



Factores económicos e incidencia en las exportaciones agrícolas: Caso de Colombia comparado ante diferentes países

Economic factors and impact on agricultural exports: The case of Colombia compared to different countries

DOI: <https://doi.org/10.17981/econcuc.43.1.2022.Econ.2>

Resumen

Artículo de Investigación científica y tecnológica.

Fecha de recepción: 14/12/2020

Fecha de devolución: 30/06/2021

Fecha de aceptación: 28/07/2021

Fecha de publicación: 07/08/2021

Marisol Valencia Cárdenas 

Tecnológico de Antioquia,
Institución Universitaria
Medellín, Antioquia (Colombia)
mvalencia@unal.edu.co

Diego Alejandro López Cadavid 

Tecnológico de Antioquia,
Institución Universitaria
Medellín, Antioquia (Colombia)
joven.investigador3@tdea.edu.co

Daniela Valderrama Castaño 

Tecnológico de Antioquia,
Institución Universitaria
Medellín, Antioquia (Colombia)
danielavalderramacastano@gmail.com

Para citar este artículo:

Valencia-Cárdenas, M., López-Cadavid, D. A. & Valderrama-Castaño, D. (2022). Factores económicos e incidencia en las exportaciones agrícolas: Caso de Colombia comparado ante diferentes países. *Económicas CUC*, 43(1), 31–56. DOI: <https://doi.org/10.17981/econcuc.43.1.2022.Econ.2>

JEL: C13, F13, F14.

Las exportaciones constituyen un aporte clave para el desarrollo económico en una región todo ello según las políticas de comercio exterior y el régimen aduanero de cada Estado como asimismo otros aspectos esenciales tales como reglamentos tributarios establecidos, como los índices de libertad financiera, entre otros. El objetivo de la investigación es identificar los indicadores económicos más significativos sobre las exportaciones internacionales de la agricultura de un total de 159 países por medio de un modelo de Regresión Lineal Múltiple-RLM, destacando aquellos con características similares a Colombia para plantear un comparativo propositivo para el mejoramiento exportador del país. Para ello, se emplea información proveniente de tres bases de datos: Resource Trade Earth, The Heritage Foundation y el Banco Mundial. Como resultado, la estimación obtenida encuentra los indicadores más importantes para explicar el desempeño exportador: Región Exportadora, Carga Fiscal, Inversión Extranjera Directa y Libertad Financiera. Lo anterior permitió inferir que Colombia debe disminuir la carga fiscal, aumentar la inversión extranjera y aumentar la libertad económica para mejorar su desempeño exportador.

Palabras clave: Indicadores económicos; exportaciones; carga fiscal; inversión extranjera directa; libertad financiera

Abstract

Exports constitute a key contribution to the economic development of a region, depending on the foreign trade policies and the customs regime of each State, as well as other essential aspects such as established tax regulations, financial freedom indexes, among others. The objective of the research is to identify the most significant economic indicators on international agricultural exports of a total of 159 countries by means of a Multiple Linear Regression model-RLM, highlighting those with similar characteristics to Colombia in order to propose a comparative proposal for the improvement of the country's exports. For this purpose, information from three databases is used: Resource Trade Earth, The Heritage Foundation and World Bank. As a result, the estimate obtained finds the most important indicators to explain export performance: Export Region, Tax Burden, Foreign Direct Investment and Financial Freedom. The above allowed inferring that Colombia should decrease the tax burden, increase foreign investment and increase economic freedom to improve its export performance.

Keywords: Economic index; exports; tax burden; Foreign Direct Investment; financial freedom

INTRODUCCIÓN

El mundo de hoy se enfrenta ante la incertidumbre de la apertura de nuevos mercados, la alta competencia derivada de la globalización, la llegada de nuevas tecnologías y capacidades que no todos los productores tienen, en especial, cuando deben competir con mercados a nivel internacional. Las empresas se ven en la necesidad de analizar sus alcances, tecnologías, capacidades, que le puedan facilitar incursionar en nuevos mercados (Restrepo y Vanegas, 2015).

De acuerdo con lo anterior, la internacionalización es una forma de impulsar la economía, tomando ventajas de los beneficios a nivel interno que trae, como: la diversificación del riesgo, aumento de los ingresos, generación de alianzas estratégicas y aumento de oportunidades de desarrollo (Botero, 2020). Sin embargo, aún se aprecian dificultades en los acuerdos de aperturas comerciales por tener recursos limitados, falencias en la importación o adquisición de tecnologías y una pobre canasta exportadora (Torres, 2014). Por otro lado, se deben aprovechar mejor los recursos productivos de la industria colombiana, pero inyectando más capital.

Siguiendo esta línea, las políticas comerciales nacionales deberían enfocarse en dar cumplimiento al aumento de capacidades para la apertura comercial. Según Durán, Castresana y Mulder (2013), el país debería buscar tres objetivos principales, los cuales se concentran en: aumentar el alcance de los bienes y servicios colombianos hacia los mercados mundiales, atraer la atención de posibles inversores internacionales y aprovechar de mejor manera los factores productivos que posee la industria colombiana a través de la implementación de nuevas tecnologías.

Dichos objetivos, demuestran que el país se encuentra en la constante necesidad de que sus industrias generen valor agregado en los productos y servicios que ofertan ante los mercados internacionales, buscando desencadenar un mayor protagonismo de los productos no tradicionales dentro de la oferta exportadora (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de Colombia-Mincit, 2018a). Sin embargo, en numerosos sectores industriales se requiere de un análisis de capacidad exportadora, o incluso, de productos potenciales a exportar, aspectos que no se presentan en muchas investigaciones (Fernández y Márquez, 2009).

En cuanto a los productos de mayor exportación, las estadísticas indican que durante los años 70's las exportaciones del país se basaron principalmente en productos agropecuarios, y que, en los últimos años, esa participación fue disminuyendo con el crecimiento de las exportaciones minero-energéticas que actualmente superan más del 50% del total (Giraldo, 2015; Asociación Nacional de Comercio Exterior-Analdex, 2019). En este sentido, los productos tradicionales dominan ampliamente la canasta exportadora con un 65% de participación, lo cual, resalta la alta dependencia que la economía tiene sobre estos productos y lo vulnerable que podría ser ante factores externos que puedan afectarlos (Bernal, 2016; Asociación Nacional de Intérpretes-ANDI, 2019).

Por ello, es necesario preguntarse por qué algunos países a nivel internacional cuentan con mayor capacidad exportadora que Colombia, premisa que lleva a proponer las siguientes preguntas de investigación: ¿Es posible que se deba a que algunos factores económicos de otros países facilitan un mejor desempeño exportador?,

¿Se generan a partir de los subsidios otorgados por el gobierno, o gobiernos con menos carga fiscal, permitiendo menores costos? ¿Son influenciados por factores como la inversión extranjera directa, la libertad económica o la libertad financiera?, ¿Estudiar los factores más incidentes sobre el comportamiento de las exportaciones a nivel internacional puede ser un punto de partida para que Colombia identifique elementos que propongan alternativas de mejora?

Considerando lo anterior, es importante entonces estudiar el comportamiento de las exportaciones a nivel internacional, en relación con las condiciones económicas y políticas de cada país para luego comprender la situación de Colombia. Por lo tanto, a través de esta investigación se pretende identificar factores significativos para el desempeño exportador a nivel internacional, con un análisis y modelamiento estadístico basado en modelo de regresión aplicado a un total de 159 países divididos en regiones continentales, teniendo como fin identificar aquellos con características similares a Colombia para llevar a cabo una triangulación comparando los valores de indicadores nacionales frente a los presentados en otras regiones, que permite establecer relaciones cercanas y distantes de lo que más puede requerir el país para potencializar sus capacidades.

REVISIÓN DE LITERATURA

Contexto exportador de la agricultura colombiana

La globalización de los mercados va más allá de la ubicación geográfica de cada país, dificultando la sostenibilidad. Aspecto que, según **Porter (2008)** podría depender de las aglomeraciones o subsectores industriales, nacionales, locales o regionales, favoreciendo las estrategias financieras o de apalancamiento industrial, adquiriendo ventajas competitivas como disminución de costos de los insumos, que podría mitigar las desventajas frente a sus rivales.

Sin embargo, dichas dinámicas en los negocios internacionales, también se pueden ver afectadas por otros factores como las variaciones en la Tasa Representativa del Mercado-TRM, afectando a menudo la adquisición de materia prima y tecnología importada, significando en últimas estancias un aumento generalizado de los costos y una baja en los márgenes de utilidad de venta de los productos (**Druck, Magud y Mariscal, 2017**). Incluso, por la alta competencia introducida por la liberación arancelaria de las importaciones de otros países (**Baena, 2018**). Todo lo anterior, representa un panorama de constantes retos frente al devenir y panorama de la dinámica exportadora del país.

En cuanto al contexto al estado Colombia frente al comercio internacional, se advierte que cuenta con 16 Tratados de Libre Comercio-TLC vigentes con 34 países y para el 2019 ocupó el puesto número 57 en la competitividad global el cual obtuvo un incremento de 3 puntos comparado con el 2018, con esto se demuestra que está abierta a la competitividad económica mundial (**TLC, 2018b; Schwab, 2019**).

Igualmente, se puede resaltar que este país cuenta con extensos recursos naturales e inmensurables cultivos agrícolas, por lo cual, es importante mencionar que cuando se les da un enfoque exportador a éstos se fomenta el desarrollo sostenible, pues la

economía internacional da a entender que toda actividad agrícola enfocada y orientada a la exportación genera crecimiento interno del país agricultor y sostenibilidad en el tiempo (Ortiz, Acevedo y Martínez, 2002; Combariza, 2013).

