



CONTRALORÍA GENERAL  
DE LA REPÚBLICA



**“Análisis Económico de la  
Balanza Comercial sobre el  
Crecimiento Económico de  
Panamá. Años 1960-2021”**

Dirección Nacional de  
Asesoría Económica y Financiera

**2022**

**REPÚBLICA DE PANAMÁ  
CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA**

**Dirección Nacional de Asesoría Económica y Financiera**

**Departamento Estratégico de Investigaciones Económicas y Financieras**

La Contraloría General de la República de Panamá pretende a través de la difusión de investigaciones e informes de caracteres económico y financiero facilitar el intercambio de ideas y contribuir a la mejor comprensión de la economía panameña.

Las interpretaciones, conclusiones y análisis son de exclusiva responsabilidad de sus autores o coautores y no reflejan necesariamente la opinión de la Contraloría General de la República.

# **“Análisis Económico de la Balanza Comercial sobre el Crecimiento Económico de Panamá. Años 1960-2021”**

Asesor económico y financiero

Andrea K. Castillo

## **Resumen:**

La balanza comercial es un componente fundamental para comprender los movimientos del sector externo de un país. A través de esta investigación se pretende hacer un análisis de la balanza comercial sobre el crecimiento económico de Panamá con el fin de ver las relaciones a corto y largo plazo, para los mismos se utilizan modelo de mínimos cuadrados ordinarios y vectores autoregresivos tanto para el corto y largo plazo con el PIB. Se pudo deducir a través del modelo que existe una restricción al crecimiento económico a largo plazo.

## **Abstract:**

The trade balance is a fundamental component to understand the movements of the external sector of a country. Through this research, it is intended to make an analysis of the impact of the Trade Balance on the economic growth of Panama in order to see the short and long-term relationships, for the same the ordinary least squares model is used and on the other side an autoregressive vector model to analyze the long-term relationship with GDP. The external sector plays a fundamental role in the country's economy, which in the long term presents a restriction to economic growth.

## **Índice**

1. Introducción.....	5
2. Sector Externo en Panamá: Balanza Comercial.....	6
3. Revisión de la Literatura Previa.....	8
5. Resultados .....	10
5.1. Especificación del Modelo LOG-LOG: MCO .....	10
5.1.1. Estimación del Modelo LOG-LOG .....	10
5.2. Modelo de vectores autorregresivos (VAR) .....	12
6. Conclusiones .....	13
7. Bibliografía .....	15
8. Anexo .....	16

## **Índice de Gráficos**

Gráfica 1. Variación Porcentual del PIB Nominal en Panamá. Años 1999-2021 .....	5
Gráfica 2. Balanza Comercial de Panamá. Comportamiento Histórico. Años: 1968-2020....	6
Gráfica 3. Componente de la Balanza Comercial de Panamá. ....	7
Gráfica 4. Principales Servicios de la Balanza Comercial Panameña. Años 2000-2021 .....	8
Gráfica 5. Variables en Niveles: .....	11
Gráfica 6. Variables en Diferencias: .....	11

## **Índice de Cuadros**

Cuadro 1. Prueba de Dickey-Fuller Aumentada .....	10
Cuadro 2. Estimación MCO en primera diferencia .....	12
Cuadro 3. Pruebas de Violación de Supuesto del modelo MCO en primera diferencia .....	12

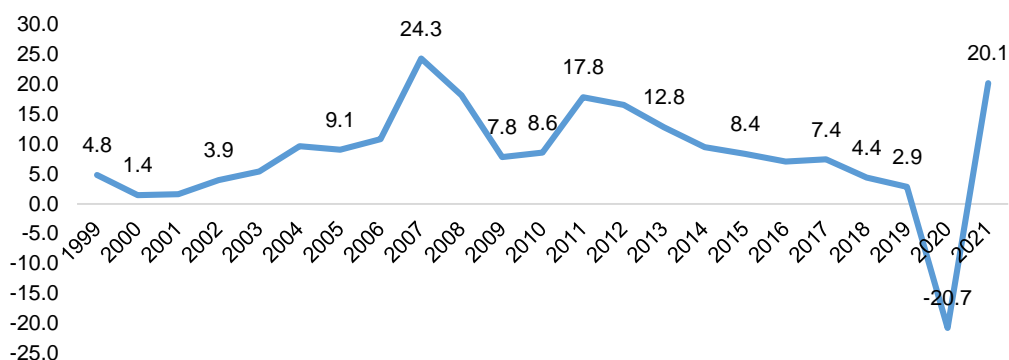
## 1. Introducción

Panamá se ha destacado durante los últimos años en ser una de las economías más dinámicas y con un sólido crecimiento económico en América Latina y el Caribe, habiendo alcanzado cifras promedios anuales del 5.0% entre 2010-2017. Para los años 2018-2019 el comportamiento de la economía comenzó a decrecer hasta llegar a 3.7% debido al desaceleramiento económico a nivel regional, así mismo, por el menor dinamismo de la demanda interna y externa del país.

En el año 2020, por la pandemia COVID-19, el producto interno bruto (PIB) registró una caída pronunciada del 17.7% respecto al año anterior. Esto se debe a las medidas implementadas de reducción de movilidad, cierre de actividades económicas; en particular servicios, aunado a la disminución del comercio mundial.

A partir del año 2021 la economía panameña ha entrado en un proceso de recuperación económica de la crisis de la COVID-19 con un crecimiento del 20.1%. El crecimiento fue impulsado por la minería de cobre de Minera Panamá, la construcción, la manufactura y el comercio.

Gráfica 1. Variación Porcentual del PIB Nominal en Panamá. Años 1999-2021<sup>1</sup>



Fuente: INEC

El comercio ha sido un pilar fundamental para el crecimiento económico del país. Desde la década de los ochenta y principios de los noventa, se desarrollaron los primeros pasos para establecer la ruta de desarrollo económico que conocemos hoy en día, apuntada en la liberalización económica, comercial y financiera: modelo de crecimiento hacia afuera (Landa & Arriaga, 2017).

