

Artículo Original/ Original Article

## Comercio internacional en Paraguay: un análisis acerca del efecto de las exportaciones e importaciones en el crecimiento económico. Periodo 1994 – 2022

*International Trade in Paraguay: An Analysis of the Effect of Exports and Imports on Economic Growth. Period 1994 – 2022*

\*Karina Beatriz Barreto Benítez<sup>1</sup>  Adriano Jonathan Rodríguez Vera<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Universidad Columbia del Paraguay. Asunción, Paraguay.

<sup>2</sup>Universidad Nacional de Asunción. Asunción, Paraguay.

Correspondiente\*: [kbarreto.py@gmail.com](mailto:kbarreto.py@gmail.com)

### Para citar este artículo:

Barreto Benítez, K. B. y Rodríguez Vera, A. J. (2026). Comercio internacional en Paraguay: un análisis acerca del efecto de las exportaciones e importaciones en el crecimiento económico. Periodo 1994-2022. *UCOM Scientia*,4(1), 19-38.

Fecha de recepción: 03/10/2025

Fecha de aceptación: 17/12/2025

### Resumen

Paraguay enfrenta múltiples desafíos en el ámbito del comercio internacional, tanto en sus importaciones como en sus exportaciones, lo cual podría repercutir en el crecimiento de la economía y en la política de comercio exterior. Por esto, el objetivo del estudio es analizar el efecto de las exportaciones e importaciones en el crecimiento económico de Paraguay durante el periodo 1994 – 2022. La metodología del estudio es de diseño bibliográfico-documental y de enfoque cuantitativo y de nivel explicativo, ya que recopila datos secundarios para realizar un análisis estadístico y econométrico a través del modelo Vector de Corrección de Error (VECM), esto con la finalidad de encontrar relaciones de corto y de largo plazo entre las variables. La principal conclusión es que existe una relación de largo plazo entre las variables, ya que un aumento del 1% en las exportaciones ocasiona que la economía crezca, en promedio, en un 0,67%, ceteris paribus, mientras que un incremento del 1% en el nivel de las importaciones repercute positivamente sobre la economía, ocasionando un crecimiento, en promedio, del 0,38%, todo lo demás constante.

**Palabras clave:** Comercio internacional; crecimiento económico; importaciones; exportaciones; vector de corrección de error.

## Abstract

Paraguay faces multiple challenges in the field of international trade, both in its imports and exports, which could have an impact on the growth of the economy and on foreign trade policy. Therefore, the objective of the study is to analyze the effect of exports and imports on Paraguay's economic growth during the period 1994 – 2022. The methodology of the study is bibliographic-documentary design and of quantitative and explanatory approach, since it collects secondary data to perform a statistical and econometric analysis through the Error Correction Vector (VECM) model, this in order to find short and long-term relationships between the variables. The main conclusion is that there is a long-term relationship between the variables, since a 1% increase in exports causes the economy to grow, on average, by 0.67%, ceteris paribus, while a 1% increase in the level of imports has a positive impact on the economy, causing growth, on average, 0.38%, everything else constant.

**Keywords:** International trade; economic growth; import; export; error correction vector.

## 1. Introducción

Paraguay enfrenta múltiples desafíos en el ámbito del comercio internacional, tanto en sus importaciones como en sus exportaciones, lo cual podría limitar sus posibilidades de crecimiento económico. De acuerdo con las discusiones en la teoría económica, una parte esencial del crecimiento de las economías emergentes se debería a estos intercambios comerciales internacionales.

Esta discusión se da en medio de la búsqueda de otros determinantes, donde, por ejemplo, Paul Romer propone al stock de conocimiento y la producción de tecnología como un factor de crecimiento, aunque los enfoques evolucionistas como los de Anthony Thirwall hablan de la importancia del equilibrio de la cuenta corriente de la balanza de pagos, donde se argumenta que las exportaciones son un elemento fundamental del crecimiento económico ya que impulsa a la demanda agregada y financia a las importaciones (Toledo, 2017).

Desde el lado de las exportaciones, en un país agroexportador como Paraguay, existe una preocupación acerca de los estragos que podría ocasionar una dependencia de la exportación de productos primarios como soja, carne y otros bienes agrícolas, ya que esta dependencia podría hacer que la economía sea vulnerable a fluctuaciones en los precios internacionales de estos productos. Así, la falta de diversificación en las exportaciones también limitaría las oportunidades de ingresos y la capacidad de resistir choques externos en los mercados globales (Duarte Recalde, 2014; Rojas Villagra, 2014; Fogel, 2001).

Sin embargo, también existen investigaciones que correlacionan el crecimiento del producto interno bruto y las exportaciones, donde se considera que «aquellos países que tienen un crecimiento rápido de las exportaciones usualmente tienen un alza acelerada de las importaciones,



lo que sugiere una asociación entre esa última variable y el producto interno real real» (Toledo, 2017).

Por ejemplo, el estudio de Alderete Torales y Cabral López (2024) sobre el periodo 1994-2020 valida la Ley de Thirlwall para Paraguay, concluyendo que el crecimiento económico está limitado por el sector externo. Para lograr un crecimiento sostenido, el país necesita transformar su estructura productiva para mejorar la elasticidad-ingreso de las exportaciones y reducir la dependencia de importaciones.

