

---

## Relación entre las exportaciones y gasto público sobre el crecimiento económico en Colombia periodo 1961-2015

---

**Katherine Feraud**<sup>10</sup>

*Carrera de Economía. Universidad Nacional de Loja, Loja-Ecuador*

Fecha de recepción: Febrero 2018. Fecha de aceptación: Mayo 2018

### Resumen

El propósito de esta investigación es examinar el efecto que tienen las exportaciones y el gasto público sobre el crecimiento económico en Colombia. Se usan datos de series de tiempo del World Development Indicators del periodo 1961-2015. Aplicamos un modelo de corrección de errores y de vectores autorregresivos. Los resultados señalan que existe una relación bidireccional entre las variables e indica que existe una relación de equilibrio en el corto y largo plazo. Una implicación de política apoyándonos en nuestros resultados, está encaminada a incrementar las exportaciones, en los diferentes sectores productivos del país, tomando en cuenta que el gasto público debe estar correctamente direccionado.

**Palabras clave:** Exportaciones. Gasto público. Crecimiento Económico. Series de tiempo. Colombia.

**Código JEL:** H52.C32.43.

## Relationship between exports and public spending on economic growth in Colombia period 1961-2015

### Abstract

The purpose of this research is to examine the effect of exports and public spending on economic growth in Colombia. Time series data from the World Development Indicators for the period 1961-2015 are used. We apply a model of error correction and autoregressive vectors. The results indicate that there is a bidirectional relationship between the variables and indicates that there is an equilibrium relationship in the short and long term. A policy implication based on our results, is aimed at increasing exports, in the different productive sectors of the country, taking into account that public spending must be correctly addressed.

**Keywords:** Exports Public spending. Economic growth. Time series. Colombia.

**JEL Code:** L94. Q53 C22 F32

---

<sup>10</sup> Autor de correspondencia: Katherine Feraud. Carrera de Economía de la Universidad Nacional de Loja. Campus Universitario La Argelia. Correo Electrónico: katherine.feraud@unl.edu.ec

## 1. Introducción

En la actualidad, existen diversos procesos que permiten generar un crecimiento y desarrollo económico para los distintos países. Este crecimiento se diferencia por los diferentes niveles tecnológicos, de inversión, trabajo e ideologías políticas y temas de gobernanza que juegan un papel importante. Varios autores clásicos como Smith (1776), fundamentan el concepto de crecimiento económico como la acumulación de factores de producción. De modo que cuanto más capital y más trabajo habrá mayor crecimiento económico. Por otro lado, Wagner (1917), planteó que el crecimiento de las actividades del Estado (gasto público), es consecuencia ineludible del mayor progreso económico y social que acompaña a una creciente industrialización.

Varios autores como Romer (1986), Lucas (1988) y Guzmán (2014) se basan en teorías como el modelo neoclásico de Solow (1957) donde relacionan el crecimiento económico, con las exportaciones y el gasto público. Por otro lado, Colombia en el 2015 alcanzó un promedio de 3,8% en el crecimiento económico, teniendo un gasto público de 4,26%, y exportación de -0,67%, en ese periodo se redujeron las exportaciones, a causa de la caída del petróleo que es una de los índices más altos de exportación.

En este contexto, la presente investigación tiene como fin estimar el efecto que tienen las exportaciones y el gasto público sobre el crecimiento económico en Colombia en el periodo 1961-2015. El Crecimiento económico emplea como instrumento el PIB. Al apreciar el modelo, surge la prioridad de medir el efecto que tienen las exportaciones y gasto público sobre el crecimiento económico. Se realiza un análisis econométrico, aplicando una variable dummy en el periodo 2003, por la reforma política planteada en ese año que efectuó importantes transformaciones en el régimen electoral y sistema de partidos colombiano. Los resultados indican que existe una relación estadísticamente significativa en las tres variables tanto a largo como a corto plazo.

Este trabajo difiere de otros estudios debido a que realiza un análisis de las variables exportaciones, gasto público y crecimiento económico, mediante el uso de series de tiempo. Además, implementamos técnicas de cointegración que permiten determinar la relación de equilibrio que existen en ambas series temporales. Aportando con un análisis de que los cambios que han tenido las exportaciones y el gasto público a lo largo del tiempo han logrado tener un cambio en el crecimiento económico.

El presente trabajo está compuesto por las siguientes secciones. La primera sección contiene la introducción. La segunda sección muestra la revisión de la literatura, donde se explican los fundamentos teóricos y empíricos de la investigación. La tercera sección se encuentra los datos y metodología utilizada en la investigación. La cuarta sección refleja los resultados obtenidos. Finalmente, la quinta sección presenta las conclusiones de la estimación del modelo econométrico.

## 2. Revisión de la literatura previa

De acuerdo a la teoría, las exportaciones y el gasto público tienen una amplia relación con el crecimiento económico. Dentro del caso colombiano, Guzmán (2014) evidencia que no existe la paradoja de la abundancia en Colombia. A pesar de ello el incremento de estas exportaciones mantiene una relación positiva con el crecimiento económico (PIB), por lo que no es recomendable que la economía colombiana se oriente solamente al sector primario. Así mismo Moyano y Gil (2014) sostienen que temas de Inversión Extranjera Directa afectan de manera positiva y moderada al incremento porcentual del crecimiento económico (PIB). La mayoría de los impactos directos efectivamente producen cambios en los precios del petróleo sobre el crecimiento económico colombiano (González y Hernández 2016).