Gracias a la posición geográfica y la intercomunicación del país, que a través de los procesos de globalización y apertura económica, derivada del comercio, marcaron y marcan las diferencias hacia la competitividad que favorece a las partes involucradas.

En esta vía, de acuerdo con Alvarado e Iglesias (2012), y el paradigma estructuralista, sostienen que el desarrollo radica en la idea que el subdesarrollo y el desarrollo constituye un proceso único que está **vinculado al comercio internacional**.

Una herramienta para entender estas relaciones de intercambio es a través de la Balanza Comercial<sup>2</sup>. La misma se posiciona como un indicador macroeconómico de relevancia para

<sup>1</sup> PIB base 2007.

<sup>2</sup> La Balanza Comercial forma parte de la Balanza de Pagos (BP), que registra todas las transacciones económicas producidas entre un país y el resto de países con los que mantiene relaciones comerciales. En la BP se incorporan las exportaciones e importaciones de bienes, servicios, capital y transferencias financieras.



el crecimiento económico. Desde la época de 1990, se han reflejado exponencialmente los déficits en la balanza comercial, siendo las importaciones mayores que las exportaciones.

Estos déficits históricos se han nivelados a través de la cuenta de servicios e inversión extranjera directa.

A raíz de esto, se pretende en primera instancia, hacer un análisis descriptivo de la balanza comercial y su comportamiento histórico; por otro lado, a través de un modelo econométrico analizar en término de elasticidades, la incidencia de la balanza comercial de Panamá sobre el crecimiento económico durante el periodo 1960 al 2021, a través de la metodología econométrica de los modelos de Vectores Autoregresivo (VAR) que nos permitirá analizar su dinámica en el tiempo.

## 2. Sector Externo en Panamá: Balanza Comercial

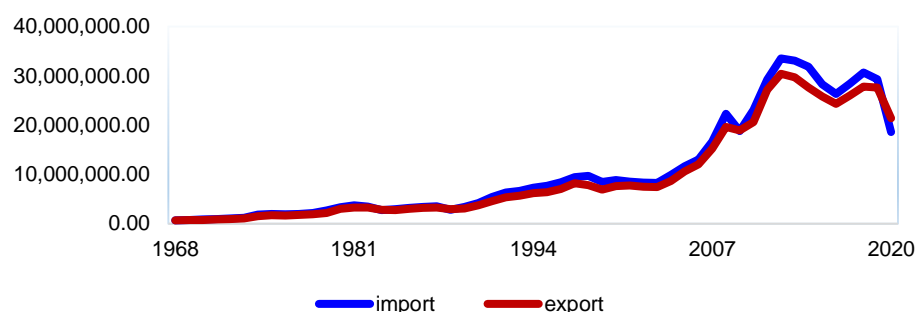
Desde mediados de los noventa, Panamá ha adoptado un modelo caracterizado fundamentalmente por la liberalización del comercio internacional y la atracción de flujos de inversión. Lo cual, le ha permitido crear las condiciones de impulso y estabilidad macroeconómica al país. Esto potenciado por sectores estratégicos como: el comercio exterior, sólido sistema financiero y tránsitos marítimos a través del Canal de Panamá: este último de vital importancia como eslabón de conexión con el comercio mundial<sup>3</sup>.

Al tener una economía muy abierta al exterior, el país es vulnerable a shocks que se ven traducido muchas veces en los indicadores de crecimiento y del sector externo. Un indicador que refleja nuestra posición externa es la balanza comercial, la misma, permite visibilizar los flujos de transacciones comerciales.

Históricamente, el desempeño de la misma, ha presentado déficits comerciales, sin embargo, esto ha sido equilibrado a través de la exportación de servicios y la inversión extranjera directa.

En el gráfico N°2, se observa el comportamiento histórico de las exportaciones de bienes y servicios e importaciones de bienes y servicios en Panamá. A partir de la década de los noventa, las importaciones van teniendo un impulso mucho más alto que las exportaciones. Sin embargo, en el 2020 hay una disminución de las importaciones, esto se debe al impacto que tuvieron las cadenas de suministros afectadas por la pandemia COVID-19.

**Gráfica 2. Balanza Comercial de Panamá. Comportamiento Histórico. Años: 1968-2020**



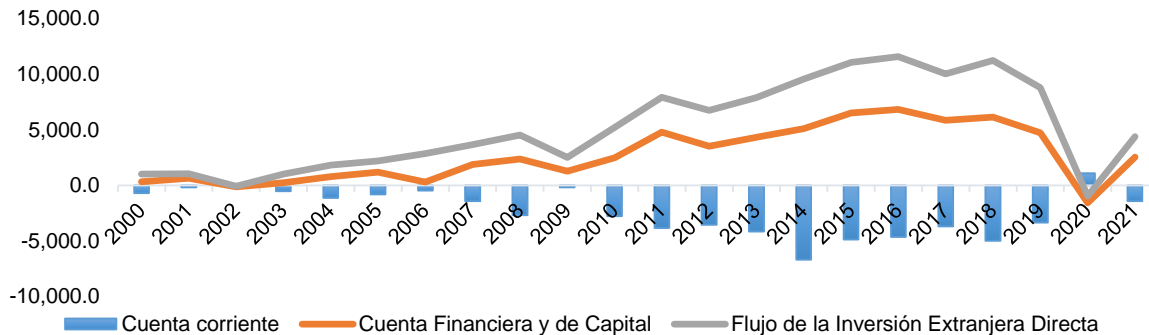
Fuente: Banco Mundial

Es importante destacar que la Balanza Comercial es un componente dentro de la Balanza de Pagos. Par comprender el comportamiento de la misma. Es necesario analizar la composición histórica que dará más riqueza al análisis descriptivo.