La conclusión principal del trabajo de Galeano y Albornoz (2022) se resume en los siguientes puntos clave. Primero, confirman que la Ley de Thirlwall es un marco teórico robusto para entender la economía paraguaya, demostrando que existe una relación estrecha entre el crecimiento del PIB y el desempeño del sector externo. A diferencia de otros países de la región, concluyen que Paraguay no estuvo estrictamente restringido por la balanza de pagos durante todo el periodo (1995-2020). Esto significa que el país tuvo cierto "margen de maniobra" o grados de libertad para crecer sin entrar en crisis de divisas inmediata. Segundo, identifican que el bajo crecimiento de la última década no se debió solo a una incapacidad interna, sino a la debilidad económica de los principales socios comerciales (especialmente Argentina y Brasil), lo que arrastró el desempeño de las exportaciones paraguayas. Por lo que advierten que para romper la dependencia de la región y elevar el techo de crecimiento, Paraguay debe diversificar sus mercados de destino y mejorar la competitividad de productos no tradicionales.

En esencia, mientras que Alderete Torales y Cabral López (2024) enfatizan la restricción (el límite), Galeano y Albornoz (2022) destacan que el país tiene potencial desaprovechado que depende de mejores estrategias comerciales y de una menor dependencia de los vecinos regionales.

Por el lado de las importaciones, siguiendo el supuesto de que Paraguay es clasificado comúnmente como un país en desarrollo, podría ser lógico asumir que tanto el sector privado como el público aumentaría su demanda de productos tecnológicos para potenciar sus operaciones. Además, se intuye la limitada capacidad del país para cubrir la demanda tecnológica (para no decir que la capacidad es nula), situación que puede representar desventajas en caso de que la balanza comercial no se equilibre. Es decir, la tendencia de las importaciones en un país en crecimiento debería ser positiva y creciente.

Por las razones expuestas, este artículo tiene la finalidad de analizar el efecto de las exportaciones e importaciones en el crecimiento económico de Paraguay durante el periodo 1994 – 2022. Para lograr este objetivo general, primero se describe el comportamiento de las exportaciones e importaciones de Paraguay durante el periodo 1994 – 2022, luego se examina el crecimiento económico de Paraguay durante el periodo 1994 – 2022 y finalmente, se determina la influencia

de las exportaciones e importaciones en el crecimiento económico de Paraguay durante el periodo 1994 – 2022.

Por lo que, el trabajo busca la comprobación de la hipótesis de que las exportaciones e importaciones tendrían un efecto en el crecimiento económico de Paraguay durante el periodo 1994 – 2022. De esta manera, se considera como variable dependiente al crecimiento económico y como variable independiente a las exportaciones e importaciones.

El estudio de la relación entre las principales variables de comercio internacional y del crecimiento económico de Paraguay es fundamental para la toma de decisiones, tanto para el sector privado como para el sector público, ya que este estudio y los similares tienen el potencial para identificar patrones y soluciones que se deberían implementar en políticas públicas o en planes de inversión privados.

El concepto de crecimiento económico que mejor se alinea con la investigación es:

El crecimiento económico es el aumento o expansión cuantitativa de la renta y del valor de los bienes y servicios finales producidos en el sistema económico (...) durante un determinado periodo de tiempo y se mide a través de la tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB), y lo adecuado es calcularla en términos reales para eliminar los efectos de la inflación (Pérez, 2016, p. 76).

Asimismo, el contexto en el que se encuentra Paraguay no puede describirse a profundidad desde un enfoque cuantitativo a pesar de que ese es, efectivamente, el enfoque de la presente investigación, para ampliar la investigación sería necesario complementar con un enfoque cualitativo y diseño de campo, que requeriría de un financiamiento adicional. Sin embargo, tener en cuenta el contexto es fundamental, por lo que se recurre a la literatura. Por ejemplo, la hidrovía Paraná-Paraguay es “fundamental para la integración sudamericana dado que está ubicada en el corazón geopolítico de la región” (Álvarez, 2019, p.3), donde el país más beneficiado en esta ruta sería Brasil y requiere de la cooperación de Argentina, Paraguay y Bolivia, sobre todo. También se debe recalcar la importancia de esta hidrovía para el Paraguay desde el punto de vista de su mediterraneidad. Es decir, para acceder al mercado internacional por vía marítima, Paraguay depende de las relaciones con sus vecinos.

Esta problemática conduce a otro componente importante en el comercio internacional paraguayo: las integraciones económicas en las que participa, como el Mercado Común del Sur, también conocido como Mercosur, o la Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI). Las relaciones diplomáticas con sus vecinos representan una esperanza para la mediterraneidad de Paraguay y también una posible solución a los problemas relacionados con el proceso de desarrollo en el que se encuentra tanto el país como la región. En adición, la Organización Mundial de

Comercio es otra iniciativa interesante, organismo multilateral del cual Paraguay es miembro desde 1995 (Cabral López, 2018).