Coutin y Terán (2016), mencionan que la acumulación de estrategias que se da tanto en el corto como largo plazo permite promover la diversificación del comercio internacional. Dentro de este contexto, (Hurtado y Escandón 2014) aluden que las Pymes pueden reconocer debilidades y fortalezas

lezas sobre los recursos internos, por ende se pueden tomar medidas para mejorar su desempeño exportador y amentar una postura emprendedora consiguiendo éxito de los mercados internacionales.

Añadimos varios estudios científicos que analizan la relación entre las variables de estudio, el cual lo agrupamos en tres secciones. La primera sección se determina la relación de Gasto Público y crecimiento económico. Fachinni y Seghezza (2018) al hacer un estudio en Francia, menciona que el único componente funcional que contribuye al crecimiento es el gasto que está dirigido a la protección de la propiedad derechos. El gasto público en la economía mexicana no fue eficiente ni funcional para el crecimiento económico (Orlik 2016). Así mismo Cedillo (2016) alude que el gasto público en México sigue siendo bajo en comparación con otras economías.

Benítez (2014), señala en su investigación que el gasto público es uno de los principales elementos que en los últimos años han determinado el crecimiento de la economía mexicana. Considerando al capital, al trabajo, avance tecnológico, al gobierno y sus instituciones como un instrumento del gasto público. Por otro lado (Hernández y Venegas 2014) manifiestan que el gasto en materia de seguridad es un instrumento del gasto público, lo que impactará de manera positiva en el crecimiento económico. La relación que hay entre los países de Ecuador, Chile y Estados Unidos es positiva. A medida que el PIB aumenta el gasto público también aumentará (Ordoñez, Montaña y Garrochamba 2017). Así mismo (Comín, Fuentes y López 2004) coinciden con los resultados ya mencionados para el caso de Argentina, Brasil, México y España. Almanzar y Torero (2017) refutan los resultados para dos países africanos Rwanda y Tanzania. La incidencia que tiene el gasto público tiene una significancia baja al crecimiento económico. Por otro lado Fuentes y Revuelta (2013), contraponen los resultados para el caso español al asociar las variables tratadas. Siendo así el gasto público mantenga una relación unidireccional por las reformas democráticas planteadas que provocó un cambio al crecimiento económico. De igual manera (Devarajan, Swaroop y Zou 1996) mencionan que el excesivo gasto aparentemente productivo puede llegar a ser improductivo. A pesar de ello han demostrado que el gasto tiene efectos positivos y significativos de crecimiento.

La segunda sección, pese a la falta de evidencia empírica encontramos pocos autores que relacionan directamente las exportaciones y el crecimiento económico. Ramírez (2000) analiza la relación entre las variables mencionadas para el caso mexicano, demostrando que las exportaciones influyen positivamente al crecimiento económico. La apertura comercial, ha permitido tener divisas necesarias para el financiamiento de las importaciones de bienes intermedios. Por otro lado, Ríos (2005) alude que para América Latina la relación entre las exportaciones y el crecimiento económico no es contundente. Mientras que un gran número de estudios confirman que el comercio internacional en especial las exportaciones, es el motor del crecimiento económico. Apoyando a estos resultados (Donoso y Martín 2010) la política económica y comercial son de gran importancia para la toma de decisiones al relacionar las exportaciones y el crecimiento económico. Así mismo (Villanueva y Chiñas 2015) un estudio realizado en México menciona que existe una relación de largo plazo.

En la tercera sección se presenta evidencia empírica de otros factores que afectan al crecimiento económico. Estrada (2014), muestra un estudio donde evalúa como Colombia uso medidas para superar la crisis económica. Demostrando que existen cambios en la normatividad tributaria. Estos cambios en la normatividad tributaria determinan la distancia que hay entre un estado relativamente fuerte a nivel macroeconómico, pero débilmente en la consolidación de los derechos sociales. (Villar y Forero 2014), apoyan los resultados mencionando que buscar recursos tributarios adicionales ayuda a proyectarse tarifas que permitan un mayor crecimiento económico. (Agbloyor, Abor, Adjasi y Yawson 2014) concuerdan con los resultados para el caso marroquí aludiendo que, si se quiere promover el crecimiento, debe reformar el sistema tributario. En otro caso se encuentra el estudio de Granger (2014), que advierte que depreciaciones del tipo de cambio llevan a un aumento del déficit fiscal. Por otro lado (Sierra y Manrique 2014) mencionan que el tipo de cambio real tiene una repercusión en el sector industrial en general. (Loría 2016) concuerda con la investigación acerca del tipo de cambio para el caso mexicano. Demostrando que el tipo de cambio real constituye una fuerte restricción al crecimiento económico. Caro (2016) relacionan el progreso técnico y teorías del crecimiento económicos exógena y endógena. Mencionan que este tipo de cambios son fundamentales para el crecimiento y desarrollo económico.