<sup>3</sup> Organización Mundial del Comercio. Políticas Comerciales. WT/TPR/S/186/Rev.1

**Gráfica 3. Componente de la Balanza Comercial de Panamá.**

**Comportamiento Histórico. Años: 1998-2020**



Fuente: Banco Mundial

El gráfico 3, permite ver el comportamiento de la demanda externa a través de la cuenta corriente<sup>4</sup>, cuenta financiera y de capital, por último, los flujos de inversión extranjera directa.

Para el quinquenio de 1998-2002 se registraron déficits en cuenta corriente a causa de la contracción de la demanda interna y desaceleración de la demanda externa muy marcada, a pesar de este escenario, el déficit de la cuenta corriente de la BP bajó de 9.4% o B/. 930.00 millones al 5.0% o B/. 500.00 millones del PIB de 2000 a 2001. En este periodo, el déficit en cuenta corriente se financió con las entradas netas de la cuenta financiera, que ascendieron a B/.590.00 millones en concepto de inversión extranjera directa. Para el 2002, el sector externo registró un déficit de B/. 92.00 millones sustentado por la disminución de exportaciones como el banano, camarones, aceites de pescado entre otros y aumento de las importaciones. La cuenta de capital y financiera registró saldo negativo de B/.138.80 millones producto de las operaciones favorables de la deuda externa con la recompra de los Bonos Brady lo que generó un ahorro nominal.

Del 2008-2013 fue una etapa marcada por la crisis financiera mundial. En el cuál, Panamá gracias a las grandes inversiones públicas en infraestructura como: la construcción de la línea 1 del Metro de Panamá, saneamiento de la bahía, ampliación de las esclusas del Canal; el sector externo resintió años después el impacto, como se puede apreciar en el gráfico 2 que en 2011 el saldo de las transacciones externas registró déficit B/.3,892.4 millones o 11.0% del PIB, para el 2012 el déficit en cuenta corriente se redujo a 9.0% del PIB. Sin embargo, el desempeño del 2013 de la cuenta corriente anotó un déficit de B/.4,806 millones de dólares (11.3% del PIB), monto que supera en un 25.9% el déficit registrado el año anterior, este descenso incidió en la balanza de bienes que obedece a la caída de las exportaciones por menores ventas en la Zona Libre de Colón (ZLC) y aumento de las importaciones nacionales.

La cuenta corriente en el 2014 presentó un déficit de B/.6,679.3 millones, lo que represento un 13.0% del PIB. Este desempeño se debió a la menor actividad que se registró en la ZLC como consecuencia de la reducción de la demanda en los mercados más importantes como Venezuela, Honduras, Puerto Rico y Colombia. Este déficit se compensa a través de la

<sup>4</sup> En la cuenta corriente se incluyen las exportaciones e importaciones de bienes, servicios, así como rentas y transferencias.

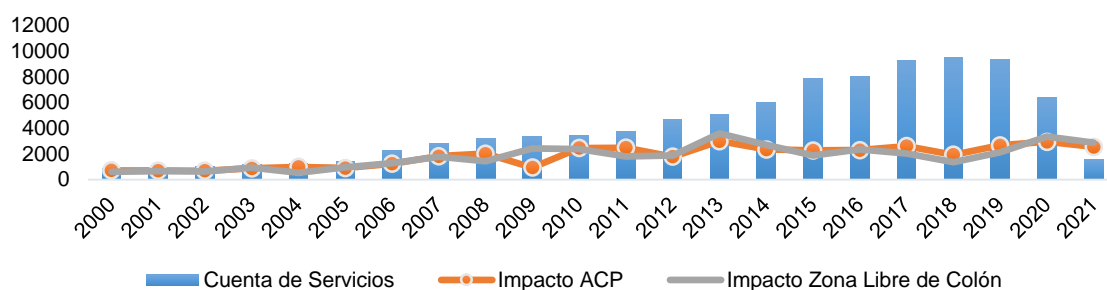
cuenta de servicios y la cuenta financiera, que esta última, ascendió a B/.5,092.6 millones en 2014.

El 2020 un año marcado por la pandemia por COVID-19, el balance en la cuenta corriente de la balanza de pagos registró un superávit equivalente al 2.3% del PIB (frente a un déficit del 5.0% en 2019). Esto principalmente, a la pronunciada caída de las importaciones y al aumento de la exportación de cobre y los incrementos de los ingresos del Canal de Panamá en el segundo semestre. Los flujos de inversión extranjera directa recibidos en 2020 fueron significativamente menores: B/.588.7 millones frente a B/. 4.320 millones en 2019 debido a las restricciones de movilidad, cierre de sectores estratégicos e incertidumbre por aumento de casos.

En el último año el desempeño del sector externo panameño reportó una disminución a diciembre del 2021 en la cuenta corriente de B/.1,412.3 millones, disminuyendo 217.5%, respecto al período similar del 2020.

Por ende, se puede concluir respecto al gráfico 3 que los desequilibrios en la cuenta corriente son "automáticamente" ajustados por flujos financieros debido a las características de la economía panameña, como el régimen dolarizado, la ausencia de controles sobre el movimiento de capitales y la integración financiera (Moreno-Villalaz, 2000).

**Gráfica 4. Principales Servicios de la Balanza Comercial Panameña. Años 2000-2021**



Fuente: INEC

Es fundamental recalcar que existen otros componentes además de los flujos de inversión extranjera directa que componen un peso importante del movimiento de flujos de divisas a favor de cubrir los saldos de los déficits comerciales. Estos son, la Zona Libre de Colón (ZLC) y la Autoridad del Canal de Panamá (ACP).

La ACP es el punto focal de una variedad de actividades económicas adicionales, indirectas e inducidas, que dependen del tráfico del Canal, tales como las ventas de combustible a naves en tránsito. Se podría decir que existe una vinculación inducida que genera una exportación de servicios múltiples y que aumentan su productividad y competitividad por sus vinculaciones cruzadas.

### 3. Revisión de la Literatura Previa

Los estudios de crecimiento económico han permitido vincular a variables como el sector externo.