## 2. Materiales y métodos

El estudio presenta un enfoque cuantitativo, ya que pretende encontrar el efecto de las exportaciones e importaciones de Paraguay en su crecimiento económico. Para ello, se emplearon series temporales del Producto Interno Bruto (PIB) en millones de guaraníes constantes de 2014, medida que representaría al crecimiento económico. Por otro lado, también se utilizó las medidas de Importaciones (M) y de las Exportaciones (X), todas ellas también en millones de guaraníes constantes de 2014, además, con una frecuencia trimestral de los datos desde 1994 hasta 2022. Los datos utilizados pertenecen al anexo estadístico del Banco Central del Paraguay (2024), los cuales se procesaron en Microsoft Excel y Eviews.

Asimismo, el diseño de la investigación corresponde a la modalidad bibliográfica documental, ya que se recurrió a distintos materiales para la realización del trabajo. Entre los principales se encuentran artículos de revistas especializadas en el tema, libros sobre economía internacional, textos provistos por organismos internacionales, entre otros. Los materiales fueron encontrados principalmente a través del buscador Google Académico.

Entre los principales métodos utilizados, se encuentra el analítico-sintético que fue fundamental en el momento en el que se tuvo que analizar las variables tanto por separado como juntas para luego hallar un resultado concreto. También se utilizaron los métodos deductivo e inductivo durante el análisis de datos cuantitativos desde la estadística y econometría.

La investigación alcanzó un nivel exploratorio en primeras instancias, ya que se consultó las principales fuentes para comprender de manera superficial las principales variables estudiadas. Luego, se alcanzó un nivel descriptivo, ya que se examinaron las variables de estudio a un nivel más detallado por medio del análisis de datos y el data storytelling, en esta etapa, para facilitar el análisis del largo periodo de tiempo, se decidió usar datos con frecuencia anual. Finalmente, se alcanzó el nivel explicativo, ya que por medio de un modelo econométrico se logró encontrar la relación entre las variables y, además, se cuantificó el efecto del comercio internacional (exportaciones e importaciones) en el crecimiento económico de Paraguay, aquí se utilizaron datos de frecuencia trimestral.

A modo de aclaración, el modelo econométrico utiliza series trimestrales para optimizar sus resultados, sin embargo, para la inspección a nivel descriptivo se decide realizar series anuales, para simplificar las visualizaciones de datos.

Para la estimación de la relación entre las variables de comercio exterior que determinan el crecimiento económico del Paraguay se corrió un modelo de Vector de Corrección de Error (VECM), esto con la finalidad de encontrar relaciones de corto y de largo plazo entre las variables.



Para poder estimar un modelo VECM, primero se especificó un modelo de Vectores Autorregresivos (VAR) con p orden de rezago:

$$y_t = \hat{\Psi}_1 y_{t-1} + \hat{\Psi}_2 y_{t-2} + \dots + \hat{\Psi}_p y_{t-p} + \hat{\phi} W_t + \hat{\mu}_t \quad (1)$$

Donde se tiene que:

$y_t$  es un vector de variables endógenas dentro del modelo. Dichas variables están dadas por:

$PIB_t$ : Producto Interno Bruto, en millones de guaraníes trimestrales y constantes de 2014.

$X_t$ : total de exportaciones, en millones de guaraníes trimestrales y constantes de 2014.

$M_t$ : total de importaciones, en millones de guaraníes trimestrales y constantes de 2014.

$p$  son los retardos óptimos del modelo.

$\hat{\Psi}_p$  es la matriz de coeficientes dentro del VAR.

$W_t$  es el vector de variables exógenas. En este caso, son las variables de impulso (*variable dummy*), correspondientes al tercer trimestre de 1993, primer trimestre de 1999, tercer trimestre de 2017, segundo y tercer trimestres de 2020.

$\hat{\phi}$  es la matriz de coeficientes de las variables exógenas.

$\hat{\mu}_t$  es un vector de innovaciones dentro del modelo.

Cabe resaltar que, todas las variables endógenas que forman parte del vector  $y_t$  se encuentran logaritmizadas, con el fin de suavizar las variables.

Al hacer uso de las pruebas para la obtención de la longitud óptima de rezagos y haber obtenido un modelo VAR que satisface los supuestos econométricos clásicos se encontró una relación de largo plazo entre las variables de estudio, a través de la prueba de cointegración de Johansen, con  $p - 1$  rezagos. Cabe resaltar que primeramente se logró probar el orden de integración de las variables, las que resultaron ser  $I(1)$ , requisito fundamental para encontrar una relación de largo plazo.

El modelo VECM, con  $p - 1$  rezagos, tuvo la siguiente estructura:

$$\Delta y_t = \hat{\Omega}_0 + \hat{\Pi} y_{t-1} + \sum_{t=1}^{p-1} \hat{r}_t \Delta y_{t-1} + \Phi(q) D_t + \hat{\varepsilon}_t \quad (2)$$

Donde:

$\Delta y_t$  es un vector de variables endógenas en sentido estacionario.

$\hat{\Omega}_0$  vector de parámetros de intercepto o constante.

$\hat{\Gamma}_t$  vector de parámetros autorregresivos.

$D_t$  variables dicotómicas para corregir datos atípicos, correspondientes a  $q$  variables de impulso.

$\hat{\Pi}y_{t-1}$  es el mecanismo de corrección de error que captura el efecto de crecimiento de una variable si se aleja de su valor de equilibrio de largo plazo.

$\hat{\varepsilon}_t$  termino aleatorio o error estocástico.