Siguiendo con la situación del contexto colombiano, el agro nacional enfrenta numerosos retos para mantener un balance estable en su comercio internacional, dado a factores relacionados con la falta de solidez en su canasta exportadora y algunas desventajas generadas a raíz de acuerdos internacionales (Malaver, 2002). Uno de los más destacados y, que aún afecta la economía nacional, hace referencia a la apertura económica que se llevó a cabo desde 1990 y la cual sólo hasta la creación de la Ley 101 (1993) para el desarrollo agropecuario y pesquero, donde se fijaron y modernizaron las reglas para proteger el sector de la competencia extranjera y se fijaron impuestos y precios mínimos para la aplicación de aranceles (López, 2010). Sin embargo, a finales de 2019, la balanza comercial tuvo déficit (Figura 1), resultando en que la mayoría de sus valores fueron negativos.

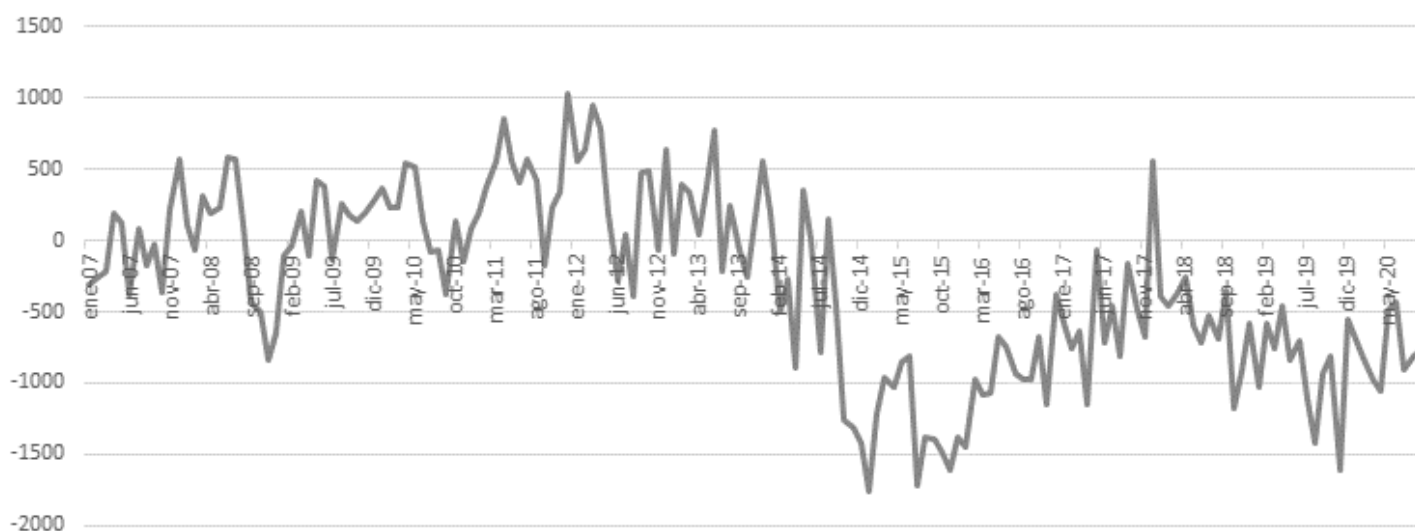


Figura 1. Balanza Comercial Nacional 2007-2020.

Fuente: Elaborado a partir de datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE, 2020).

Desde otra orilla, en forma general, se aprecia cómo ha bajado la cantidad exportada para los sectores agropecuario y agroindustrial (Tabla 1).

TABLA 1.

Balanza comercial agropecuaria y agroindustrial 2018-2019.

Balanza Comercial Agropecuaria y Agroindustrial de Colombia (Millones USD)			
	Agosto 2017-Junio 2018	Agosto 2018-Junio 2019	Variación %
Exportaciones	6 855	6 590	-3.9%
Importaciones	6 023	6 185	2.7%
Balanza comercial	832	405	-51.3%

Fuente: Ministerio de Agricultura de Colombia (Minagricultura, 2018).

En líneas generales, se puede resaltar como el sector agro colombiano, a pesar de su riqueza en recursos naturales y sus claras ventajas para la producción, enfrenta problemas para mantener una balanza comercial internacional positiva, puesto que su portafolio exportador y TLC muchas veces carecen de solidez a mediano o largo plazo.

El papel de los indicadores económicos en el desarrollo exportador

Tomando en consideración dicha información exportadora, es evidente que algunos de los mercados mundiales cuentan con mayor capacidad exportadora que Colombia, razón por la cual, es necesario preguntarse cuáles pueden ser los factores económicos, o políticos, que permiten que otros países puedan tener un mayor nivel exportador que un país subdesarrollado. Para consolidar la apertura comercial en un país es importante mantener políticas fiscales sanas para evitar distorsiones en la competitividad en los productos exportados y especialmente en la rentabilidad que se busca obtener mediante esta comercialización, sin embargo, la tributación juega un papel importante donde la liberación comercial afecta las políticas fiscales, las cuales rebajan y nivelan los aranceles reduciendo la protección efectiva de la producción nacional (Arruda y Villela, 2003).

Del mismo modo, posiblemente muchos de estos mercados no tengan una alta carga fiscal, o quizás puedan acceder a ayudas, subsidios y protecciones para su clúster de exportadores agrícolas y así cuidar de su economía limitando la posibilidad nuevos ofertantes, como lo remarcan Reina y Zuluaga (2003). De acuerdo con estos argumentos, es de vital importancia establecer algún vínculo de conocimiento y medición, en el cual se pueda comparar la efectividad de algunas variables económicas de otros países y compararlos con los de Colombia, para tratar de vincular estrategias que permitan comparar medidas económicas con las de otros países, para planear estrategias de mejoramiento de éstos y posibilitar una mayor capacidad exportadora.

Por otro lado, cabe resaltar que los altos niveles de competitividad y la falta de valor agregado en los productos no son las únicas variables que pueden influir sobre el comportamiento de las exportaciones. En este sentido, tanto Müller (2008) como Berman y Héricourt (2010) destacan que otros factores económicos como la salud financiera y la disponibilidad crediticia impactan positivamente los niveles de exportación y productividad, considerando que las empresas que se desenvuelven dentro de una economía financieramente desarrollada tienden a presentar un menor grado de incertidumbre en sus exportaciones y aumentan tanto su cantidad de producción como sus márgenes de ganancias.

Sin embargo, el panorama actual indica que las aperturas comerciales, la globalización de mercados, han traído más atención frente a la existencia de variables externas que amenazan en producir la insolvencia financiera, algunas de éstas se asocian con la apertura de nuevos mercados y la alta competitividad, por las diferencias en tecnologías y precios (Helm & Gritsch, 2014; Kwok, Sharma, Gaur & Ueno, 2019).

Lo anterior indica que, los estados financieros y afectaciones en sus variables como la rentabilidad, influyen en el nivel de competitividad empresarial y sectorial, ante los mercados internacionales, dado que una economía que presenta mejores beneficios y estabilidad en sus regulaciones tiene mayor probabilidad de contener organizaciones

altamente competitivas e incluso atraer nuevos flujos de inversión (Commander & Svejnar, 2011).

En cuanto a la relación entre la inversión extranjera directa y las exportaciones, está demostrado que el flujo de nuevo capital actúa como un motor el cual impulsa las exportaciones, impactando positivamente el desarrollo de las economías (Pain & Wakelin, 1998; Zhang, 2005). Todo ello ha llevado a muchos a llevar a cabo alianzas, promoviendo la inversión extranjera, incrementando sus capacidades de producción, trayendo mejores tecnologías, convirtiendo a la inversión extranjera directa en un factor esencial de crecimiento exportador (Qasim, Shaba & Abdullah, 2020).

Añadiendo a lo anterior, la inversión extranjera en la agricultura se ha incrementado notablemente en América Latina en años recientes, favoreciendo numerosos países. Los inversionistas se interesan por la producción agrícola, sea para su beneficio, o para asegurar el abastecimiento de alimentos.

Por su parte, Perrone (2016) analiza los efectos de las restricciones impuestas a los inversores extranjeros, al ser diferentes a las regulaciones para los inversores nacionales, recomendando que los gobiernos analicen a profundidad el tipo de restricciones e impuestos que les exijan por la manipulación de la tierra. Sin embargo, para que los beneficios de la inversión extranjera directa se vean reflejados en las exportaciones Yao (2006) advierte que debe existir libertad para el desarrollo de los negocios y transparencia en las instituciones financieras gubernamentales.

En dicho aspecto, el gasto y gestión gubernamental son otra variable la cual juega un papel primordial en la creación de condiciones propicias para impulsar las exportaciones a través de estrategias como educación a los empresarios, creación de políticas y legislación favorable para las exportaciones y la inversión extranjera (Ravn, Schmitt-Grohé & Uribe, 2012; Serra, Pointon & Abdou, 2012).

Por ejemplo, si el gasto gubernamental se lleva a cabo en programas de exportación, se ve reflejado positivamente en el grado de internacionalización de las empresas gracias a que los empresarios presentan mayor confianza ante los retos existentes en los mercados externos y pueden desarrollar sus estrategias de manera más efectiva, mientras que si se utilizan los recursos para mejorar los niveles de infraestructura de su economía como resultado tendrán mejoras en los tiempos, la competitividad y los costos (Shamsuddoha, Ali & Ndubisi, 2009; Portugal-Perez & Wilson, 2012).