Desde la economía clásica y neoclásica se ha considerado que la fuente principal de crecimiento de un país está dado por la acumulación de factores, en donde privilegian las variables de oferta (García Molina, 2005).

Bajo el enfoque estructuralista de los años cincuenta, investigadores en Latinoamérica, especialmente de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), quienes como pioneros destacan los trabajos de Noyola, Urquidí y Furtado (1957), Prebich (1959)



señalan que la tasa de crecimiento de una economía en desarrollo es limitada por la capacidad de ahorro, desde este punto se deriva la posibilidad de generar ahorro por la relación comercial (Téllez-León & Venegas-Marínez, 2013).

En esta vía, la dinámica de la Balanza Comercial ha sido revisada por ejemplo, por Krugman (1989) quien resalta en su trabajo que la tasa de crecimiento de una economía explica lo ocurrido en el sector externo; específicamente, en las elasticidades ingreso de la demanda de las importaciones y exportaciones (nuevamente definido por la oferta).

En los setentas, el enfoque poskeynesiano de Thirwall, formaliza la idea sobre la restricción que impone el sector externo al crecimiento económico. La idea central descansa del bien conocido estructuralismo, el cual, el patrón de especialización comercial puede tener efectos importantes en el crecimiento económico de un país, ya que es un componente fundamental de la demanda agregada. Su modelo de crecimiento restringido por la balanza de pagos nos dice que una economía no puede crecer en el largo plazo más allá de la tasa de crecimiento que le impone el equilibrio de sus cuentas externas (Clavijo & Ros, 2015)

La ley de Thirwall parte de la identidad básica de equilibrio de la BP de la siguiente manera:

$$PX+EF^* = P^*EM$$

Donde X representa las exportaciones reales, M las importaciones reales, P el precio interno de las exportaciones (en moneda nacional), P\* el precio externo de las importaciones (en divisas), F\* el déficit de la cuenta corrientes y E la tasa de cambio nominal. Este modelo vincula las variables a través de las divisas y tasas de interés, sin embargo, Panamá es un modelo atípico, ya que, la moneda de circulación es el dólar estadounidense y como se ha mencionado anteriormente son otros los mecanismos de equilibrio del país para el sector externo.

A través de estos estudios surge la necesidad de analizar cómo se comporta la balanza de pagos, en especial la balanza comercial en función de conocer, si genera o no restricción al crecimiento económico.

#### **4. Metodología**

La estrategia econométrica tiene el fin de cumplir con los objetivos de analizar los modelos teóricos propuestos en el apartado anterior para Panamá. Por ende, con la información disponible, se pretende hacer un análisis en el cual, se pueda ver el efecto del sector externo sobre el crecimiento económico de Panamá a través de un modelo econométrico dividido en dos etapas: el primero con un modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), se estimará la función para obtener las elasticidades de importaciones y exportaciones.

Como se pretende verificar elasticidades, se utilizará en MCO un modelo log-log<sup>5</sup> en el cual el coeficiente de la pendiente mida la elasticidad de Y con respecto de X (Gujarati, 2004).

Bajo esta premisa, podemos analizar el efecto de la balanza comercial en el nivel de captación de recursos (exportaciones) o fuga de capitales (importaciones).

En segundo lugar, se estimara un modelo de vectores autoregresivos (VAR), para así analizar la relación a corto y largo plazo entre el sector externo y el crecimiento económico del país.

A través del mismo se verificara el cumplimiento parcial del planteamiento de la Ley de Thirwall en donde se sostiene que en una economía abierta, la demanda de exportaciones es el principal componente de la demanda autónoma. Por ende, el crecimiento económico a

---

5 El modelo log - log goza de aceptación en distintas áreas de economía y comercio (Vargas, 2014).

largo plazo se orientara por el crecimiento de las exportaciones, de no ser así, se restringe el crecimiento, ya que el país no tiene la capacidad de generar divisas por ese medio.

## 5. Resultados

### 5.1. Especificación del Modelo LOG-LOG: MCO

Para medir el impacto del sector externo sobre el crecimiento económico se tomará el efecto de la Balanza Comercial, para explicar el mismo, se tomaron las variables (exportaciones de bienes y servicios e importaciones de bienes y servicios). Este modelo tiene un enfoque cuantitativo con alcance descriptivo. Para la correcta especificación de mismo, se utilizó un modelo doble log.

El cuál puede ser expresado alternativamente como:

$$\ln Y_i = \beta_1 \ln + \beta_2 \ln + \beta_3 \ln + u_i \quad (1)$$

Una característica importante de este modelo, es que el coeficiente de la pendiente  $\beta_2$  mide la elasticidad de Y con respecto a X, el cual, podemos definir las elasticidades de la siguiente manera:

$$(dY/Y)/(dX/X) = [(dY/dX)X/Y] \quad (2)$$

Se expresa el modelo econométrico doble log, el cual, se estimara a través de MCO con las variables antes descritas a continuación<sup>6</sup>:

$$\ln Y_i = \ln \beta_1 + \beta_2 \ln X_{2i} - \beta_3 \ln X_{3i} + u_i \quad (3)$$

Y= PIB<sub>pm</sub> expresado en precios corrientes

X2= Exportaciones de bienes y servicios

X3= Importaciones de bienes y servicios

u= perturbación estocástica

e= base logaritmo natural

De igual forma, para la correcta especificación del modelo econométrico se realizó el análisis de la violación de supuestos bajo las pruebas de: autocorrelación, homocedasticidad y de normalidad, en vía, de tener datos que se distribuyan normalmente y que el resultado de la prueba sea lo más fiable e insesgado posible.<sup>7</sup>

#### 5.1.1. Estimación del Modelo LOG-LOG

En primera instancia, se obtuvieron las elasticidades de las exportaciones e importaciones, respectivamente. Sin embargo, la mayor parte de las series temporales incorporan tendencias, lo que implica variaciones a lo largo del tiempo, no cumpliendo muchas veces con el proceso de estacionariedad (Gujarati, 2004).