### 3. Resultados y Discusión

En los 29 años de estudio, hubo un cambio importante en las dinámicas de exportaciones e importaciones en Paraguay. Ambas variables presentan un incremento con tendencia creciente y un movimiento casi paralelo, en donde las exportaciones por lo general superan a las importaciones, lo cual se puede comprobar en la figura 1. A pesar de que no se trata de un crecimiento lineal, ya que la trayectoria cuenta con altibajos, el aumento de los intercambios comerciales internacionales de Paraguay indica un momento de expansión de la capacidad productiva nacional, así como un aumento de la demanda interna. Por otro lado, también se puede señalar que la integración económica de mercado común resultó fructífera para los comerciantes autóctonos, ya que el periodo de tiempo inicia durante los primeros años del tratado del Mercosur y continúa con su fortalecimiento a través de los siguientes años.

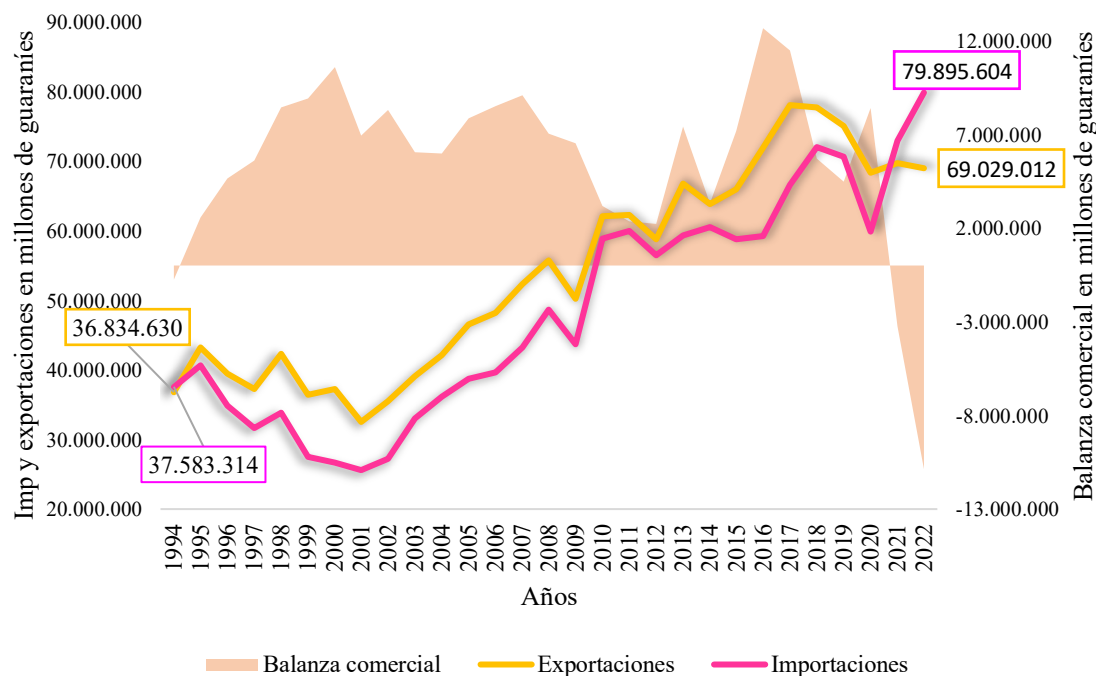
El hito del tratado de Asunción de 1991 representó indudablemente un cambio de paradigma para los productores y comerciantes. No obstante, también se debe recordar el nuevo contexto democrático en el que se encontraba el país, lo cual, para los paraguayos significó un cambio de ánimos para la libertad y las oportunidades (Masi, 2014).

La balanza comercial de Paraguay es superavitaria, lo cual supone un alivio para la cuenta corriente de la balanza de pagos y, a priori, sería una de las razones por la cual se mantiene el mito de la estabilidad macroeconómica en el país. Sin embargo, el análisis de datos revela que, en los años estudiados, la tasa de crecimiento promedio de las importaciones es mayor que la de las exportaciones, donde las importaciones crecen en un 3,4% anualmente en promedio, mientras que las exportaciones solo lo hacen a un ritmo anual del 2,7% aproximadamente. Esto podría ser una señal de alarma, ya que la tendencia de crecimiento porcentual de las importaciones es mayor a la de las exportaciones. De hecho, en los últimos dos años del periodo estudiado se cuenta con una balanza deficitaria.

Además, si se compara el año de inicio con el año final del periodo, se denota que las exportaciones crecieron en un 87,4% aproximadamente, mientras que las importaciones aumentaron en casi 112,6%. No obstante, todavía sería posible que las exportaciones recuperen su posición en los

próximos años, ya que se debe comprender que un aumento de las importaciones también puede significar un aumento de gasto en productos extranjeros que podrían servir como insumo o capital para la producción nacional que se terminaría exportando en un futuro. Dicha hipótesis podría servir para un estudio cuantitativo posterior.