Curcio y Vilker (2014) hacen una comparación con Ecuador acerca de la commodity exportada-petróleo. Para Colombia la variación en el precio de petróleo tiene escaso impacto sobre el nivel de actividad y el movimiento del tipo de cambio real. Produciendo un nivel de actividad de signo negativo. Por otro lado (Ramírez 2014) la corrupción es un detonante para que ocurra crecimiento económico. Un incremento en la corrupción implicaría un incremento en los ingresos percibidos por los habitantes del país. Para el caso colombiano los efectos positivos de la corrupción son mayores a los efectos negativos, por ende, este es un factor más que ha tenido el acelerado crecimiento económico en Colombia.

Para explicar el patrón de crecimiento económico se debe enfocar en la reducción de la pobreza, la ubicación geográfica y el tipo de actividad que se implemente en ciertos sectores del país (Barrientos, Ramírez y Tabares 2014). Así mismo (Vázquez y Monroy 2016) prueban que en el caso mexicano el aumento del crecimiento económico reduce la pobreza. Se menciona que hay algunas variables que influyen en el crecimiento económico muy aparte de las exportaciones y gasto público. (Narváez, Alfredo, Torres, y Pinedo 2016) evidencian que el capital humano es factor considerable en el crecimiento económico colombiano en el periodo 1975-2010. Así mismo (Narvaez, Hoyos y López 2016) coinciden con dicho trabajo aludiendo que el capital humano tiene un gran impacto sobre el crecimiento económico. (Shakar y Aslam 2015) refutan dicha investigación para el caso de Malasia y comparan con países asiáticos. El capital humano no es un buen índice de crecimiento económico, en comparación en países como China y Singapur.

Carrillo, Navarro y Bergamini (2017) mencionan que el capital emprendedor es un factor de gran potencial sobre el crecimiento económico. Aportando con la cultura emprendedora tanto en el ámbito de conocimiento entre microempresarios y pequeños empresarios. Por otro lado (Toro, Garavito y López (2016) hablan de como la economía colombiana ha venido avanzando en su proceso de ajuste. La inducción por la depreciación nominal y real del precio, y el traspaso de la devaluación del peso frente a la inflación se ha convertido en una fuente de presión alcista sobre los precios. Martínez (2015) haciendo un estudio para Nicaragua alude que la inflación es otro determinante del crecimiento económico. La variación de precios hace que exista una relación negativa entre la inflación y variaciones del producto. La IED es otro de los factores que toman medidas sobre el crecimiento económico. Zhang y Honglin (2001) relacionan la IED en economías de Asia Oriental y América Latina. Aludiendo que el grado en que la IED tiende a promover el crecimiento económico cuando los países receptores adoptan un régimen comercial liberalizado.

Finalmente, ciertos autores han señalado en sus investigaciones como ha sido el crecimiento económico en Colombia. Esto ha permitido verificar que no sólo las exportaciones y el gasto público han sido aspectos en los que han permitido ser un país con crecimiento acelerado. Existen variables exógenas como la corrupción, el tipo de cambio real, el capital humano, la inflación, normatividad tributaria etc., que permiten observar el dominio que tiene estas sobre el crecimiento económico. Estos tipos de ingresos han permitido que un país como Colombia se mantenga en crecimiento y que siga en progreso.

### 3. Datos y metodología

#### 3.1. Datos

Para estimar el modelo econométrico utilizo datos de series de tiempo tomados del World Development Indicators del Banco Mundial, para Colombia periodo 1961-2015. Las variables exportaciones, gasto público y crecimiento económico están medidas en tasas porcentuales, por lo que los coeficientes son comparables entre ellos. Los datos se han obtenido de manera simultánea y se trabaja con datos en series de tiempo ya que son de modo secuencial. Adicionalmente añadimos una variable dicótoma a partir del año 2003.



Figura 1. Evolución de las exportaciones, gasto público y crecimiento económico en el periodo 1961-2015 de Colombia.

La figura 1, muestra la evolución que ha tenido las exportaciones, el gasto público y el crecimiento económico desde los años 1960 hasta 2015. Se observa un comportamiento cíclico que han mantenido las variables a lo largo de los años y se mueven con respecto a la media. En la práctica, la relación bidireccional indica que, a medida que el gasto público disminuya y las exportaciones aumenten el crecimiento económico va a ser sustentable y creciente en el país. Los resultados demostrados confirman la relación bidireccional; el gasto público y las exportaciones afectan al crecimiento económico. Esto indica que la afectación de las variables mencionadas se ha dado a corto como a largo plazo. La relación positiva es similar a la relación encontrada por Coutin y Terán (2016) ya que tienen la misma dependencia a corto plazo para el caso colombiano. Por otro lado (Ramos 2000) menciona que la apertura comercial sobre el crecimiento económico, no ha sido tanto por los efectos positivos por el sector exportador sino por el proceso liberador que las exportaciones han ofrecido las divisas necesarias para financiar bienes intermedios.