Para comprobar si existe estacionariedad en la serie, se utiliza el test Dickey-Fuller para cada variable considerada en la investigación. Esta es una característica de los procesos que evolucionan a través del tiempo y que puede generar problemas en los modelos de este tipo.

**Cuadro 1. Prueba de Dickey-Fuller Aumentada**

Nombre de la Variable	Indicador	Niveles	1ª Diferencia
logpib	PIB	0.5301	0.0000
logimport	Importaciones	0.3699	0.0000

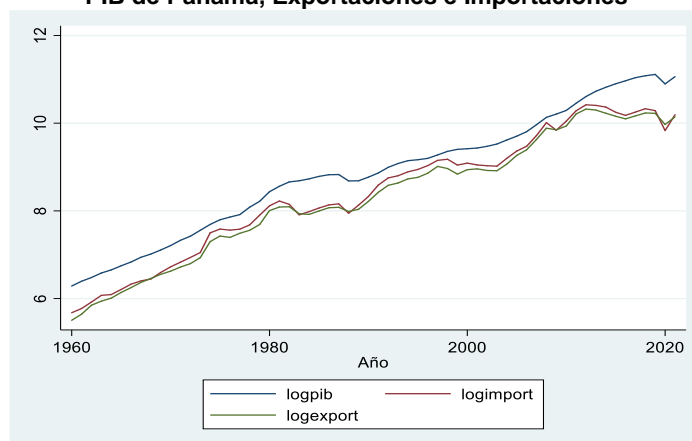
6 La data fue extraída de la página oficial del Banco Mundial. <https://datos.bancomundial.org/>

7 Para el informe se usó el programa Stata18.

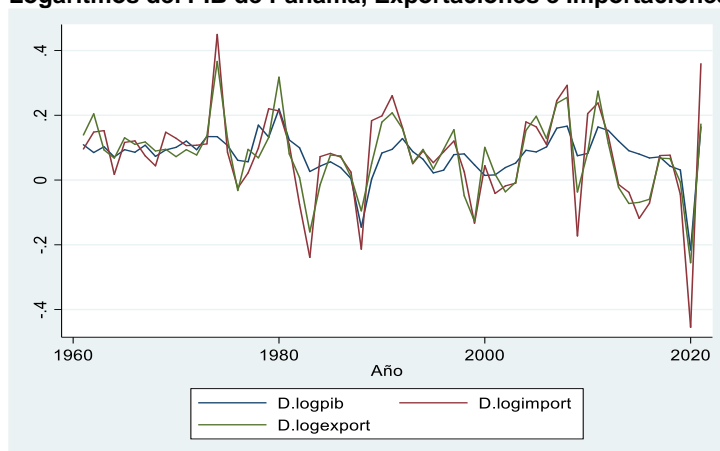
logexport	Exportaciones	0.1909	0.0000
-----------	---------------	--------	--------

Fuente: Elaboración propia

**Gráfica 5. Variables en Niveles:  
PIB de Panamá, Exportaciones e Importaciones**



**Gráfica 6. Variables en Diferencias:  
Logaritmos del PIB de Panamá, Exportaciones e Importaciones**



Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en el cuadro No.1, las variables son estacionarias en primera diferencia, las series en niveles se presentan no estacionarias. Por otro lado, se observa en esta aproximación gráfica No.6 en diferencias de las series que existe la posibilidad que tenga una relación en el largo plazo.

De acuerdo con los resultados de estacionariedad, se estimará un modelo utilizando las elasticidades en diferencias.

En este sentido, el papel del tiempo en el análisis económico, muestra que la dependencia de la variable Y con respecto a la variable explicativa suele no ser instantánea. Por ende, para el efecto de la aplicación del modelo se simulará en función de los períodos de rezago que se atribuye la razón de que el efecto de la causa del PIB se distribuye en un número de períodos de tiempo en cuanto a las exportaciones e importaciones.

**Cuadro 2. Estimación MCO en p  
rimera diferencia<sup>8</sup>**

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	60
Model	.170028743	2	.085014372	F(2, 58)	=	39.01
Residual	.126388923	58	.002179119	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.5736
				Adj R-squared	=	0.5589
Total	.296417666	60	.004940294	Root MSE	=	.04668

D.logpib	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
logexport D1.	.1302982	.0998116	1.31	0.197	-.0694964 .3300927
logimport D1.	.2332279	.0694626	3.36	0.001	.0941835 .3722723

Fuente: elaboración propia

Esta primera aproximación sugiere que la propensión a importar es relativamente alta cuando el ingreso nacional se incrementa en 1.0% las importaciones crecen en aproximadamente 23.3%, en otras palabras, por cada B/.1.00 que produce la economía panameña se destina B/.0.23 centavos a importar. Este resultado puede ocurrir debido a que el país importa gran cantidad de bienes orientados al consumo, intermedio y de capital.

Por otro lado, estadísticamente las exportaciones no explican contundentemente el crecimiento económico, ya que tenemos un p-value no significativo. Sin embargo, desde el punto de vista económico, el coeficiente es positivo lo que indica que en menor medida tiene un impacto sobre el crecimiento debido a la alta dinámica de compras externas, por lo que se debilita las ventas al exterior. Es importante destacar que estos datos eran de esperarse por nuestra posición de ser un país pequeño con una economía abierta.