**Figura 1.** Exportaciones e importaciones de Paraguay en millones de guaraníes constantes durante el periodo 1994 – 2022



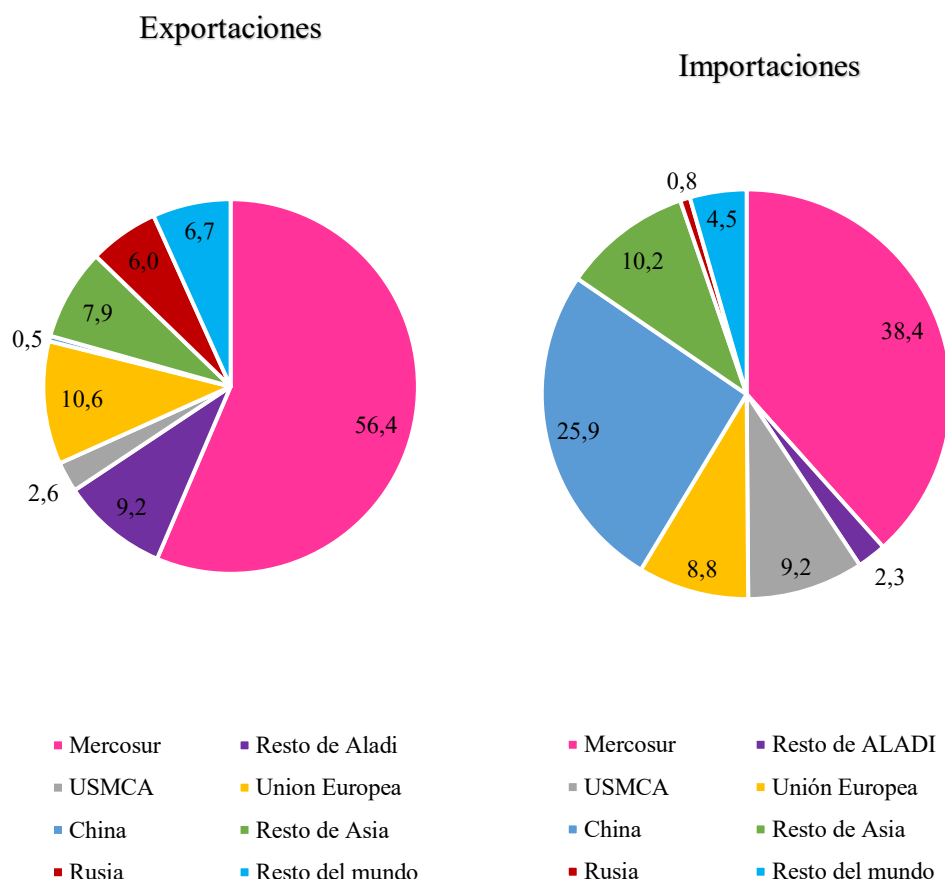
Fuente: Elaborado con base en el anexo estadístico del Banco Central del Paraguay (2024)

Otro punto importante para resaltar son los socios comerciales de Paraguay, quienes son los receptores de las exportaciones y los emisores de las importaciones. Esto se encuentra reflejado en la figura 2. Por el lado de las exportaciones, queda claro que el principal destino de los productos paraguayos es el Mercosur, que corresponde al 56,4% de los intercambios exteriores totales. A partir del análisis de datos previo a la construcción de la figura, se resalta que Brasil es el país más relevante como país destino dentro del Mercosur, ya que recibe el 69,7% de las exportaciones paraguayas en este ámbito. Por su parte, Argentina es receptor de un 25,2%, Uruguay del 4,7% y Venezuela del 0,3% del total de las exportaciones que se destinan a países del Mercosur.

Igualmente, la figura revela una importante concentración de las exportaciones que podría traducirse, en sus peores momentos, en una dependencia económica a sus países vecinos, lo cual significaría vulnerabilidad en momentos de inestabilidad ajena. Sin embargo, esta concentración

también puede interpretarse de manera optimista, ya que puede denotar una eficiente integración económica con sus países vecinos, lo cual podría culminar en una prosperidad económica compartida.

**Figura 2.** Principales socios comerciales de Paraguay en porcentajes durante el periodo 1994 – 2022



Fuente: Elaborado con base en el anexo estadístico del Banco Central del Paraguay (2024)

Asimismo, otros socios comerciales desde el lado de las exportaciones son la Unión Europea, los países de la Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI) que son distintos a los países del Mercosur, China, Rusia, Estados Unidos/México/Canadá (UMSCA) y Asia, quienes representan una oportunidad para continuar ampliando relaciones diplomáticas a través del comercio, donde se piensa que posteriores tratados podrían ser fundamentales para aumentar la diversificación de destinos de los productos paraguayos.

Se debe hacer una especial mención al potencial que representa la Unión Europea como socio comercial formal para el Paraguay, ya que representa el 10,6% del total de las exportaciones en

valor monetario durante el periodo 1994 – 2022. A pesar de los acuerdos diplomáticos existentes entre el Mercosur y la Unión Europea<sup>1</sup>, todavía no existe una asociación interregional de términos comerciales, económicos y de cooperación, aunque este se encuentra en conversación desde 2019 (Ministerio de Relaciones Exteriores, 2019). Por otro lado, el fortalecimiento de ALADI también beneficiaría a los comerciantes paraguayos, ya que un 9,2% del volumen monetario de las exportaciones proviene de los países que forman parte de esta asociación.