Igualmente, se debe considerar el hecho de que uno de los indicadores más relevantes para demostrar la estabilidad de una economía es la tasa de desempleo. En este sentido, Bayar (2014) resalta que la estabilidad económica (incluyendo la estabilidad laboral) influye positivamente sobre el nivel de atracción de capital del exterior y estimula la cantidad de acuerdos comerciales con otros mercados. No obstante, este factor, también puede actuar de manera negativa, entendiéndose que en diferentes países se ha hallado que el incremento de un 1% en la tasa de desempleo representó una disminución del 0.75% en el crecimiento económico general (incluyendo las exportaciones) (Dritsakis & Stamatou, 2017).

Además de lo anterior, otros aspectos en innovación y tecnologías pueden asociarse con la capacidad exportadora, como adquirir software y capacidades para una adecuada planeación de las cantidades de producción y almacenamiento (Montobbio &

Rampa, 2005; Filatotchev, Liu, Buck & Wright, 2009; Hortinha, Lages & Lages, 2011). Las capacidades exportadoras insuficientes pueden ser devastadoras para sostener el mercado de algunos productos agrícolas, lo cual implica que es necesario prever los altos costos y disminución productiva, en especial para la época de invierno (Torshizi & Gray, 2018).

Así pues, luego de resaltar la importancia de las anteriores variables, dentro del análisis que se desarrolla en el presente estudio, se abordan estadísticas sobre los flujos de comercio internacional de los productos agropecuarios, así como de los siguientes indicadores económicos: Libertad Económica, Carga Fiscal, Gasto de Gubernamental, Libertad Comercial, Libertad Financiera, Inversión Extranjera Directa y Tasa de Desempleo. El análisis de dichas variables permitirá conocer el grado de influencia de éstas sobre las exportaciones.

MATERIALES Y MÉTODOS

Al observar la variedad de estudios realizados en torno al análisis de las exportaciones, los diferentes modelos de regresión se destacan por su utilidad para demostrar la relación que algunas variables independientes pueden tener frente al comportamiento de las exportaciones. Por ejemplo, Cerda, Alvarado, García y Aguirre (2008) plantearon un modelo de regresión múltiple con el objetivo de analizar las variables que impactan la competitividad de las exportaciones de vino chileno, utilizando variables independientes como precio, tipo de cambio real, producto interno bruto real y tasa de desempleo. Asimismo, Amaya y Lanuza (2014) implementaron otro modelo de regresión lineal múltiple para hallar la relación de los volúmenes exportados de café con la cantidad de áreas cultivadas y los precios promedio de los productores.

Por otra parte, los modelos de regresión lineal simple y logística también son ampliamente utilizados en este tipo de estudios, pues permiten averiguar la relación entre las estrategias de innovación y la intensidad de ventas realizadas en mercados exteriores o examinar la elasticidad de los precios en las exportaciones de un sector determinado (Rialp y Eusebio, 2002; Jiménez, Peña y Ruiz, 2015).

Igualmente, las regresiones de supervivencia son otro tipo de regresiones que permiten estudiar el comportamiento de las exportaciones en el tiempo, analizando factores de riesgo determinantes que puedan frenar el proceso exportador en un sector o empresa (Umaña, 2012). Siendo así, se puede deducir que los modelos de regresión sí pueden ser usados para el estudio de las exportaciones, en especial, cuando se propone realizar un estudio de sus asociaciones con indicadores económicos para diferentes regiones a nivel internacional.

Teniendo presente lo anterior, la metodología a trabajar en la presente investigación es cuantitativa, exponiéndose en el siguiente orden:

Análisis descriptivo

Análisis estadístico general del comportamiento de los índices económicos y las exportaciones, que permitan describir unas tendencias y posibles asociaciones entre variables.

Modelo de Regresión Lineal Múltiple (RLM)

El modelo estimado aduce un alcance de la investigación analítica y con enfoque correlacional (Hernández, Fernández y Baptista, 2014), para establecer una estimación de parámetros que asocie las variables explicativas con las variables respuesta e inferir con una confianza del 95% acerca de los efectos causados de unas covariables o variables explicativas sobre la variable respuesta. Las variables explicativas exploradas en las estimaciones del modelo de Regresión Lineal Múltiple-RLM son:

- *Factor regiones*. El factor comprende los niveles o categorías denominadas regiones, razón por la cual, el software crea variables binarias de manera automática entre 1 y el total de regiones, tomando el valor de 1 si el exportador pertenece a una región j y 0 cuando no.
- Las variables que representan los indicadores económicos por país.

La variable respuesta es el valor de las exportaciones del sector Agro por país en miles de USD. Durante el proceso de estimación se hace necesario efectuar una transformación para disminuir el grado de variabilidad, y facilitando el supuesto de distribución normal, por ello, se usa la raíz cuarta.

Cabe resaltar que, una de las utilidades en este modelo es que permite evaluar las relaciones entre las variables explicativas y la respuesta, dando herramientas para inferir frente al comportamiento de los factores económicos sobre las exportaciones. Para su estimación se emplea el **software R (Version 4.0)**, considerando que los elementos que conforman la ecuación del modelo son: Y (variable respuesta o dependiente), X_1, X_2, \dots, X_k (conjunto de variables explicativas o regresoras), β_0 (término independiente que indica el valor esperado de Y cuando X_1, \dots, X_k valen 0) $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$ (son coeficientes que miden el cambio en Y por cada cambio unitario en X_1, \dots, X_k , manteniendo el resto de X de manera constante), ε (se refiere al error causado por las variables no controladas). A partir de dichos elementos, el modelo de RLM se expresa en la ecuación (1).

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \varepsilon \quad (1)$$

Triangulación

Analizando el caso puntual de Colombia, la triangulación se efectúa al comparar sus valores con los indicadores regionales más significativos del modelo hallado, midiendo un distanciamiento porcentual, pero predominando el énfasis cuantitativo en la metodología. Para aplicar este modelo, se utiliza **R (Versión 4.0)** que es un software libre que permite ejecutar estadísticas y gráficos.

Base de datos y variables exploradas

La definición de la base de datos y las variables utilizadas para desarrollar el presente estudio se llevó a cabo encontrando en primer lugar, una base de datos

que contuviera información referente a los flujos de comercio internacional de la agroindustria global. En este sentido, la base de datos **Resource Trade. Earth (2019)**, consultada y filtrada para el año 2018, fue seleccionada gracias a la disponibilidad de información sobre los flujos de exportaciones de productos agropecuarios en 159 países y a la utilidad de las variables comprendidas, las cuales fueron: país exportador, región exportadora, valor y peso exportado y productos agrícolas exportados.

Seguido a ello, fue necesario agregar indicadores económicos con el objetivo de complementar la información que ya se tenía de cada país y permitir la aplicación del modelo planteado. De esta manera, a través del banco de datos de las fuentes **The Heritage Foundation (2020)** y el **Banco Mundial (2020)** fue posible anexar siete índices económicos a la base de datos consolidada en la primera fase. Los indicadores considerados fueron los siguientes:

- *Índice de Libertad Económica*: Indica el nivel en que los gobiernos permiten la circulación de bienes, capital y trabajo.
- *Índice de Carga Fiscal*: Mide los niveles de carga impositiva que un gobierno aplica sobre los individuos y corporaciones de manera directa o indirecta.
- *Grado de Gasto Gubernamental*: Considera los niveles de gasto gubernamental según el PIB.
- *Índice de Libertad Comercial*: Hace referencia al nivel de efectividad de un gobierno para promover y regular la operatividad y el cierre de negocios.
- *Índice de Libertad Financiera*: Señala el nivel de independencia de los bancos ante el control estatal y la diversidad financiera.
- *Ingresos por Inversión Extranjera Directa (IED)*: Total de ingresos provenientes de inversión extranjera directa en millones de USD.
- *Tasa de Desempleo*: Indica el porcentaje de desocupación de la población habilitada para trabajar en un país.

Dado que es posible la presencia de correlaciones entre las covariables, se exploran pruebas de significancia de este índice, aspecto considerado antes de realizar la estimación del modelo para evitar la multicolinealidad.

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos en el presente estudio se dividen en cuatro secciones. La primera sección aborda los resultados descriptivos de los indicadores medidos por regiones, la participación exportadora de las regiones y el grado de incidencia de cada indicador sobre las exportaciones. Luego, en la segunda sección, se abordan los resultados propios del modelo de RLM. Posteriormente, en la tercera sección, se resalta la propuesta de triangulación de acuerdo con las similitudes entre los indicadores. Por último, se amplía la discusión de los hallazgos.

Resultados descriptivos

Se exploraron inicialmente los indicios de posible asociación entre los valores de las exportaciones y los indicadores económicos, que son: Libertad Financiera, Libertad Económica, Gasto Gubernamental, Libertad Comercial, Carga Fiscal e Ingresos por Inversión Extranjera Directa (FIED). En este sentido, es importante resaltar que los indicadores económicos pertenecen al año 2018 y que el total de países considerados fue de 159, los cuales, se dividieron en 9 regiones (tomando a China de manera individual debido a su masiva participación exportadora) como lo muestra la **Tabla 2**, resaltando los valores promedio por región, considerando las variables de naturaleza política o económica, exploradas en esta investigación.

TABLA 2.
Promedio de Indicadores por regiones.