Las pruebas de supuesto que se realizaron para la validez del modelo se muestran en el siguiente cuadro:

**Cuadro 3. Pruebas de Violación de Supuesto del modelo MCO en primera diferencia**

Supuestos	Test
Autocorrelación	Durbin-Watson No Rechazo Ho
Homocedasticidad	Pueba de White Se Rechaza Ho
Normalidad	Sktest No Rechazo Ho

Fuente: Elaboración propia

Nota: La hipótesis nula corresponde al cumplimiento del supuesto. Los valores críticos del estadístico de Durbin - Watson para n=60 k= 2 corresponden a dl= 1.350 y du=1.484

## **5.2. Modelo de vectores autorregresivos (VAR)**

En los modelos VAR, así como en la modelización univariante de series temporales, se asume que las series temporales utilizadas son estacionarias. Estos modelos aportan gran

<sup>8</sup> Para el modelo se utilizó rezago de orden uno.

información sobre las relaciones de equilibrio a largo plazo de las variables económicas. Estos parten de la existencia de la endogeneidad de las variables analizadas constituyendo una extensión directa de los modelos autorregresivos univariantes, en la cual, cuando tenemos más de una serie temporal y se quiere captar las dependencias dinámicas que puede haber entre estas series.

Por lo tanto, se trabajó con las primeras diferencias de las variables en estudio, la primera diferencia en todos los casos se define como el logaritmo natural del cociente de la variable en un tiempo (T) y la misma variable en con un periodo de rezago (T-1).

Ecuación:

$$\begin{aligned} PIB_t &= a1Export_{t-1} + a2PIB_{t-1} + u1_t \\ Export_t &= a1PIB_{t-1} + a2Export_{t-1} + u1_t \\ \\ PIB_t &= a1Import_{t-1} + a2PIB_{t-1} + u1_t \\ Import_t &= a1PIB_{t-1} + a2Import_{t-1} + u1_t \end{aligned}$$

Después de especificar y estimar el modelo VAR se obtuvieron los siguientes resultados:

Bajo los resultados del modelo, observamos una restricción al crecimiento económico producida por la balanza comercial cumpliéndose parcialmente los postulados de Thirwall en donde una economía no puede crecer más allá de la tasa de crecimiento que le impone el equilibrio de sus cuentas externas. En el modelo de MCO teníamos unos coeficientes estadísticamente de importaciones positivos y altos, sin embargo a largo plazo no lo es y existe una interacción negativa.

Por otro lado, en el largo plazo vemos un coeficiente de exportaciones en el límite de la significancia estadística, en donde el volumen de divisas que entra solo representaría cerca de un tercio de todo el crecimiento del país.

Existencia bidireccional entre el crecimiento económico y las importaciones. Lo que va de la mano del modelo anterior, en donde el coeficiente de la función ingreso de demanda de las importaciones señala que la propensión marginal a importar es elevada, lo cual dificulta la generación de ahorro para la inversión nacional. Además de un déficit en la balanza comercial, la economía produce 1.00 USD e importa 0.23 centavos. Esta propensión destinada mayoritariamente a bienes de consumo, y posterior a capital. En el largo plazo, existe una interacción negativa, esto podría deberse a que se destina sobre todo las compras al exterior en bienes de consumo.

## 6. Conclusiones

El comercio exterior ha jugado un papel fundamental en la dinámica de crecimiento de Panamá. Como se muestra, en el corto plazo, las importaciones en términos de elasticidades generaron mayor incidencia sobre el crecimiento económico, lo cual dichas salidas de divisas se destinaron a la compras de bienes de consumo( mayoritariamente a este rubro), intermedios y de capital (en su mayoría relacionados al sector construcción), lo que permitió



sentar las bases del aumento del aparato productivo del país a través de la expansión del gasto en las inversiones públicas en infraestructura, por ejemplo megas obras como el Metro de Panamá o la ampliación del Canal de Panamá.

Sin embargo, bajo el modelo VAR, a largo plazo las importaciones tienen un efecto negativo sobre el crecimiento económico, ya que, con la actual estructura del país, la propensión a importar se basa mayoritariamente en bienes de consumo final (para los hogares), lo cual no genera valor agregado y no fortalece la dinámica local. Por ejemplo, los niveles de importaciones se vieron afectados en pandemia por las restricciones de movilidad y disrupciones en las cadenas de suministro, lo cual marco una incidencia en el crecimiento del país, además de paralizaciones de obras en el 2018.

Por su parte, las exportaciones en términos monetarios han contribuido en menor medida al crecimiento económico, sin embargo en el corto plazo su significancia no es tan alta como las importaciones. A pesar de esto ha habido bienes y servicios que han contribuido a la entrada de divisas como las exportaciones de cobre y sus concentrados que han incentivado la competitividad de la economía, así como las exportaciones de servicios financieros, logísticos, portuarios y marítimos. Lo cual ha representado una gran entrada de divisas para el país.

Es importante resaltar que en el informe del último cuatrimestre de 2021, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo bajo el índice de rendimiento de exportaciones<sup>9</sup> ubica a Panamá con una estimación alta respecto al mismo, en 0.64. En mejor posición que países como México, Argentina, Brasil o Costa Rica. Sin embargo, las exportaciones panameñas están expuestas a una gran vulneración, por los shocks y coyunturas internas y externas; esto se puede observar, en el índice de volatilidad en las exportaciones<sup>10</sup> de la UNCTAD, el mismo, indica que el país tiene la más alta tasa de Latinoamérica y el Caribe en 2.27.

En cuanto al objetivo inicial, se cumple parcialmente la ley de Thirwall para Panamá en donde el sector externo vía importaciones y exportaciones genera a largo plazo una restricción al crecimiento, ya que, sin las políticas comerciales adecuadas el crecimiento económico a largo plazo se verá restringido por la balanza de pagos (cuentas externas).

En futuras investigaciones se podría abordar en donde se concentran las exportaciones y la relación de estas con sus principales socios comerciales, así como evaluar políticas para reducir el nivel de propensión a importar, a largo plazo esto último no fortalece la dinámica interna y desarrollo del país.

---

<sup>9</sup> El índice de rendimiento de exportaciones (export performance) se construyen en conjunto con los ritmos de crecimiento económico, competitividad y dinámica en los mercados internacionales. (UNCTAD, 2022).