De esta manera, al tener en cuenta las proporciones más importantes para las exportaciones paraguayas, queda claro que los procesos de integración y los acercamientos diplomáticos pueden ser la clave del éxito en el proceso de crecimiento del producto paraguayo y del mantenimiento de la estabilidad macroeconómica.

Por el lado de las importaciones, está claro que la mayoría proviene del Mercosur, ya que los productos extranjeros que ingresan al Paraguay desde dicho destino corresponden al 38,4% del total, aproximadamente. No obstante, la cartera de orígenes de importación se encuentra un poco más diversificada, ya que otra proporción en la figura que llama la atención es la que corresponde a China<sup>2</sup>, que es el origen del 25,9% del valor de las importaciones paraguayas. Si a este valor se le suman las importaciones que provienen de otros países asiáticos, se llega a la conclusión de que el 36.1% de las importaciones en Paraguay provienen de Asia.

La Unión Europea también es uno de los protagonistas en el intercambio comercial desde el lado de las importaciones, ya que durante el periodo se registra un 8,8% del total de importaciones en términos monetarios provenientes de esta integración. Este hecho reafirma la necesidad de potenciar vínculos birregionales, ya que denota un potencial para el beneficio mutuo de las naciones involucradas. Finalmente, otro componente importante sería la UMSCA, que es origen de una gran cantidad de productos de importación, ya que representa un 9,2% del total monetario de las importaciones que ingresan a Paraguay.

El crecimiento económico es un tópico central para la investigación, el cual se analiza a través del producto interno bruto como indicador clave, que también hace de variable dependiente en la comprobación de hipótesis. Sus componentes, desde el enfoque del gasto, son el consumo, la formación bruta de capital y el saldo del comercio exterior o balanza comercial. La suma de estos

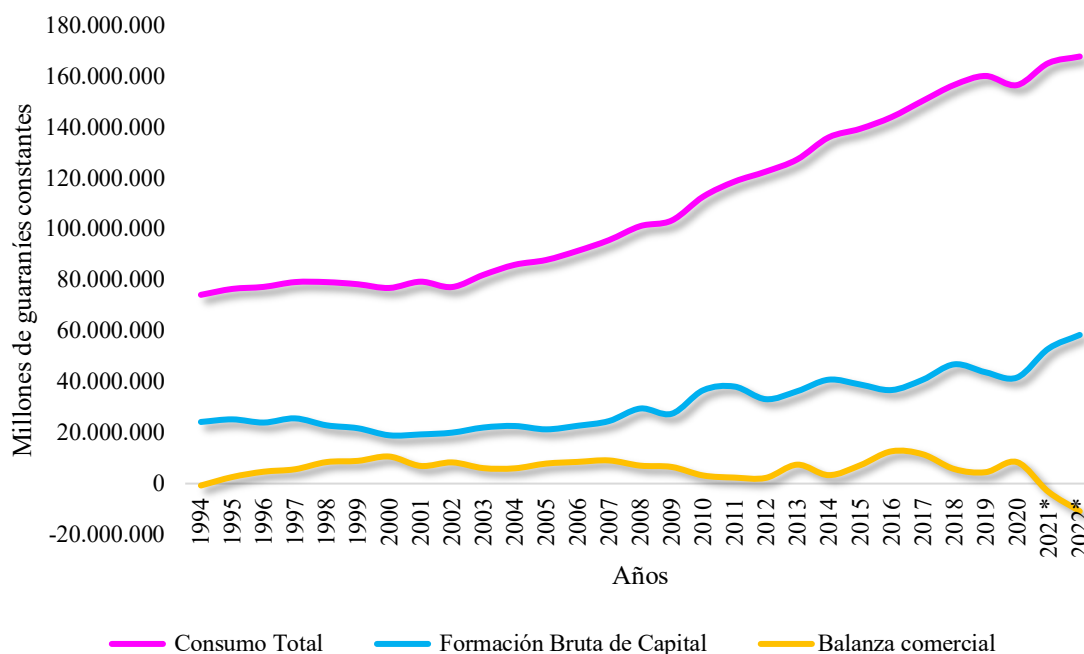
---

<sup>1</sup> La última conversación diplomática, teniendo en cuenta el periodo de tiempo, se dio en el 2019, donde se terminaron las negociaciones políticas para un Acuerdo de asociación birregional entre el Mercado Común del Sur y la Unión Europea, sujeto a revisiones antes de concretarse. No obstante, algunos productos paraguayos podrían verse amenazados por este acuerdo, sobre todo las manufacturas, que podrían quedar sin destino (Enciso Cano y Castillo Quero, 2019, p. 52)

<sup>2</sup> A pesar de los esfuerzos de mantener sus relaciones formales con la República de China (Taiwán), Paraguay consigue hacer negocios internacionales con la República Popular de China (China continental) por medio de sus países vecinos como intermediarios (Romero Wilmer y Dalbosco, 2020, p. 52).

tres grandes componentes conforma al producto interno bruto en millones de guaraníes constantes, esto se encuentra reflejado en la figura 3.