La Figura 2 muestra la relación impulso-respuesta que existe entre las variables a lo largo del tiempo. No se observan comportamientos muy dinámicos de las variables del modelo. Se esperaba, que las exportaciones se redujeran ante un shock en el gasto público y se incrementara luego de un shock en el crecimiento económico.

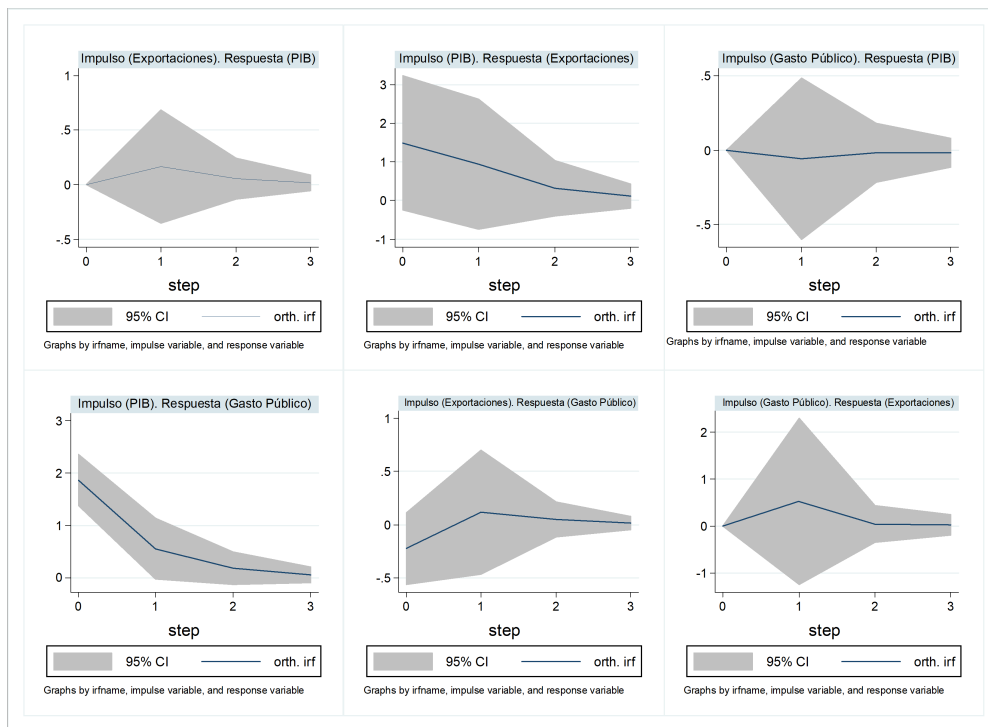


Figura 2. Función de Impulso- respuesta con variables exportación, gasto público y crecimiento económico en Colombia en el periodo 1961-2015.

Los resultados obtenidos mostraron que las exportaciones no reaccionan ante shocks simulados en el gasto público, puesto que el eje horizontal se mantiene dentro de los límites de confianza, pero tiene el efecto positivo esperado debido a un shock en el crecimiento económico. Estos resultados concuerdan con la evidencia empírica de Arias y Torres (2004), quienes aplican la misma estimación econométrica en su estudio.

### 3.2. Metodología

La metodología aplicada se aplican modelos dinámicos de series de tiempo para comprobar la relación entre las exportaciones, gasto público sobre el crecimiento económico, es la siguiente: verificamos que las series sean estacionarias mediante el Test Dickey y Fuller (1979), y a través del Test de Johansen estimamos si la relación es a largo plazo considerando variables endógenas. Para expresar el modelo de ecuaciones simultáneas (VAR) y vector de corrección de error (VEC), planteamos un modelo econométrico expresado en las ecuaciones de la 2 y 3. Lo que buscamos con esta relación es la afectación que tienen las exportaciones y el gasto público al crecimiento económico en el paso del tiempo.

El modelo que usamos y partimos para aplicar los Test es el siguiente:

$$PIBper_t = \beta_0 + \beta_1 Exp_{t1} + \alpha_2 GP_2 + \varepsilon_{1t} \quad (1)$$

Donde  $PIB_t$  el crecimiento económico,  $Exp_{t1}$  son las exportaciones y  $GP_{2t}$  es el gasto público. Con el fin de ver si estas variables inciden tanto a corto como largo plazo en el crecimiento económico. Para ello aplicamos otras ecuaciones utilizadas en cada modelo. El modelo VAR, se representa de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \Delta Pib_t &= \alpha_0 + \alpha_1 \Delta \sum_{i=1}^n exp_{t-i} + \alpha_2 \Delta \sum_{i=1}^n gp_{t-i} + \alpha_3 \Delta \sum_{i=1}^n Pib_{t-i} + \vartheta_{1t} \\ \Delta Exp_t &= \alpha_4 + \alpha_5 \Delta \sum_{i=1}^n Pib_{t-i} + \alpha_6 \Delta \sum_{i=1}^n gp_{t-i} + \alpha_7 \Delta \sum_{i=1}^n Exp_{t-i} + \vartheta_{2t} \\ \Delta Gp_t &= \alpha_8 + \alpha_9 \Delta \sum_{i=1}^n Pib_{t-i} + \alpha_{10} \Delta \sum_{i=1}^n exp_{t-i} + \alpha_{11} \Delta \sum_{i=1}^n gp_{t-i} + \vartheta_{3t} \end{aligned} \quad (2)$$