Región	Exportaciones	Tasa de Desempleo	Libertad Económica	Carga Fiscal	Libertad Comercial	Libertad financiera	Inversión Extranjera Directa
Caribe y Centroamérica	1 060 929.80	8	60.1	77.6	61.6	47.5	942.4
Asia central y del norte	3 098 547.60	8.3	61.5	88.9	69.2	42	1 541.9
China	53 898 154.50	4.4	59.5	70.4	76.8	20	139 043.5
Asia oriental, excepto China	6 632 826.80	2.5	73.3	68.3	81.4	60	9 857.6
Europa	11 576 970.90	7.2	70.6	68.4	73.5	66	10 263
Oriente Medio y África del Norte	1 959 758.70	7.2	61.8	87.6	66.5	52.9	4 409.9
Norteamérica	63 553 248.00	4.4	73.6	75.7	77.3	73.3	107 681
Oceanía	6 222 640.60	8.7	63	79.2	66.7	44.4	6 956.1
Sudamérica	14 955 523.50	7.4	56.5	76	59.9	45.8	8 456.8
Asia del Sur	6 652 074.00	3.2	56.6	83.9	64.1	31.3	6 339.9
Sudeste de Asia	12 792 389.10	3.3	66	85.8	70.9	53.3	15 980
Sudáfrica-Sahara	985 543.50	7.4	55.6	76.4	52.6	40.5	762.8
Promedio general	7 396 271.10	7	61.9	77.5	64.1	49.5	8 259.6

Fuente: Elaboración propia.

En la **Tabla 2** se aprecia que las regiones con mayor desempleo son Oceanía, Asia central, América central y Caribe y con menores tasas, Asia, China y Norteamérica. Algunos de los países dependen de políticas especiales que puedan disminuir o fomentar el rendimiento de las exportaciones, como es el caso de China, que cuenta con baja carga fiscal, lo cual le permite una mayor libertad para las exportaciones, por ejemplo, otorgando más créditos, incentivación a los sectores, atrayendo mayor inversión extranjera, y esto sólo por no tener muchos impuestos. Los datos recolectados son de principio del año 2020.

Posteriormente, en la **Tabla 3** se puede identificar que la región con mayor participación en el mercado es Europa con un 34.46% y la región con menos participación es Asia oriental, excepto China con un 0.56%.

TABLA 3.
Valor Exportado por región en agricultura en 2018.

Regiones	Participación	Total exportado (USD)
Europa	34.46%	\$ 405 193 980
Norteamérica	16.21%	\$ 190 659 744
Sudamérica	15.26%	\$ 179 466 282
Sudeste de Asia	9.79%	\$ 115 131 501
Oceanía	4.76%	\$ 56 003 766
China	4.58%	\$ 53 898 155
Asia del Sur	4.53%	\$ 53 216 592
Sudáfrica -Sahara	3.44%	\$ 40 407 285
Asia central y del norte	2.63%	\$ 30 985 476
Oriente Medio y África del Norte	2.33%	\$ 27 436 622
Caribe y Centroamérica	1.44%	\$ 16 974 876
Asia oriental, excepto China	0.56%	\$ 6 632 827

Fuente: Elaboración propia.

Siguiendo con los hallazgos descriptivos, en la **Figura 2** se puede observar como una línea de suavizamiento, que mientras más Libertad Financiera se tenga, puede haber un aumento en el valor de las exportaciones de una región; más allá de ofrecer un grado de libertad en la economía, se refiere a la libertad de los bancos. Según **Shinkle y Kriauciunas (2010)**, la relación positiva se debe a la disminución del control gubernamental de las entidades bancarias permitiendo otorgar créditos bancarios a las empresas con mayor facilidad, lo cual estimula el apalancamiento crediticio para exportar.

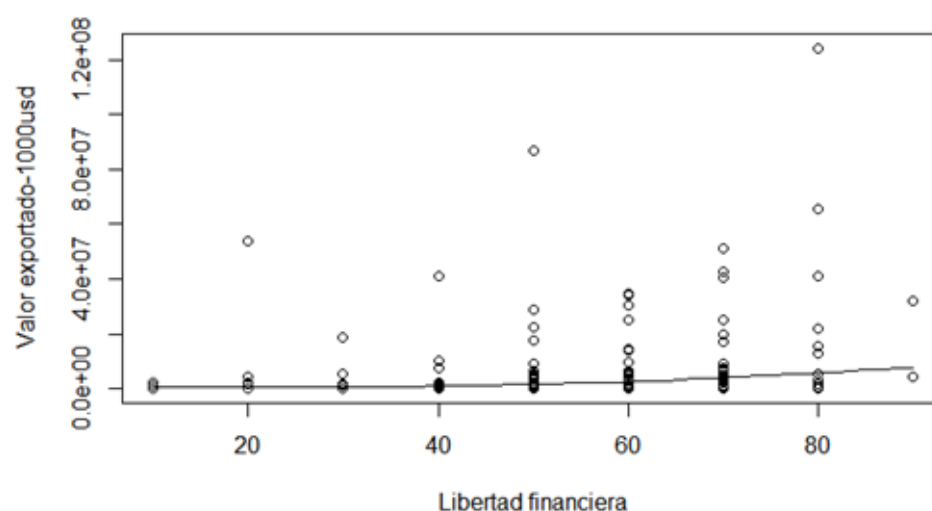


Figura 2. Libertad Financiera vs valor exportado.
Fuente: Elaboración propia.

Adicional a lo anterior, el valor de correlación entre las variables valor exportado y libertad financiera en su escala original es positivo y significativo: 0.3, el cual se encuentra en el intervalo de confianza: (0.1516, 0.4355), como no contiene el cero, la correlación es significativa.

De acuerdo con la **Figura 3** de Carga Fiscal, se evidencia que no hay una tendencia creciente sobre las exportaciones, por lo que se concluye que la Carga Fiscal tiene un efecto restrictivo sobre los niveles de exportación. Según **Rifin (2010)**, la restricción de la carga impositiva puede suceder en dos modos principales: 1) la reducción de la rentabilidad de los empresarios; 2) El aumento de los precios en los mercados internacionales, lo cual, hace que sean poco competitivos.

También es importante resaltar que son muy pocos los casos con carga fiscal alta y valor exportado, pues en su mayoría no se presenta una relación creciente evidente frente a la cantidad de exportaciones. De manera similar, se observa también una relación restrictiva/estática cuando se analiza la carga fiscal frente otras variables como la IED. Incluso, el valor de correlación es -0.28 , indicador que demuestra un decrecimiento leve de las exportaciones a mayor carga fiscal, siendo significativa ésta, ya que el coeficiente de correlación se encuentra que cae en el intervalo: $(-0.416, -0.128)$.

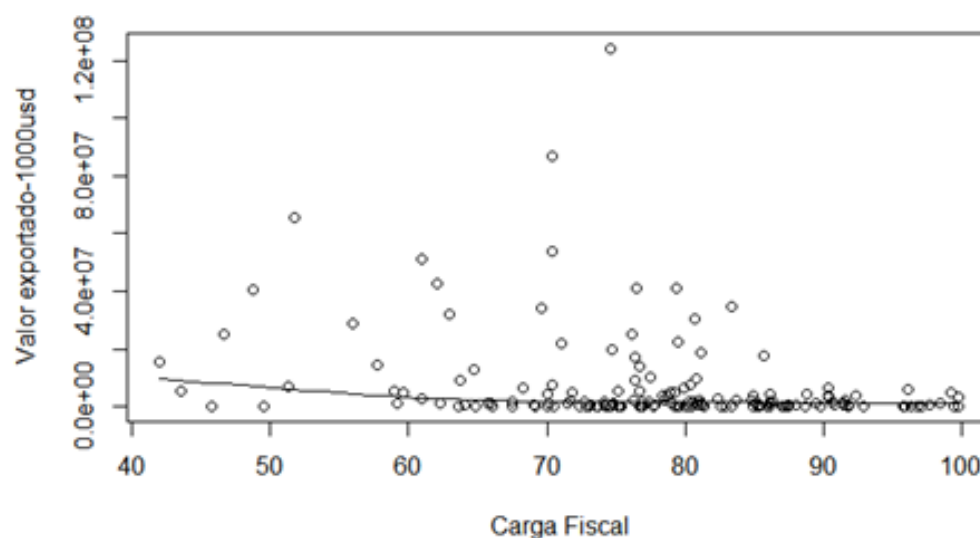


Figura 3. Carga Fiscal vs valor exportado.

Fuente: Elaboración propia.

En el **Figura 4** se ve plasmado el comportamiento de la Libertad Económica en cuanto al valor de las exportaciones, aunque hay algunos casos en los que influye, en su gran mayoría la libertad económica es indiferente para las exportaciones, se puede notar que hay más exportaciones en un rango menor a los \$200 000 000 esto puede deberse a otros factores como el tipo de mercado o producto que hace que este valor no sea necesario sobrepasarlo este valor no necesariamente puede verse afectado por la Libertad Económica. También, es de resaltar que el intervalo de confianza (98%) de la correlación entre ambas variables no incluye el cero, es: (0.104, 0.395),

siendo su valor estimado de 0.2556, resalta la incidencia positiva y significativa de la libertad económica sobre las exportaciones.