**Figura 3.** Componentes del producto interno bruto en Paraguay en millones de guaraníes constantes durante el periodo 1994 – 2022



Fuente: Elaborado con base en el anexo estadístico del Banco Central del Paraguay (2024)

\*Datos preliminares sujetos a revisión del Banco Central del Paraguay

Es posible llegar a la conclusión de que el consumo es el componente más importante del crecimiento económico, puesto que corresponde a un 74,8% del producto interno bruto. Este se compone por el consumo privado y el consumo público, del cual, los cálculos previos a la elaboración de la figura revelan que el 84,7% del consumo total corresponde al consumo privado. Es decir, el consumo privado es fundamental para la economía paraguaya y su crecimiento. En la otra cara, se encuentra el consumo o gasto del Estado, que corresponde al 15,3% del consumo total.

Durante el periodo estudiado, la tasa de crecimiento anual promedio del consumo total fue de 3,0% aproximadamente y si se compara el año 1994 con el año 2022, se llega a la conclusión de que el consumo creció en un 126,3%. Esto puede interpretarse como que las personas y las familias, así como el Estado, pudieron mejorar su bienestar por medio del aumento del consumo de bienes y servicios en los últimos 24 años. Así, este aumento es casi constante y solo se aprecian grandes

disminuciones que cortan el crecimiento de la serie en los años 2001, 2009 y 2020, todos años caracterizados por grandes crisis económicas históricas.

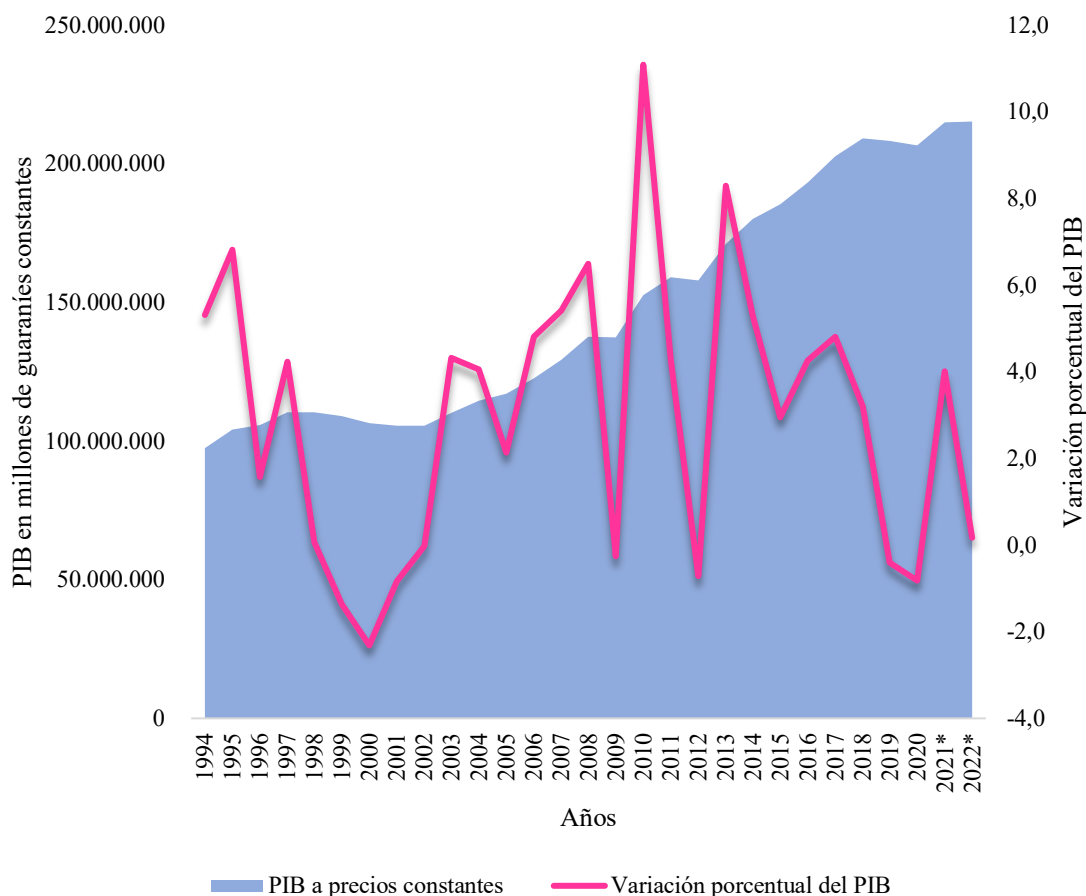
El gasto o la inversión de las empresas también se encuentra reflejado en la figura por medio de la formación bruta de capital, que se destaca por sus fluctuaciones en la figura. El comportamiento de esta variable denota que la inversión empresarial en Paraguay no es constante y no tiene un rumbo fijo, lo cual delata la falta de incentivos para la activación empresarial. No obstante, su tasa de crecimiento se promedia en un 3,8% aproximadamente, superando el ritmo de crecimiento del consumo durante el periodo 1994 – 2022, ayudado, justamente por su comportamiento errático, donde en algunos años puntuales la inversión aumenta bastante y en otros se desalienta. Si se compara 1994 con 2022, se llega a la conclusión de que la formación bruta de capital aumentó en un 141,2% aproximadamente. Desde una mirada optimista, podría decirse que la disciplina de inversión empresarial en Paraguay es incipiente y tiene potencial para un crecimiento explosivo.

