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45337/S2000264_es.pdf?sequence=6&isAllowed=y)
- Economic Commission for Latin America and the Caribbean (CEPAL). (2020). *Los efectos del COVID-19 en el comercio internacional y la logística: Informe Especial COVID-19 No. 6* (Vol. 6). United Nations. <https://doi.org/10.18356/9789210054775>
- El Universo. (2021a, enero 25). *China suspendió un establecimiento exportador ecuatoriano de camarón por detectar el virus de la Mancha Blanca*. El Universo. <https://www.eluniverso.com/noticias/2021/01/25/nota/9601339/camaron-suspension-establecimiento-exportador-china-mancha-blanca>
- El Universo. (2021b, julio 18). *Estos son los sectores que han perdido más empresas en la pandemia* [Informativa]. El Universo. <https://www.eluniverso.com/noticias/economia/estos-son-los-sectores-que-han-perdido-mas-empresas-en-la-pandemia-nota/>
- Farias Bohorquez, R., Muñoz Alcivar, L., Marcillo Vaca, C., Viteri Moya, M., Vinueza Luna, J., Galarza, C. & Cevallos Choez, J. (2020). *COVID-19: IMPACTO EN LAS EXPORTACIONES DE ORGANIZACIONES DE PEQUEÑOS PRODUCTORES AFECTACIONES, DESAFÍOS Y OPORTUNIDADES* (Informe Especial N.º 1; pp. 1-41). Ministerior de Produccion, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca. <https://www.produccion.gob.ec/wp-content/uploads/2020/12/Doc-completo-Impacto-Exportaciones-EPS.pdf>
- García, S. & Vite, H. (2021). COMPARATIVE ANALYSIS OF ECUADOR'S BANANA EXPORTS BETWEEN THE FIRST HALF 2019 VS THE FIRST HALF 2020 POST COVID-19. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 1-8. Obtenido de <https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/427>
- García, Z. (2021). Impact of COVID-19 on Ecuadorian companies' sales and exports. *X-Pedientes económicos*, 5(11), 17-24. Obtenido de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/129-1-660-1-10-20210510.pdf>
- García, G., Guzmán, L., Sánchez, A., Martínez, R., Pérez, R. & Uset, F. (2020). Facing post COVID-19 era, what is really important for Ecuadorian SMEs? *SAGE Journals*, 1-9. doi:<https://doi.org/10.1177%2F1847979020971944>
- Hernández Sampieri, R. F., Fernández-Collado, C. & Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. MCGRAW-HILL.
- Jewell, C., Flanagan, R. & Anaç, C. (2010). Understanding UK construction professional services exports: Definitions and characteristics. *Construction Management and Economics*, 28(3), 231-239. <https://doi.org/10.1080/01446191003587729>
- Jumbo Ordóñez, D. P., Campuzano Vásquez, J. A., Vega Jaramillo, F. Y. & Luna Romero, Á. E. (2020). Crisis económicas y covid-19 en Ecuador: Impacto en las exportaciones. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(6), 103-110. Obtenido de <http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v12n6/2218-3620-rus-12-06-103.pdf>
- Kalaitzi, A. & Chamberlain, T. (2020). Merchandise exports and economic growth: multivariate time. *Journal of Applied Economics*, 163-182. doi:<https://doi.org/10.1080/15140326.2020.1722384>
- Krishnamoorthy, D. & Raja, V. (2020). A study on trend analysis of spices export from India. *Journal of Contemporary Issues in Business and Government*, 26(2), 865-872. doi: 10.47750/cibg.2020.26.02.123
- Lozano, G. (2020). Ecuador clings to China to save shrimp industry from crisis. *Diálogo Chino*. Obtenido de <https://dialogochino.net/en/trade-investment/36032-shrimp-ecuador-china-exports-covid-19/>
- Macías Chóez, L., Mero Quijije, C., Montalvan Chele, J. & Granoble Chancay, P. (2020). Ecuadorian exports: an analysis of production not affected by the health emergency. *Polo de Conocimiento*, 5(10), 89-103. doi:<https://dx.doi.org/10.23857/pc.v5i10.1790>
- Muhammad Abrar ul haq, Syed Wahid Ali Shah & Rana Muhammad Adeel Farooq (2015). Agricultural Export and Economic Growth: A Case Study of. *Public Policy and Administration Research*, 5(8), 88-96. Obtenido de <https://www.iiste.org/Journals/index.php/PPAR/article/view/24951/25554>
- Ochoa, R., Nava, N. & Fusil, D. (2020). Comprensión epistemológica del tesista sobre investigaciones cuantitativas, cualitativas y mixtas. *Orbis: revista de Ciencias Humanas*, 15(45), 13-22.
- Orellana, Z. (2021). Afectación del COVID-19 en las ventas y exportaciones de las empresas ecuatorianas. *X-pedientes Económicos*, 5(11), 17-24.
- Puglla, R., Andrade, D. & Vanegas, J. (2017). Comparative analysis of exports and imports 2013-2016 in implementing the new ecuadorian productive matrix. *Killkana sociales: Revista de Investigación Científica*, 1(3), 1-8. Obtenido de <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-AnalisisComparativoDeLasExportacionesElImportacione-6297483.pdf>

- Rafiq, S., Yun, L. & Ali, G. (2016). Forecasting the Trend Analysis of Trade Balance of Pakistan: A Theoretical and Empirical Investigation. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 6(7), 188-208. doi:10.6007/IJARBS/v6-i7/2240
- Sánchez, H. R. (2018). Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística. Lima: ©Universidad Ricardo Palma. Obtenido de <https://www.urp.edu.pe/pdf/id/13350/n/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf>
- Sattayawaksakul, D. & Choi, S. (30 de Julio de 2017). A Comparative Analysis of Export Competition in Natural Rubber Among the Leading Exporters in Southeast Asia. *SSRN*, 1-9. doi:<https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3010865>
- Subramanian, R. (2018). Book Review: Consuming Catastrophe: Mass Culture in America's Decade of Disaster, by Timothy Recuber. *Journalism & Mass Communication Educator*, 73(1), 110-112. <https://doi.org/10.1177/1077695817747394>
- Vargas, O., Vite, H. & Quezada, J. (2021). COMPARATIVE ANALYSIS OF THE ECONOMIC IMPACT OF COCOA CULTIVATION IN ECUADOR IN THE FIRST SEMESTER 2019 VERSUS THE FIRST SEMESTER 2020. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 4(2), 169-179. Obtenido de <https://remca.umet.edu.ec/index.php/REMCA/article/view/390/410>
- Wahyudi, S. & Maipita, I. (2018). COMPARATIVE ANALYSIS ON THE MARKET SHARE OF IN-DOONESIAN EXPORT COMMODITIES: OPPORTUNITIES AND CHALLENGES. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 19(2), 163-171. doi:<https://doi.org/10.23917/jep.v19i2.5708>
- Yin, Z. & Choi, C. (6 de Abril de 2021). The effects of China's cross-border e-commerce on its exports: a comparative analysis of goods and services trade. *Electronic Commerce Research*, 1-26. doi:<https://doi.org/10.1007/s10660-021-09483-y>