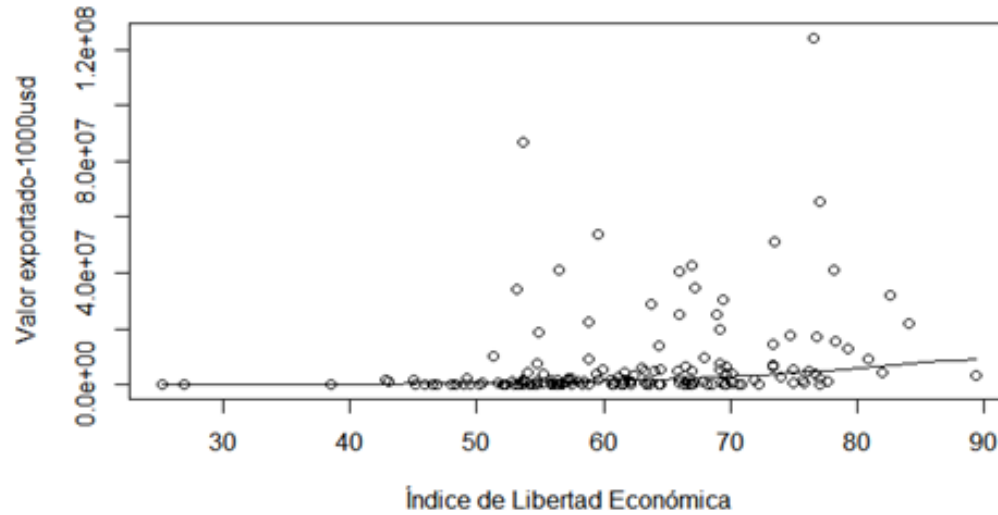


Figura 4. Libertad Económica vs valor exportado.
Fuente: Elaboración propia.

En la **Figura 5**, la libertad comercial indica que favorece los valores exportados en la agroindustria. La libertad comercial se refiere a la ausencia de obstáculos que puedan impedir la actividad comercial; lo cual puede mostrar las vías más viables para la exportación, ya que el comercio y la inversión están abiertos al mundo y esto pueden traer beneficios importantes como mejorar la calidad de vida, reducir la pobreza y la eliminación de barreras entre las regiones para llegar a nuevos mercados.

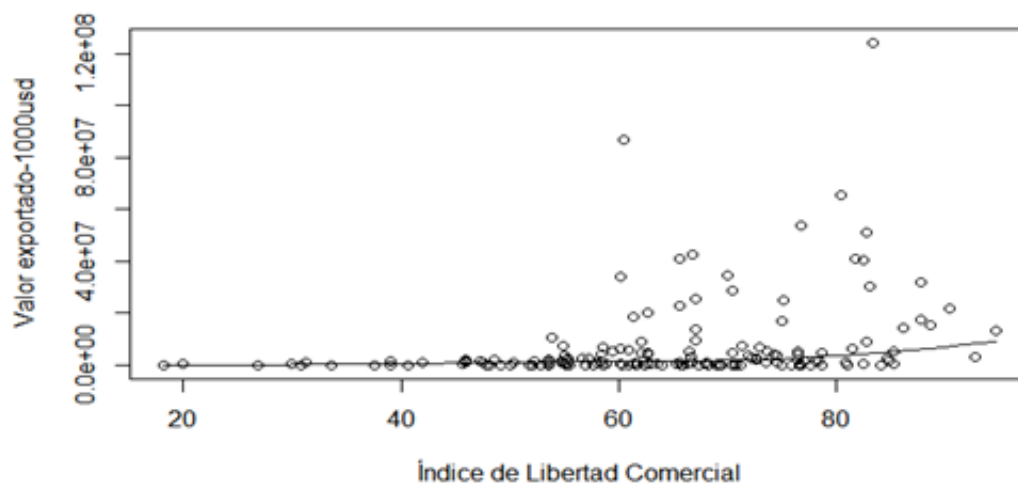


Figura 5. Libertad comercial vs valor exportado.
Fuente: Elaboración propia.

Adicional a ello, el valor de correlación entre el valor exportado y la libertad financiera es de 0.27 en su escala original, lo cual sugiere que en la medida que la

libertad comercial aumenta, las exportaciones también lo hacen, incluso, dicho valor es significativo, pues el intervalo de confianza para ésta no incluye el cero: (0.148, 0.4326).

En la **Figura 6** se puede evidenciar cómo la Inversión Extranjera influye en las exportaciones, pues para altos valores de la primera, se dan altos valores de exportación de producción agroindustrial en 2018. Lo anterior aporta un capital sumamente importante para el valor exportador, aspectos que resaltan que la inversión extranjera puede ser una de las vías de mejora en el fomento exportador.

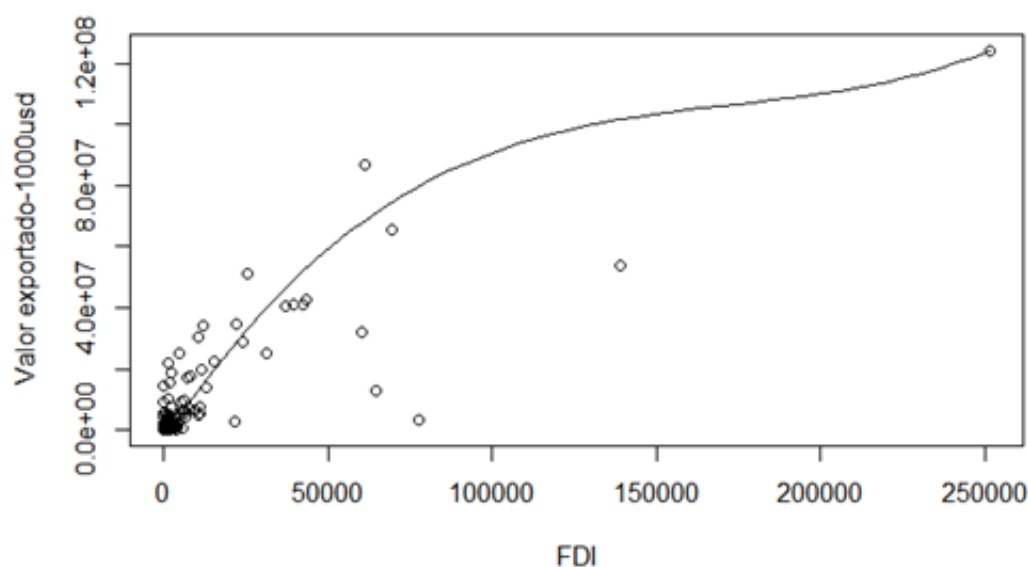


Figura 6. Inversión extranjera vs valor exportado en miles de USD.
Fuente: Elaboración propia.

Además, el valor de correlación entre el valor exportado y la libertad financiera es muy alto, de 0.83 en su escala original, lo cual sugiere que en la medida que inversión extranjera aumenta, las exportaciones también lo hacen significativamente, ya que el intervalo de confianza para esta medida no incluye el cero: (0.773, 0.872). El valor más extremo lo aporta Estados Unidos, el país más exportador en Norte América. No obstante, cabe aclarar que ante el aumento de la carga impositiva el flujo de inversión extranjera se limita, como ya se ha visto anteriormente en otros contextos según lo resaltado por **Bénassy-Quéré, Fontagné y Lahrière-Révil (2005)**, **Buettner y Ruf (2007)** y **Cung y Hua (2013)**.

En vista de la presencia de indicadores de correlación significativos entre algunas de las covariables que se incorporan en los modelos de regresión, se controla su inclusión y se mide también el factor de inflación de varianza, cuyo indicador debe ser menor de 5 para poder ser aceptable, en cuanto que sus efectos estimados no tengan valores sesgados.

Regresión Lineal Múltiple (RLM)

En la **Tabla 4** se muestra el análisis de varianza estimado para explicar la variable respuesta raíz cuarta del valor exportado, transformación útil para la búsqueda del

cumplimiento del supuesto de la distribución normal. Se realizaron algunas transformaciones en las covariables con el fin de disminuir las cargas de variabilidad, y el factor de inflación de varianza, usando el logaritmo natural para la inversión extranjera directa, la raíz cuadrada para la libertad comercial, raíz cuarta en el valor exportado, se eliminan las que poseen más correlación con la libertad comercial, que son la libertad económica y la financiera, además, el Gasto Gubernamental (GDP) no resultó significativo, acorde con las pruebas de las sumas de cuadrados parciales tipo III, mostradas en la tabla de Análisis de Varianza (**Tabla 4**).

TABLA 4.
Análisis de Varianza.

Variable	Suma de Cuadrados	Df	F	Valor p
(Intercept)	77.50	1	0.42060	0.51769
Región Exportadora	7154.70	11	3.53190	0.00021
Carga Fiscal	2264.80	1	12.29810	0.00061
Inversión extranjera directa	9051.50	1	49.15070	0.00000
Tasa de desempleo	967.70	1	5.25490	0.02334
Libertad comercial	1947.00	1	10.57230	0.00143
Residuals	26334.70	143		

Fuente: Elaboración propia.

Según el resultado del valor F que mide el aporte parcial de cada variable, sea ésta cualitativa o cuantitativa, el flujo de inversión extranjera directa es la variable más representativa o que aporta más, también, la variable de carga fiscal es la más representativa, seguido, la libertad comercial, tasa de desempleo y región exportadora, sobre la explicación del comportamiento de las exportaciones, además, los valores indicadores del Factor de Inflación de varianza son menores de 5. Si se eliminara el intercepto del modelo, con esta configuración, las covariables serían significativas.