Para estimar un modelo de corrección de error (VEC), a través del test de Johansen (1988) planteamos las siguientes ecuaciones y se agrega el término de error como una variable, tomando en cuenta que esto nos permitirá estimar si hay equilibrio en el corto plazo.

$$\begin{aligned} \Delta Pib_t &= \alpha_0 + \alpha_1 \Delta \sum_{i=1}^n exp_{t-i} + \alpha_2 \Delta \sum_{i=1}^n gp_{t-i} + \alpha_3 \Delta \sum_{i=1}^n Pib_{t-i} + \alpha_4 \varepsilon_{t-1} + v_{1t} \\ \Delta Exp_t &= \alpha_5 + \alpha_6 \Delta \sum_{i=1}^n Pib_{t-i} + \alpha_7 \Delta \sum_{i=1}^n gp_{t-i} + \alpha_8 \Delta \sum_{i=1}^n Exp_{t-i} + \alpha_9 \varepsilon_{t-1} + v_{2t} \\ \Delta Gp_t &= \alpha_{10} + \alpha_{11} \Delta \sum_{i=1}^n Pib_{t-i} + \alpha_{12} \Delta \sum_{i=1}^n exp_{t-i} + \alpha_{13} \Delta \sum_{i=1}^n gp_{t-i} + \alpha_{14} \varepsilon_{t-1} + v_{3t} \end{aligned} \quad (3)$$

Cabe recalcar que la variable crecimiento económico esta medido por el PIB, la variable Gp es la abreviatura del gasto público y exp representa la variable exportaciones; t-i simboliza el retraso del periodo el tiempo,  $\varepsilon_t$  es el término de error rezaga  $v_t$  es el término de error Finalmente para ver si existe una relación de causalidad simultáneamente aplicando el test de Engle y Granger (1987).

**Tabla 1.** Resumen de estudios sobresalientes de crecimiento económico y manufactura

Autoesr	Período	Pais	Metodología	Variables	Resultados
Rafael Alvarado y Stefany Iglesias	1980-2015	Ecuador	Test de Johansen, causalidad de Granger-VECM	CREC, ECON; SEC, EXT	SECT, EXT → CREC, ECON
Miguel Heras Villanueva y Carlos Gómez Chiñas	1980-2012	México	Test de Johansen, causalidad de Granger-VECM	PIB;EXP, CREC; ECON	EXP→PIB
Daniel Díaz Fuentes y Julio Re-vuelta	1850-2000	España	Causalidad de Granger-VECM	GP;CREC, ECON	GP→CREC, ECON

#### 4. Discusión de resultados

La presente investigación muestra los resultados de los modelos econométricos planteados en las ecuaciones anteriores. Demostrando así con los test de Dickey y Fuller (1979) si las variables presentan estacionariedad, también se determinó la longitud del rezago con criterio AIC y HQIC, así mismo se estimó el modelo de cointegración VAR y VEC, mediante el test de Johansen y finalmente mediante el test causalidad de Granger se verifica si hay o no causalidad en el corto plazo.



#### 4.1. Test raíces unitarias

Antes de mostrar los resultados del modelo var en la presente investigación, se muestran los resultados del test de Dickey y Fuller (1979). La Tabla 1, muestra los resultados y se observa que las variables son estacionarias. Por tanto, al verificar la estacionariedad de las variables no aplicamos primeras diferencias.

**Tabla 2.** Resultados del test de Dickey y Fuller

Variables	Valor Calculado	Niveles		
		Valor crítico		
		1 %	5 %	10 %
Exportaciones	-6,851	-3,574	-2,927	-2,598
Gasto público	-5,920	-3,574	-2,927	-2,598
Crecimiento Económico	-5,168	-3,574	-2,927	-2,598

#### 4.2. Test de cointegración de Johansen

Después de verificar que las series son estacionarias, se estimaron las ecuaciones 1 del modelo VAR y se aplicó el test de cointegración de Johansen para demostrar la relación de largo plazo entre las variables de dicha función. La tabla 2, muestra los resultados del modelo VAR de dicha función. El test de cointegración indica la existencia de al menos dos vectores de cointegración de las variables exportaciones, gasto público y crecimiento económico, además de la variable dicótoma usada en el modelo VAR, lo que refleja que un cambio estructural que experimentó la economía colombiana en el año 2003 efectuó importantes transformaciones en el país.