<sup>6</sup> El índice de volatilidad de las exportaciones rastrea el desempeño de las exportaciones en los últimos 6 meses para identificar patrones de volatilidad. Una mayor puntuación implica mayor vulnerabilidad de exportación

## 7. Bibliografía

- Aguilar, P., Maldonado, D., & Solorzano, S. (2020). Incidencia de la balanza comercial en el crecimiento económico del Ecuador: análisis econométrico desde Cobb-Douglas, período 2017. *Espacios*(41).
- Alvarado, R., & Iglesias, S. (2017). Sector externo, restricciones y crecimiento. *Revista Problemas del Desarrollo*, 191 (48). Obtenido de <http://probdes.iiec.unam.mx>
- Banco Central de El Salvador . (2014). *Informe Metodológico de la Balanza de Pago* .
- CEPAL. (2000). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe: Panamá*.
- CEPAL. (2001). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe: Panamá*.
- CEPAL. (2005). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe: Panamá*.
- CEPAL. (2016). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe: Panamá*.
- CEPAL. (2017). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe: Panamá*.
- CEPAL. (2018). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe: Panamá*.
- CEPAL. (2019). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe: Panamá*.
- CEPAL. (2020). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe: Panamá*.
- CEPAL. (2021). *Estudio Económico de América Latina y el Caribe: Panamá*.
- Clavijo, P., & Ros, J. (Junio de 2015). La Ley de Thirlwall: una lectura crítica. *Scielo*, 74(292).
- Landa, H., & Arriaga, R. (2017). Crecimiento, competitividad y restricción externa en América Latina. *Elsevier*, 53-80. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-investigacion-economica-122-articulo-crecimiento-competitividad-restriccion-externa-america-S0185166717300127>
- Moreno-Villalaz, J. (2000). Lecciones de la experiencia panameña. Una economía dolarizada con integración financiera. *Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales*.
- OMC. (2021). *Comercio y crecimiento económico mundiales, 2020-2021*.
- Téllez-León, I., & Venegas-Marínez, F. (2013). ¿ Ha sido la dinámica de la Balanza de Pagos realmente una restricción para el crecimiento económico de México? *Revista Mexicana de Economía y Finanzas. Nueva Época*, Vol. 8(2), 205-225.
- UNCTAD. (19 de Mayo de 2021). *El comercio mundial alcanza su nivel más alto tras la crisis de COVID-19*. Obtenido de UNCTAD: <https://unctad.org/es/news/el-comercio-mundial-alcanza-su-nivel-mas-alto-tras-la-crisis-de-covid-19>
- UNCTAD. (2022). *Global Trade* .
- Vargas, B. (2014). La Función de producción Cobb - Douglas. Obtenido de [revistasboliviana.org.bo](http://revistasboliviana.org.bo)

## 8. Anexo

### Modelo Mínimos Cuadrados Ordinarios

1. Para comprobar si existe estacionariedad se utiliza el test Dickey Fuller (ver cuadro1)
2. Se realiza la regresión logarítmica en diferencias de orden uno.

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	61
Model	56.7901643	2	28.3950822	F(2, 59)	=	3933.53
Residual	.425905336	59	.007218735	Prob > F	=	0.0000
				R-squared	=	0.9926
				Adj R-squared	=	0.9923
Total	57.2160697	61	.937968355	Root MSE	=	.08496

logpib	Coefficient	Std. err.	t	P> t	[95% conf. interval]	
logexport	1.186276	.1831338	6.48	0.000	.8198261	1.552726
logimport	-.12849	.1807234	-0.71	0.480	-.4901167	.2331367

3. Se realizan los test de violación de supuestos:

#### Autocorrelación: Durbin Watson

Durbin–Watson statistic (original) = 0.199533

Durbin–Watson statistic (transformed) = 1.337829

#### Normalidad: Test Shapiro – Wilks

```
. swilk error
```

Shapiro–Wilk W test for normal data

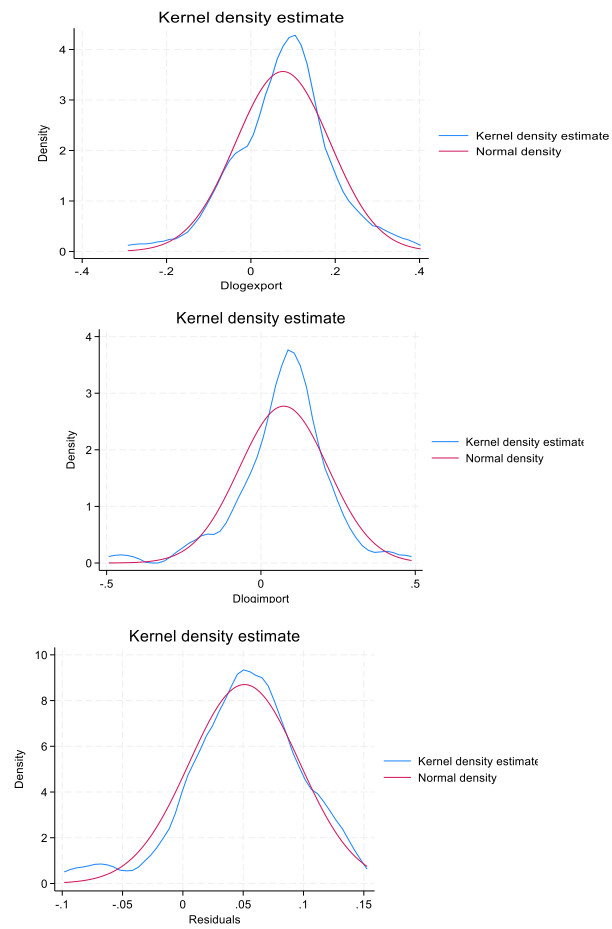
Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
error	61	0.96755	1.787	1.253	0.10513

```
. swilk Dlogexport Dlogimport
```

Shapiro–Wilk W test for normal data

Variable	Obs	W	V	z	Prob>z
Dlogexport	61	0.98208	0.987	-0.029	0.51142
Dlogimport	61	0.95074	2.713	2.154	0.01563

```
.
```