Además, el factor de la región exportadora también es altamente significativo, su valor P es inferior al 5%. Al estimar el modelo con el intercepto, el valor del R^2 es de 62%, sin intercepto aumenta, pero se afecta la varianza, razón por la cual se deja dicho coeficiente independiente en el modelo, que estaría representando el efecto de la región Caribe y centro América.

Siguiendo con los resultados del modelo de RLM, en la **Tabla 5** es importante señalar que los efectos (coeficientes) vistos en la columna 2 muestran el impacto que causa cada variable o indicador, sobre la variable respuesta que es el valor exportado (transformado), mostrando con un valor positivo aquellos que aumentan el valor exportado, y con valor negativo, los que lo disminuyen. La significancia de las covariables fue probada ya con base en la **Tabla 4**, con sumas tipo III, ya que el aporte de la región exportadora se debe medir de forma conjunta, por ser un factor conformado por varios niveles (regiones).

TABLA 5.
Parámetros estimados.

	Estimate	Std.Error	tvalue	Pr(> t)
(Intercept)	9.2976	14.3365	0.649	0.517685
Asia central y del norte	7.3118	5.7184	1.279	0.203092
China	34.5916	14.3157	2.416	0.016939
Asia Oriental excluyendo China	4.2549	14.2517	0.299	0.765715
Europa	13.1613	4.3725	3.01	0.003089
Oriente Medio y África del norte	5.985	5.203	1.15	0.251949
Norte América	38.3935	8.9885	4.271	3.52E-05
Oceanía	8.9174	5.6828	1.569	0.118809
Sudamérica	21.2664	5.2239	4.071	7.72E-05
Asia del Sur	7.5758	6.0337	1.256	0.211315
Sudeste Asiático	13.5167	6.0287	2.242	0.026495
Sudáfrica Saharan	3.1657	4.0737	0.777	0.438378
Carga fiscal	-0.3869	0.1103	-3.507	0.000606
Inversión extranjera directa	2.8099	0.4008	7.011	8.66E-11
Tasa de desempleo	-0.4785	0.2088	-2.292	0.023344
Libertad comercial	4.3204	1.3287	3.252	0.001432

Fuente: Elaboración propia usando el software **R (versión 4)**.

También se observa que las regiones que más exportan incrementando el valor exportado promedio, son Norteamérica porque tiene el mayor efecto con 38.4 seguido de China con 34.59, sigue Sudamérica con 21.27 cuyos valores muestran incrementos de dichas exportaciones (su raíz cuarta) y luego le sigue Sudeste asiático con 13.52 y Europa con 13.2, seguido de otras con efectos más bajos representando menores exportaciones, luego, se observan las variables cuantitativas, la carga fiscal se ve con efecto negativo (-0.387), lo cual indica que a mayor carga fiscal baja la cantidad exportada, contrario a la inversión extranjera, la cual indica que el incremento de ésta, genera un aumento proporcional (efecto de 2.8 en la raíz), así como la libertad comercial, que favorece la existencia de exportaciones por su efecto positivo 4.32, es decir a mayor libertad financiera hay más nivel exportador.

Por su parte, el efecto negativo de la tasa de desempleo indica que una región con alta tasa de desempleo, no genera altas cantidades de valores exportados a nivel de agricultura.

La estimación del modelo de regresión múltiple es además validada favorablemente, ya que los residuales del modelo estimado presentan un comportamiento con una distribución normal, varianza constante e incorrelación de los residuales (**Tabla 6**), para comprobar la no existencia de sesgos de agrupamientos por regiones. Por otro lado, la **Tabla 7** muestra en la última columna los valores del factor de inflación de varianza por variables inferiores a 5.

TABLA 6.
Pruebas de validación de supuestos.

Prueba de normalidad de Shapiro-Wilk. H0:_Los residuales tienen una distribución Normal	
data: residuals(model)	
W = 0.99369, p-value = 0.7221	
Prueba de Homogeneidad de varianza de Levene's (center = median).	
H0:_Los residuales tienen varianza constante	
Df F value Pr(>F)	
group	8 0.6224 0.758
Prueba de autocorrelación de Box-Pierce H0:La autocorrelación en los datos es cero o no significativa	
X-squared = 1.1132, df = 2, p-value = 0.5732	

Fuente: Elaboración propia.

TABLA 7.
Factor de Inflación de varianza del modelo final.

	GVIF	Df	GVIF ^{1/(2*Df)}
Región Exportadora	2.65	11	1.05
Carga Fiscal	1.50	1	1.22
Inversión extranjera directa	1.26	1	1.12
Tasa de desempleo	1.10	1	1.05
Libertad comercial	1.42	1	1.19

Fuente: Elaboración propia.

Triangulación

Para realizar la triangulación se estimaron los promedios por región para cada una de las variables significativas encontradas (Tabla 8). Cabe resaltar que las regiones con mayor volumen de exportación e inversión extranjera son China y Norte América. Al observar la carga fiscal el cual es un indicador que produce un efecto negativo sobre las exportaciones, se identifica que Colombia cuenta con un indicador de 70.4 el cual está por debajo de Europa, mientras que se mantiene igual que los indicadores de China.

Colombia tiene indicadores positivos como la libertad comercial y financiera, con respecto a Europa, pero está lejos de la región de Norte América. Sin embargo, los niveles de inversión extranjera son muy bajos y la tasa de desempleo es muy alta. Igualmente, es importante mostrar otras de las variables que no están presentes en el modelo, ya que tienen estructuras de correlación importantes con otras como la libertad comercial y los mismos valores de exportaciones, por ello, se deja su análisis en este documento.

TABLA 8.*Triangulación de indicadores colombianos con respecto a las demás regiones*

Región	Valor exportado	Tasa de desempleo	Libertad económica	Carga Fiscal	Libertad Comercial	Libertad Financiera	Inversión extranjera
Caribe y Centro América	1 060 929.75	7.96	60.13	77.61	61.63	47.50	942.41
Asia central y del norte	3 098 547.61	8.32	61.50	88.89	69.15	42.00	1 541.87
China	53 898 154.5	4.40	59.50	70.40	76.80	20.00	139 043.49
Asia Oriental excluyendo China	6 632 826.82	2.50	73.30	68.30	81.40	60.00	9 857.58
Europa	11 576 970.8	7.23	70.65	68.37	73.48	66.00	10 262.98
Oriente Medio y África del norte	1 959 758.69	7.15	61.78	87.60	66.53	52.86	4 409.91
Norte América	63 553 248.0	4.37	73.60	75.73	77.33	73.33	107 680.97
Oceanía	6 222 640.63	8.67	63.03	79.24	66.68	44.44	6 956.09
Sudamérica	14 955 523.4	7.43	56.48	76.00	59.88	45.83	8 456.77
Asia del Sur	6 652 074.01	3.18	56.58	83.85	64.06	31.25	6 339.90
Sudeste Asiático	12 792 389.1	3.32	65.98	85.76	70.89	53.33	15 980.02
Sudáfrica Sahara	985 543.53	7.35	55.55	76.43	52.57	40.49	762.78
Colombia	7 410 407.37	9.10	69.20	70.40	71.30	70.00	11 009.86
Promedio general	7 396 271.10	6.97	61.87	77.47	64.12	49.50	8 259.64

Fuente: Elaboración propia.

Acorde con las tasas de diferencia relativas destacadas en la **Tabla 9**, se aprecian indicadores de Colombia distantes que muestran sus falencias como país frente al potencial exportador. Los indicadores son negativos en las tasas porcentuales de valor exportado, la inversión extranjera, que muestra que el país está muy por debajo de China, Norte América y el Sudeste Asiático, además, tiene menos libertad financiera que Norte América, y tiene más carga fiscal que Europa.

Además, la tasa de desempleo colombiana es superior a todas las demás regiones, estando mucho peor con respecto a todo Asia y Norte América. En síntesis, para Colombia, las regiones con más distanciamiento porcentual en indicadores determinantes de la exportación son China, Norte América (principalmente Estados Unidos) y el Sudeste Asiático y los indicadores más malos para Colombia son la Inversión extranjera, la tasa de desempleo, la libertad comercial y financiera.

En resumen, Colombia tiene potencial para ser un país exportador importante para la despensa internacional, sin embargo, sus mejoras deberían ser encaminadas frente al aumento de la inversión extranjera, libertad comercial y carga fiscal, aspectos regulatorios que promoverían quizás más empleo para favorecer la oferta exportadora.

TABLA 9.
Tasa de diferencia relativa entre las regiones externas y Colombia.

Región	Valor exportado	Tasa de desempleo	Índice de Libertad económica	Carga Fiscal	Libertad Comercial	Libertad Financiera	Inversión extranjera
Caribe y Centro América	86%	13%	13%	-10%	14%	32%	91%
Asia central y del norte	58%	9%	11%	-26%	3%	40%	86%
China	-627%	52%	14%	0%	-8%	71%	-1163%
Asia Oriental excluyendo China	10%	73%	-6%	3%	-14%	14%	10%
Europa	-56%	21%	-2%	3%	-3%	6%	7%
Oriente Medio y África del norte	74%	21%	11%	-24%	7%	24%	60%
Norte América	-758%	52%	-6%	-8%	-8%	-5%	-878%
Oceanía	16%	5%	9%	-13%	6%	37%	37%
Sudamérica	-102%	18%	18%	-8%	16%	35%	23%
Asia del Sur	10%	65%	18%	-	10%	55%	42%
Sudeste Asiático	-73%	63%	5%	-22%	1%	24%	-45%
Sudáfrica Sahara	87%	19%	20%	-9%	26%	42%	93%

Fuente: Elaboración propia.