**Tabla 3.** Resultados del test de cointegración de Johansen

Maximum rank	Parma	LL	Eigenvalue	Trace statistic	5 % critical value
0	20	-367,008		70,170	47,21
1	27	-352,325	0,425	40,804	29,68
2	32	-338,361	0,409	12,877*	15,41
3	35	-332,049	0,211	0,252	3,76
4	36	-331,923	0,004		

Al estimar dicho test nos reporta que hay equilibrio a largo plazo, por lo que las variables se mueven de manera conjunta y simultánea en el largo plazo. Con este resultado, se acepta la hipótesis planteada y se dice que los resultados son consistentes con los de Estrada, Jiménez, Granados (2014) y Guzmán (2014) en el que mencionan que existe una fuerte relación entre el gasto público, exportaciones y el crecimiento económico a largo plazo. Así mismo Sarmiento (2012) menciona que existe un comportamiento endógeno entre el gasto público y el crecimiento económico. Demostrando la existencia de una relación a largo plazo con el crecimiento económico (PIB). (Bautista y Vanegas 2014) conciertan a los resultados ya mencionados existiendo una relación a largo plazo el gasto público con el crecimiento económico.

#### 4.3. Test de corrección de errores (VEC)

Finalmente, se muestran los resultados del modelo Vec, estimando dichas ecuaciones planteadas en el modelo, aplicando el test de Causalidad de Granger. La tabla 3 muestra, muestra los resultados del modelo Vec de dicha función.



**Tabla 4.** Resultados de la prueba de corrección de errores VEC

Beta	Coef.	Std. Err	z	P z
Cel				
Pib	1	-	-	-
Exp	-0,087	9,830	-8,80	0,000
Gp	-1,085	2,790	-3,90	0,000
Dic	-0,107	1,570	-6,80	0,000
Cel	-1	4,690	-2,10	0,000
Constante	0,879			

Los resultados de la prueba de corrección de errores, indican que el parámetro de error del coeficiente de equilibrio es 0,000 por tanto hay equilibrio a corto plazo en las variables exportaciones, gasto público y crecimiento económico. Los resultados son consistentes con los de Guamán (2014) mencionando que existe una relación a corto plazo entre el crecimiento económico y gasto público. Vogiatzo y Thi (2016) concuerdan con los resultados en su investigación. Señalan que las exportaciones tienen una relación a corto plazo significativamente positivo con el crecimiento económico. (Quaicoe, Aboagye y Bokpin 2017) difieren resultados y mencionan que en Ghana las exportaciones tienen una relación negativa pero significativa con el crecimiento económico.

#### 4.4. Test de Causalidad de Granger

Al estimar las pruebas de causalidad de Granger indican que no existe causalidad de Granger entre las variables en el corto plazo, no hay comportamiento unidireccional entre las variables.

**Tabla 4.** Resultados de la prueba de corrección de errores VEC

Ecuación	Excluido	Chi2	df	P	Chi2
Pib	Eportaciones	0,325	1	0,569	
	Gasto público	0,034	1	0,854	
	Dicótoma	0,245	1	0,621	
	ALL	0,670	3	0,880	
Exportaciones	Pib	0,003	1	0,955	
	Gasto público	0,321	1	0,571	
	Dicótoma	0,171	1	0,679	
	ALL	1,481	3	0,687	
Gasto público	Pib	1,079	1	0,299	
	Exportaciones	0,131	1	0,717	
	Dicótoma	0,088	1	0,767	
	ALL	2,996	3	0,392	
Dicótoma	Pib	0,482	1	0,487	
	Exportaciones	1,339	1	0,247	
	Gasto público	1,397	1	0,237	
	ALL	2,996	3	0,392	

Goh, Sam y McNown (2017) estimando un modelo para Asia, relaciona las exportaciones, crecimiento económico y la inversión extranjera, coincide con los resultados hallados en la investigación mencionando que no existe relación unidireccional entre las variables. Sunde (2017) y Strauss (2015) concuerda con los resultados encontrados para el caso de South África. Afolabi y Bakar (2016) refutan estos resultados para el caso de Nigeria. Usando como variable la Inversión Extranjera Directa (IED) mencionan que existe una relación bi-direccional con el crecimiento económico. (Seyoum, Wu y Lin 2015) aluden con dicha investigación para 23 países africanos mencionando así que existe una relación bidireccional entre la IED y el crecimiento económico. Así mismo Keho (2015) concuerda con dicha investigación en 12 países del África Subsahariana. Habiendo una causalidad bidireccional y unidireccional tanto a corto como a largo plazo de las exportaciones sobre el crecimiento económico.

## 5. Conclusiones

El análisis muestra la relación que han tenido las exportaciones y el gasto público en el crecimiento económico (PIB) para el periodo 1961-2015 en Colombia. Aplicando el test de Johansen, las exportaciones y el gasto público tienen relación con el crecimiento económico tanto a largo plazo como a corto plazo; sin embargo, al aplicar el test de Granger (1987) se determina que no hay un comportamiento bidireccional entre dichas variables. Colombia ha sido un país que ha logrado tener un crecimiento económico acelerado con el paso del tiempo, en donde las exportaciones han sido uno de los factores que han permitido su máximo crecimiento. Así mismo el gasto público tuvo que tener ajustes para evitar gastos innecesarios. Se ha logrado contestar la pregunta planteada en la presente investigación observando que tanto las exportaciones como el gasto público que ha tenido Colombia han tenido un efecto directo hacia el crecimiento económico del país. La falta de evidencia empírica acerca de la relación exportaciones, gasto público sobre el crecimiento económico, podría explicarse por la no consecución de los beneficios teóricos. Los resultados nos llevan a concluir que, el impacto que han tenido las exportaciones y gasto público sobre el crecimiento económico en Colombia, ha mantenido su ritmo de crecimiento, evitando mantener un gasto público exagerado. Finalmente es necesario establecer implicaciones de política apoyándonos en nuestros resultados, las exportaciones deben estar encaminadas a ser incrementadas, en los diferentes sectores productivos del país, tomando en cuenta que el gasto público debe estar correctamente direccionado.