## Homocedasticidad: White Test

White's test  
 $H_0$ : Homoskedasticity  
 $H_a$ : Unrestricted heteroskedasticity

$\chi^2(5) = 24.57$   
 Prob >  $\chi^2 = 0.0002$

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

Source	chi2	df	p
Heteroskedasticity	24.57	5	0.0002
Skewness	7.66	2	0.0218
Kurtosis	0.17	1	0.6800
Total	32.40	8	0.0001

## Vectores autoregresivos

1. Se detecta la existencia de raíz unitaria.
2. Se realizan tests para verificar la cantidad de rezagos.

```
. varsoc Dlogpib Dlogexport, maxlag(8)
```

Lag-order selection criteria

Sample: 1969 thru 2021

Number of obs = 53

Lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	121.639				.000038	-4.51468	-4.48608	-4.44032
1	129.63	15.982*	4	0.003	.000032*	-4.66528*	-4.5795*	-4.44222*
2	133.17	7.0807	4	0.132	.000033	-4.64793	-4.50497	-4.27618
3	136.261	6.1809	4	0.186	.000034	-4.61361	-4.41347	-4.09315
4	139.161	5.8009	4	0.215	.000036	-4.57212	-4.31479	-3.90296
5	143.849	9.3752	4	0.052	.000035	-4.59806	-4.28355	-3.78021
6	145.48	3.2634	4	0.515	.000039	-4.50869	-4.137	-3.54213
7	146.305	1.6501	4	0.800	.000044	-4.38888	-3.96001	-3.27362
8	150.097	7.5835	4	0.108	.000045	-4.38103	-3.89497	-3.11706

Lag-order selection criteria

Sample: 1969 thru 2021

Number of obs = 53

Lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	109.431				.000059	-4.05399	-4.0254	-3.97964
1	119.663	20.466*	4	0.000	.000047	-4.28919	-4.20341*	-4.06614*
2	124.017	8.7064	4	0.069	.000046*	-4.30252*	-4.15956	-3.93076
3	124.84	1.6473	4	0.800	.000052	-4.18265	-3.98251	-3.6622
4	127.073	4.4654	4	0.347	.000056	-4.11596	-3.85864	-3.44681
5	130.202	6.2578	4	0.181	.000058	-4.08309	-3.76858	-3.26523
6	131.037	1.6702	4	0.796	.000066	-3.96366	-3.59197	-2.9971
7	131.49	.90517	4	0.924	.000077	-3.8298	-3.40092	-2.71454
8	134.689	6.3983	4	0.171	.00008	-3.79958	-3.31352	-2.53562



### 3. Se realizar el modelo de vector autoregresivo

#### Vector autoregression

Sample: 1961 thru 2021  
 Log likelihood = 258.1466  
 FPE = 6.28e-08  
 Det(Sigma\_ml) = 4.23e-08

Number of obs = 61  
 AIC = -8.070381  
 HQIC = -7.907639  
 SBIC = -7.655127

Equation	Parms	RMSE	R-sq	chi2	P>chi2
logpib	4	.060773	0.9981	32309.71	0.0000
logimport	4	.13837	0.9903	6209.739	0.0000
logexport	4	.109254	0.9939	10005.08	0.0000

	Coefficient	Std. err.	z	P> z	[95% conf. interval]	
logpib						
logpib L1.	.8200075	.049798	16.47	0.000	.7224052	.9176098
logimport L1.	-.1462931	.1341327	-1.09	0.275	-.4091883	.1166022
logexport L1.	.3152762	.1612776	1.95	0.051	-.0008221	.6313745
_cons	.2843373	.064724	4.39	0.000	.1574806	.4111941
logimport						
logpib L1.	-.1887728	.1133814	-1.66	0.096	-.4109962	.0334506
logimport L1.	.3636684	.3053969	1.19	0.234	-.2348985	.9622353
logexport L1.	.796677	.3672011	2.17	0.030	.0769761	1.516378
_cons	.4794413	.1473654	3.25	0.001	.1906105	.7682721
logexport						
logpib L1.	-.0831911	.0895235	-0.93	0.353	-.258654	.0922718
logimport L1.	.0106665	.2411349	0.04	0.965	-.4619492	.4832823
logexport L1.	1.048274	.2899342	3.62	0.000	.4800138	1.616535
_cons	.3217166	.1163566	2.76	0.006	.0936619	.5497713

### 4. Postestimación se realizar el test de causalidad de granger.

#### Granger causality Wald tests

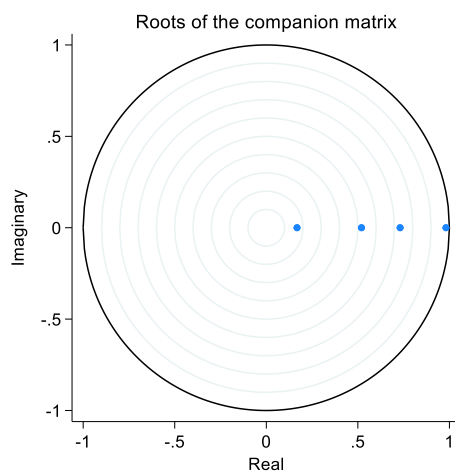
Equation	Excluded	chi2	df	Prob > chi2
logpib	logexport	5.423	2	0.066
logpib	ALL	5.423	2	0.066
logexport	logpib	1.3456	2	0.510
logexport	ALL	1.3456	2	0.510

## 5. Análisis de estabilidad del modelo VAR

Eigenvalue stability condition

Eigenvalue	Modulus
.9810127	.981013
.730633	.730633
.5198142	.519814
.1677205	.167721

All the eigenvalues lie inside the unit circle.  
VAR satisfies stability condition.



Lagrange-multiplier test

lag	chi2	df	Prob > chi2
1	6.0785	4	0.19337
2	8.8536	4	0.06486

H0: no autocorrelation at lag order