Discusión de resultados

En el presente trabajo se planteó como el comportamiento de las exportaciones según los indicadores económicos propios de un país puede afectar el valor y capacidad de las exportaciones, teniendo en cuenta esto, al aplicar el modelo de Regresión Lineal Múltiple se logra identificar los resultados de los indicadores más relevantes.

Se encuentra que, a mayor libertad comercial de un país o región, es significativamente mayor el valor de las exportaciones, fundamental para abrir nuevos mercados y ampliar el volumen exportado, para esto también es necesario tener en cuenta que todo país necesita inversión extranjera que aporta un capital sumamente importante para el rendimiento de la economía. Por el contrario, la carga fiscal muestra una disminución en las exportaciones internacionales, es decir, al aumentar dicha carga, se disminuyen dichas ventas internacionales.

El análisis de la triangulación permite identificar los distanciamientos en los indicadores determinantes para Colombia, aportando en la identificación de las falencias exportadoras. En este análisis se evidencia que Colombia está por debajo de regiones altamente exportadoras como China, Norte América y Sudeste Asiático en cuanto al valor exportado, con más desempleo, más carga fiscal y con respecto a los dos primeros, menor libertad comercial, pero tiene indicadores en nivel promedio en cuanto a libertad financiera que lo pueden favorecer.

CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES Y LIMITACIONES

En esta investigación se encontraron variables significativas las cuales explican el comportamiento del valor exportado, que son: la región exportadora, la carga fiscal del país, el indicador del flujo de inversión extranjera directa y la libertad comercial, por medio de las cuales fue posible realizar una triangulación en relación al comportamiento colombiano, usando la base de datos de 2018 de la fuente de **Resource Trade. Earth (2019)**.

Según el modelo de regresión múltiple estimado, dichas variables permitieron comprender que una alta carga fiscal puede afectar negativamente los valores exportados, mientras que la libertad financiera y la Inversión Extranjera Directa son favorables, mostrando que, a mayor libertad e inversión, hay mayor valor exportado, además, las regiones con mayores valores exportados en 2018, fueron China, Norte América y Sudamérica.

Al realizar la triangulación comparando entre países, se evidencia que Colombia es un país altamente competitivo, sin embargo, es necesario aumentar la libertad financiera, la libertad comercial y disminuir la carga fiscal para llegar a un punto de equilibrio en donde no afecte el valor de las exportaciones y mucho menos a la región exportadora, y sobre todo aumentar la inversión extranjera, confirmando una de las teorías del autor **Qasim et al. (2020)**, que muestra la inversión extranjera como generador de empleabilidad, nuevas tecnologías, aspecto clave para aumentar las exportaciones.

Entre los hallazgos acerca de las falencias en libertad financiera y comercial, se pueden incorporar aranceles, impuestos, restricciones, así como baja la inversión extranjera colombiana, indicando que, de lograr la mejoría, se puede favorecer también la empleabilidad, logrando no sólo un aumento de las capacidades exportadoras, sino también, en otros contextos a nivel de desarrollo del país.

AGRADECIMIENTOS Y RECONOCIMIENTOS

El presente artículo es producto de investigación derivado del proyecto de investigación titulado “Métodos multivariados y multicriterio en la explicación de diversas realidades empresariales” financiado por el Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria.

REFERENCIAS

- Amaya, A. L. y Lanuza, I. (2014). Nicaragua y la exportación de café: Un análisis de regresión. *Orbis*, 10(29), 37–66. Recuperado de <http://www.revistaorbis.org/pdf/29/art2.pdf>
- AnalDEX. (2019). *Informe exportaciones colombianas Enero – Diciembre 2018*. Bogotá, D.C.: ANALDEX. Recuperado de <https://www.analdex.org/2019/02/13/informe-importaciones-colombianas-enero-diciembre-de-2018/>
- ANDI. (2019). *Colombia: Balance 2018 y Perspectivas 2019*. Bogotá, D.C.: ANDI. Recuperado de http://www.andi.com.co/Uploads/ANDI%20-%20Balance%20y%20Perspectivas_636882495815285345.pdf
- Arruda, A. y Villela, L. (2003). Tributación en el MERCOSUR y posibilidades de coordinación. Presentado en el *XV Seminario Regional de Política Fiscal*. CEPAL, Santiago, Chile. Disponible en <http://hdl.handle.net/11362/34919>
- Baena, J. (2018). Barreras arancelarias y no arancelarias como restricciones al comercio internacional. *Revista Venezolana de Gerencia*. 23(83), 543–562. Disponible en <https://produccioncientificaluz.org/index.php/rvg/article/view/24263>
- Banco Mundial. (2020). Desempleo, total (% de la población activa total) 2019 [*Base de datos*]. Disponible en <https://datos.bancomundial.org/indicador/SL.UEM.TOTL.ZS?end=2019&start=2019>
- Bayar, Y. (2014). Effects of economic growth, export and foreign direct investment inflows on unemployment in Turkey. *Investment Management and Financial Innovations*, 11(2), 20–27. Recuperado de https://www.businessperspectives.org/images/pdf/applications/publishing/templates/article/assets/5768/imfi_en_2014_02_Bayar.pdf
- Bénassy-Quéré, A., Fontagné, L. & Lahrèche-Révil, A. (2005). How does FDI react to corporate taxation?. *International Tax and Public Finance*, 12(5), 583–603. <https://doi.org/10.1007/s10797-005-2652-4>
- Berman, N. y Héricourt, J. (2010). Financial factors and the margins of trade: Evidence from cross-country firm-level data. *Journal of Development Economics*. 93(2), 206–217. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2009.11.006>
- Bernal, F. J. (2016). Análisis de las exportaciones colombianas según el tamaño de las empresas (2010-2015). [*Trabajo de investigación*]. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, D.C., Colombia. Disponible en <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/57632>
- Botero, M. (Sept. 29, 2019). ¿Por qué Exportar? *El Espectador*. Disponible en <https://www.elespectador.com/opinion/columnistas/mauricio-botero-caicedo/por-que-exportar-column-883403/>
- Buettner, T. & Ruf, M. (2007). Tax incentives and the location of FDI: Evidence from a panel of German multinationals. *International Tax and Public Finance*, 14(2), 151–164. <https://doi.org/10.1007/s10797-006-8721-5>

- Cerda, A., Alvarado, M., García, L. y Aguirre, M. (2008). Determinantes de la competitividad de las exportaciones de vino chileno. *Panorama Socioeconómico*, 26(37), 172–181. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/399/39911400008.pdf>
- Combariza, J. (2013). *Perfil nacional de consumo de frutas y verduras*. Bogotá, D.C.: MinSalud. Recuperado de <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/SNA/perfil-nacional-consumo-frutas-y-verduras-colombia-2013.pdf>
- Commander, S. & Svejnar, J. (2011). Business environment, exports, ownership, and firm performance. *The Review of Economics and Statistics*. 93(1), 309–337. https://doi.org/10.1162/REST_a_00135
- Cung, N. H. & Hua, L. (2013). Tax burden and foreign direct investment: Theory and practice in Vietnam. *Advances in Management and Applied Economics*, 3(3), 85–103. Available: https://www.sciencpress.com/upload/amae/vol_3_3_6.pdf
- DANE. (2020). Comercio internacional - Balanza comercial [Base de datos] . Disponible en <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/comercio-internacional/balanza-comercial>
- Dritsakis, N. & Stamatiou, P. (2017). Foreign Direct Investments, Exports, Unemployment and Economic Growth in the New EU Members-A Panel Data Approach. *Economia Internazionale/International Economics*. 70(4), 443–468. Available: <http://www.iei1946.it/en/rivista-articolo.php?id=94>
- Druck, P., Magud, N. & Mariscal, R. (2018). Collateral damage: Dollar strength and emerging markets' growth. *North American Journal of Economics and Finance*, 43, 97–117. <https://doi.org/10.1016/j.najef.2017.10.007>
- Durán, J. E., Castresana, S. y Mulder, N. (2013). *Las cadenas de valor en las exportaciones de Colombia a la Unión Europea: Análisis de su inclusividad e intensidad en materia de empleo*. Santiago: CEPAL. Disponible en <http://hdl.handle.net/11362/35889>
- Fernández, M. T. y Márquez, M. Á. (2009). Análisis de la capacidad competitiva relativa de las exportaciones intracomunitarias de productos agroalimentarios: el caso de la Unión Europea (UE 12). *ICE*, (851), 135–155. Disponible en <http://www.revistasice.com/index.php/ICE/article/view/1293>
- Filatotchev, I., Liu, X., Buck, T. & Wright, M. (2009). The export orientation and export performance of high-technology SMEs in emerging markets: The effects of knowledge transfer by returnee entrepreneurs. *Journal of international business studies*, 40(6), 1005–1021. <https://doi.org/10.1057/jibs.2008.105>
- Giraldo, I. (2015). Determinantes de las exportaciones manufactureras de Colombia: un estudio a partir de un modelo de ecuaciones simultáneas. [Working paper No. 69]. Bogotá, D.C: Fedesarrollo. Recuperado de https://www.fedesarrollo.org.co/sites/default/files/WP_2015_No_69.pdf
- Helm, R. & Gritsch, S. (2014). Examining the influence of uncertainty on marketing mix strategy elements in emerging business to business export-markets. *International Business Review*, 23(2), 418–428. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2013.06.007>

- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México, D. F.: Mc Graw-Hill.
- Hortinha, P., Lages, C. & Lages, L. F. (2011). The trade-off between customer and technology orientations: impact on innovation capabilities and export performance. *Journal of International Marketing*, 19(3), 36–58. <https://doi.org/10.1509/jimk.19.3.36>
- Jiménez, M., Peña, A. R. y Ruiz, J. (2015). Análisis de la competitividad de las exportaciones agroalimentarias españolas a nivel regional ante la crisis actual. *Revista de Estudios Regionales*, (101), 71–99. Recuperado de <http://www.revistaestudiosregionales.com/documentos/articulos/pdf-articulo-2478.pdf>
- Kwok, F., Sharma, P., Gaur, S. S. & Ueno, A. (2019). Interactive effects of information exchange, relationship capital and environmental uncertainty on international joint venture (IJV) performance: An emerging markets perspective. *International Business Review*, 25(8), 1–44. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2018.02.008>
- López, L. F. (2010). Transformación productiva de la industria en Colombia y sus regiones después de la apertura económica. *Cuadernos de Economía*, 29(53), 239–286. Disponible en <https://revistas.unal.edu.co/index.php/ceconomia/article/view/18619>
- Malaver, F. (2002). Dinámica y transformaciones de la industria colombiana. *Cuadernos de Economía*, 21(36), 267–317. Disponible en <https://revistas.unal.edu.co/index.php/ceconomia/article/view/10592>
- Montobbio, F. & Rampa, F. (2005). The impact of technology and structural change on export performance in nine developing countries. *World development*, 33(4), 527–547. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2005.01.001>
- Müller, G. J. (2008). Understanding the dynamic effects of government spending on foreign trade. *Journal of international money and finance*, 27(3), 345–371. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2008.01.005>
- Ortiz, X., Acevedo, X. y Martínez, H. (2002). Características y estructura de los frutales de exportación en Colombia. [*Documentos de Trabajo No. 19*]. Bogotá, D.C.: IICA. Recuperado de <http://repositorio.iica.int/handle/11324/6907>
- Pain, N. & Wakelin, K. (1998). Export performance and the role of foreign direct investment. *The Manchester School*, 66(S), 62–88. <https://doi.org/10.1111/1467-9957.66.s.4>
- Perrone, N. M. (2016). Los derechos de los inversores extranjeros sobre la tierra según los tratados de protección de inversiones: una visión desde Latinoamérica. *ACDI*, 9(1), 273–308. <https://doi.org/10.12804/acdi9.1.2016.08>
- Porter, M. (January, 2008). Clusters, innovation, and competitiveness: New findings and implications for policy. Video presented at the *European Presidency Conference on Innovation and Clusters*, European Commission, Stockholm, Sweden. Available: <https://www.hbs.edu/faculty/Pages/item.aspx?num=46860>
- Portugal-Perez, A. & Wilson, J. S. (2012). Export performance and trade facilitation reform: Hard and soft infrastructure. *World development*, 40(7), 1295–1307. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2011.12.002>

- Qasim, R. S., Shaba, S. F. & Abdullah, A. M. (2020). The role of direct foreign investment in the external agricultural trade in some Arab countries for the period (1995-2017). *Plant Archives*, 20(Supplement 1), 164–171. Available from http://www.plantarchives.org/SPECIAL%20ISSUE%2020-1/31__164-171_.pdf
- R Project. (Version 4). Statistical computing and graphics. [Software environment]. Vienna: R Core Team. Available: <https://www.r-project.org/>
- Ravn, M. O., Schmitt-Grohé, S. & Uribe, M. (2012). Consumption, government spending, and the real exchange rate. *Journal of Monetary Economics*, 59(3), 215–234. <https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2012.02.001>
- Reina, M. y Zuluaga, S. (2003). *Bases para un modelo de agroexportador para Colombia*. Bogotá, D.C.: Fedesarrollo. Disponible en <http://hdl.handle.net/11445/1573>
- República de Colombia. Congreso de la República. (1993). Ley General de Desarrollo Agropecuario y Pesquero. [Ley 101]. DO: 41149. Recuperado de <https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Leyes/Ley%20101%20de%201993.pdf>
- República de Colombia. Minagricultura. (2018). Cadena de cacao. Septiembre 2018. [Indicadores e instrumentos]. Bogotá, D.C.: Minagricultura . Recuperado de <https://sioc.minagricultura.gov.co/Cacao/Documentos/2018-09-30%20Cifras%20Sectoriales.pdf>
- República de Colombia. Mincit. (2018a). Sector Comercio, Industria y Turismo. [Informe al Congreso 2018]. Bogotá, D.C.: Mincomercio. Recuperado de <http://www.mincit.gov.co/CMSPages/GetFile.aspx?guid=9af5501e-94ba-4fc4-8d36-4fa9d89a7347>
- República de Colombia. Mincit. (2018b). Acuerdos TLC Colombia. Acuerdos vigentes [Base de datos] . Disponible en <http://www.tlc.gov.co/acuerdos/vigente>
- Resource Trade. Earth. (2019). Circular Economy Earth [Databases]. Available: <https://resourcetrade.earth>
- Restrepo, J. A. y Vanegas, J. G. (2015). Internacionalización de las pymes: análisis de recursos y capacidades internas mediante lógica difusa. *Contaduría y administración*, 60(4), 836–863. <https://doi.org/10.1016/j.cya.2015.07.008>
- Rialp, A. y Eusebio, R. (2002). Innovación tecnológica y resultado exportador: un análisis empírico aplicado al sector textil-confección español. *Documents de Treball*, (4), 1–31. Disponible en https://ddd.uab.cat/pub/estudis/2002/hdl_2072_161/UABDT02-4.pdf
- Rifin, A. (2010). The effect of export tax on Indonesia's crude palm oil (CPO) export competitiveness. *ASEAN Economic Bulletin*, 27(2), 173–184. Available: <https://www.jstor.org/stable/41317117>
- Schwab, K. (2019). The Global Competitiveness Report 2019. [Insight Report]. Geneva: WEF. Available: <https://www.weforum.org/reports/how-to-end-a-decade-of-lost-productivity-growth>
- Serra, F., Pointon, J. & Abdou, H. (2012). Factors influencing the propensity to export: A study of UK and Portuguese textile firms. *International Business Review*, 21(2), 210–224. <https://doi.org/10.1016/j.ibusrev.2011.02.006>

- Shamsuddoha, A. K., Ali, M. Y. & Ndubisi, N. O. (2009). Impact of government export assistance on internationalization of SMEs from developing nations. *Journal of Enterprise Information Management*, 22(4), 408–422. <https://doi.org/10.1108/17410390910975022>
- Shinkle, G. A. & Kriauciunas, A. P. (2010). Institutions, size and age in transition economies: Implications for export growth. *Journal of International Business Studies*, 41(2), 267–286. <https://doi.org/10.1057/jibs.2009.9>
- The Heritage Foundation. (2020). Index of Economic Freedom [Database]. Available: <https://www.heritage.org/index/ranking>
- Torres, J. (2014). Colombia: logros en dos décadas de modelo de desarrollo aperturista-Análisis según resultados de balanza comercial. *Análisis Político*, 27(82), 212–235. <https://doi.org/10.15446/anpol.v27n82.49415>
- Torshizi, M. & Gray, R. (2018). An economic analysis of Western Canadian grain export capacity. *Canadian Journal of Agricultural Economics/Revue canadienne d'agroeconomie*, 66(2), 255–282. <https://doi.org/10.1111/cjag.12148>
- Umaña, C. E. (2012). Determinantes de los flujos de exportaciones para las empresas en Costa Rica: un análisis de supervivencia. *Revista de Ciencias Económicas*, 30(2), 1–24. Recuperado de <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/economicas/article/view/8035>
- Yao, S. (2006). On economic growth, FDI and exports in China. *Applied Economics*, 38(3), 339–351. <https://doi.org/10.1080/00036840500368730>
- Zhang, K. H. (June, 2005). How does FDI affect a host country's export performance? The case of China. Presentation at *III International conference of WTO, China and the Asian Economies*, University of International Business and Economics, Xi'an, China. Available from <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.463.9350&rep=rep1&type=pdf>

BIODATA

Marisol Valencia Cárdenas es Ingeniera Industrial con Maestría en Estadística en 2010 de la Universidad Nacional de Colombia y Doctorado en Ingeniería-Industria y Organizaciones. Su área de interés es la Estadística aplicada a los negocios, la economía, la ingeniería, la investigación de operaciones, como los modelos de asociación, la modelación de pronósticos, el estudio del comportamiento de las variables, el aprendizaje automático y las tendencias digitales aplicadas. Es profesora investigadora de la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas en la Institución Universitaria Tecnológico de Antioquia (Colombia). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3135-3012>

Diego Alejandro López Cadavid es profesional en Negocios Internacionales en del Tecnológico de Antioquia (Colombia). Actualmente es estudiante de Maestría en Ingeniería Administrativa en la Universidad Nacional de Colombia (Colombia). Sus intereses en investigación se enfocan en el campo de los negocios internacionales, comercio internacional y análisis de decisiones. Actualmente, se desempeña como joven investigador en la Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas en el Tecnológico de Antioquia Institución Universitaria (Colombia). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2221-2381>

Daniela Valderrama Castaño es profesional en negocios internacionales del Tecnológico de Antioquia (Colombia). Cuenta con una tecnología en Comercio Exterior del Tecnológico de Antioquia (Colombia). Actualmente se encuentra enfocada en el área comercial. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3108-2849>