## Referencias bibliográficas

- [1] Afolabi, L. y Bakar, N. A. A. (2016). ¿Causal Link between Trade, Political Instability, FDI and Economic Growth?Nigeria Evidence?. *Journal of Economics Library*, 3(1), 100-110.
- [2] Agbloyor, E. Abor, J. Y., Adjasi, C. K. D., y Yawson, A. (2014). ¿Private capital flows and economic growth in Africa: The role of domestic financial markets?. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 30, 137-152.
- [3] Almanzar, M., y Torero, M. (2017). Distributional Effects of Growth and Public Expenditures in Africa: Estimates for Tanzania and Rwanda. *World Development*, 95, 177-195.
- [4] Alvarado, R., y Iglesias, S. (2017). Sector externo, restricciones y crecimiento económico en Ecuador. *Problemas del Desarrollo*, 48(191), 83-106.
- [5] Anaya Narvaez, A., Torres Hoyos, F., y Pinedo López, J. W. (2016). Crecimiento económico: Un modelo de vectores autorregresivos para el caso colombiano.
- [6] Banco Mundial (2016), *World Development Indicators (WDI)*, en línea.
- [7] Barrientos Marin, J., Ramírez Ramírez, S., y Tabares, E. (2014). El patrón de crecimiento económico y la pobreza en Colombia. *Perfil de Coyuntura Económica*, (24).
- [8] Bautista, O., y Venegas, F. (2014). Efectos del gasto en seguridad pública en el crecimiento económico: un modelo macroeconómico estocástico. *Investigación económica*, 73(288), 117-147.
- [9] Benítez, E. (2014). Determinantes del crecimiento económico con presencia de instituciones públicas en México. *Economía Informa*, 384, 91-108.
- [10] Caro-Moreno, J. (2015). El progreso técnico: una mirada desde el crecimiento y el desarrollo económico. *Quaestiones Disputatae: temas en debate*, 8(17).
- [11] Cedillo, E. R. (2016). Causalidad entre ingresos y gastos públicos en México (1982-2015). *Economía Informa*, 401, 40-56.

- [12] Carrillo, L., Navarro, C., y Bergamini, T. (2017). El capital intelectual y el capital emprendedor como impulsores del crecimiento económico regional. *Cuadernos de Economía*, 40(114), 223-235.
- [13] Comín, F., Fuentes, D. y López, J. (2009). La relación entre el crecimiento económico y el gasto público en Argentina, Brasil, España y México durante el siglo XX. In XVI Encuentro de Economía Pública: 5 y 6 de febrero de 2009: Palacio de Congresos de Granada (p. 125).
- [14] Coutin, R., y Terán, J. (2016). La Alianza del Pacífico: .apuesta estratégica de la política exterior colombiana”. *Estudios Gerenciales*, 32(141), 346-357.
- [15] Curcio, S., y Vilker, A. (2014). Impacto de las variaciones de precios de las commodities exportadas en la economía real de los países de américa latina. *Revista de investigación en modelos financieros*, 1.
- [16] De Corso, G. (2014). Avance: una nota preliminar sobre el desempeño de la economía colombiana desde 1888 hasta 2012. Una nueva serie del PIB. *Tiempo y economía*, 1(1), 127-130.
- [17] Devarajan, S., Swaroop, V., Zou, H. (1996). The composition of public expenditure and economic growth. *Journal of monetary economics*, 37(2), 313-344.
- [18] Díaz-Fuentes, D., Revuelta, J. (2013). La relación a largo plazo entre crecimiento económico y gasto público en España (1850-2000). *Investigaciones de Historia Económica-Economic History Research*, 9(1), 32-42.
- [19] Dickey, D. A. y Fuller, W. A. (1979), ?Distribution of The Estimators for Autoregressive Time Series With a Unit Root?, *Journal of the American Statistical Association*, vol. 74, num. 366a.
- [20] Donoso, V., Martín, V. (2010). Exportaciones y crecimiento económico: estudios empíricos. *Principios*, (16), 5-36.
- [21] Estrada, F. (2014). Estado y política pública en Colombia: Un balance desde la teoría política.
- [22] Engle, R. F. y Granger, C. W. (1987), ?Co-integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing?, *Econometrica: Journal of the Econometric Society*.
- [23] Fuentes, D., y Revuelta, J. (2013). La relación a largo plazo entre crecimiento económico y gasto público en España (1850-2000). *Investigaciones de Historia Económica-Economic History Research*, 9(1), 32-42.
- [24] Goh, S., Sam, C. Y., y McNown, R. (2017). Re-examining foreign direct investment, exports, and economic growth in asian economies using a bootstrap ARDL test for cointegration. *Journal of Asian Economics*, 51, 12-22.
- [25] González, S., y Hernández, E. (2016). Impactos indirectos de los precios del petróleo en el crecimiento económico colombiano. *Lecturas de Economía*, (84), 113-141.
- [26] Hurtado-Ayala, A., y Escandón-Barbosa, D. M. (2016). Antecedentes de la postura emprendedora y su influencia en el desempeño exportador de las pymes en Colombia. *Cuadernos de Administración*, 29(53).
- [27] Johansen, S., y Tabor, M. (2017). Cointegration between Trends and Their Estimators in State Space Models and Cointegrated Vector Autoregressive Models. *Econometrics*, 5(3), 36.
- [28] Keho, Y. (2015). ?Foreign Direct Investment, Exports and Economic Growth: Some African Evidence?. *Journal of Applied Economics Business Research*, 5(4).
- [29] Loría, E. (2016). México: crecimiento económico restringido y tipo de cambio, 1950-2014. *Problemas del desarrollo*, 47(186), 133-160.

- [30] Ordoñez, M., Montaña, M., y Garrochamba, V. (2017). Cambia la relación entre el gasto público y el crecimiento económico con el nivel de desarrollo. Evidencia empírica para Ecuador, Chile y Estados Unidos. *Revista Económica*, 2(1), 23-30.
- [31] Martínez, R. G. (2015). Nicaragua: inflación de umbral, crecimiento económico y la nueva política monetaria después de la crisis internacional. *Ensayos sobre Política Económica*, 33(76), 31-43.
- [32] Orlik, N. (2016). Política fiscal y desequilibrios económicos: el impacto de la composición del gasto público sobre el crecimiento de la economía mexicana. *Economía UNAM*, 13(39), 82-105
- [33] Pinilla, R. Aguilera, J. Montero, G. (2013). Gasto público y crecimiento económico. Un estudio empírico para América Latina. *Cuadernos de Economía*, 32(59), 179-208.
- [34] Quaicoe, A., Aboagye, A. Q., Bokpin, G. A. (2017). Assessing the impact of export processing zones on economic growth in Ghana. *Research in International Business and Finance*, 42, 1150-1163.
- [35] Ramos, A. (2000). Exportaciones y crecimiento económico: un análisis de causalidad para México. *Estudios económicos*, 37-64.
- [36] Ríos, M. (2005). Exportaciones y Crecimiento económico en Colombia. *Ensayos de economía*, 15(27), 25
- [37] Sarmiento, G. (2012). Comportamiento del gasto primario en Colombia: una evidencia empírica. *Revista Finanzas y Política Económica*, 4(2).
- [38] Seyoum, M., Wu, R., y Lin, J. (2015). Foreign Direct Investment and Economic Growth: The Case of Developing African Economies?. *Social Indicators Research*, 122(1), 45-64.
- [39] Shakar, S., y Aslam, M. (2015). Foreign Direct Investment, Human Capital and Economic Growth in Malaysia?. *Journal of Economic Cooperation and Development*, 36(1), 103-132.
- [40] Strauss, L. (2015). FDI Inflows and Economic Growth in South Africa from 1994 to 2013. Master of Economic Growth and Development, School of Economics and Management. Lund University
- [41] Solow, R. (1998). Una contribución a la teoría del crecimiento económico. *Perspectivas del Sistema Financiero*, (63-64), 140-154.
- [42] Sunde, T. (2017). Foreign direct investment, exports and economic growth: ADRL and causality analysis for South Africa. *Research in International Business and Finance*, 41, 434-444.
- [43] Toro, J., Garavito, A., López, D. C., y Montes, E. (2015). El choque petrolero y sus implicaciones en la economía colombiana. *Borradores de economía*, 906.
- [44] Vázquez, R. M. C., y Monroy-Gómez-Franco, L. A. (2016). La relación entre crecimiento económico y pobreza en México. *Investigación económica*, 75(298), 77-113.
- [45] Villanueva, M., y Chiñas, C. (2015). Exportaciones en México: un análisis de cointegración y causalidad (1980-2012). *Norteamérica*, 10(1), 103-131.
- [46] Villar, L., y Forero, D. (2014). Escenarios de vulnerabilidad fiscal para la economía colombiana.
- [47] Sunde, T. (2017). Foreign direct investment, exports and economic growth: ADRL and causality analysis for South Africa. *Research in International Business and Finance*, 41, 434-444.
- [48] Wang, J. (2013). The economic impact of special economic zones: Evidence from Chinese municipalities. *Journal of Development Economics*, 101, 133-147.

- [49] Vogiatzoglou, K y Nyuyen Thi. P., (2016). Economic Openness and Economic Growth: A cointegration Analysis for ASEAN-5 Countries. *The European Journal of Applied Economics*, 2016, 13(2): 10-20
- [50] Zhang, Honglin. (2001). Does Foreign Direct Investment Promote Economic Growth. Evidence from East Asia and Latin America, *Contemporary Economic Policy*, 19(2), 175-185.