La balanza comercial es el saldo de las operaciones de comercio exterior, es decir, son las exportaciones menos las importaciones, contribuye a medir la cantidad meta de bienes y servicios que la economía vende al exterior o compra del extranjero. Esta variable tiene un gran potencial para influir en los comportamientos económicos del país, ya sea de producción o consumo. Conceptualmente se puede entender que las exportaciones representan a los bienes producidos en el interior del país pero que se demandan en países extranjeros, lo cual genera ingresos en la economía nacional. Mientras que, las importaciones se restan del producto interno bruto porque, a pesar de que los bienes son consumidos por el mercado interno, los bienes y servicios provienen de otras economías, por lo que no deben contarse como un valor agregado interno. Como se explicó anteriormente, en Paraguay, la balanza comercial es tradicionalmente superavitaria, situación que se revirtió en los últimos años del periodo, en el año 2021 y 2022, lo cual apela la estabilidad macroeconómica de la que goza el país. A pesar de sus grandes variaciones a lo largo del periodo, en promedio, la tasa de variación anual es de 3,5% aproximadamente.

En cuanto al crecimiento de la economía en sí, la figura 4 busca describir el comportamiento general del producto interno bruto paraguayo. De esta manera, queda en evidencia que la economía paraguaya experimentó un crecimiento moderado en los últimos 24 años, donde si se compara el año 1994 con el año 2022, se llega a la conclusión de que el país creció en un 120,6% aproximadamente. Al realizar un breve análisis visual, se puede intuir que el crecimiento comienza a dispararse alrededor del año 2005, posterior a la crisis económica regional del 2002. Subsiguientemente, el producto interno bruto crece a diferentes ritmos y se contrae de forma acentuada solamente en los años 2009, 2012, 2019 y 2020, momentos en donde se vieron desalentados la inversión empresarial y el consumo. El contexto histórico de los periodos de decrecimiento podría ser ampliado en trabajos posteriores con enfoques distintos al cuantitativo,

ya que tiene el potencial para enriquecer el conocimiento alrededor del crecimiento de la economía.

**Figura 4.** Producto interno bruto de Paraguay en millones de guaraníes constantes y su variación porcentual durante el periodo 1994 – 2022



Fuente: Elaborado con base en el anexo estadístico del Banco Central del Paraguay (2024)

La variación porcentual anual del producto interno bruto a precios constantes también revela una información fundamental, ya que delata la inestabilidad del crecimiento de la economía paraguaya. Los altibajos de este indicador oscilan entre el 11,1% y el -2,3% en todo el periodo, donde la tasa de crecimiento anual promedio sería del 2,9% aproximadamente. Es decir, la economía paraguaya crece a un ritmo relativamente lento y debe encontrar elementos para acelerar este crecimiento.

Para contribuir a la búsqueda del elemento que podría acelerar el crecimiento de la economía paraguaya, esta investigación se centra en el estudio del comercio internacional como propuesta de crecimiento. Por lo que, se procedió a la comprobación de la hipótesis de que las exportaciones e importaciones tendrían un efecto en el crecimiento económico de Paraguay durante el periodo

1994 – 2022. Donde considera como variable dependiente al crecimiento económico y como variable independiente a las exportaciones e importaciones. Para la modelación, se decidió utilizar datos con frecuencia trimestral con el fin de optimizar el número de observaciones.

Primeramente, se transformaron las variables en escala logarítmica y se encontró que las variables de estudio, según la prueba de Dickey-Fuller Aumentada (DFA), fueron estacionarias en primera diferencia, lo que propicia el estudio a través del VECM.

**Tabla 1.** Prueba de Dickey-Fuller Aumentada (DFA) para la verificación del orden de integración de las variables endógenas (con constante y tendencia lineal)

Variable	Valor p en niveles	En primeras diferencias	Orden de integración
log(pib)	0,699	0	I(1)
log(x)	0,253	0	I(1)
log(m)	0,137	0	I(1)

Fuente: Elaborado con base en el anexo estadístico del Banco Central del Paraguay (2024)

Como se puede observar en la tabla 1, todas las variables fueron no estacionarias en niveles, esto quiere decir que las series tienen raíz unitaria. Sin embargo, una vez aplicado el criterio de las primeras diferencias, todas las series resultaron ser estacionarias; las series son integradas de orden 1. Este resultado propicia la estimación de un modelo VECM.

Al verificar que todas las series son I(1), se estimó un modelo VAR(8), es decir, un modelo VAR de 8 rezagos, pues la mayoría de las pruebas sugirieron la longitud de 8 retardos. Además, se incluyeron variables de impulso en el modelo VAR, pues se presentaron observaciones atípicas que obstaculizaba el cumplimiento del supuesto de normalidad multivariada.

Como se puede constatar en la tabla 2, según las pruebas de razón de verosimilitud (LR), de Error de Predicción Final (FPE) y el criterio de Información de Akaike (AIC), la longitud óptima de retardos con que se debe estimar el modelo VAR es con 8 rezagos y tiene sentido al tratarse de datos trimestrales. Se aclara que no se adjuntan los resultados de los parámetros del AR(8), debido a la extensión del modelo.

La elección de 8 rezagos para el modelo se fundamenta también, de manera económica, en la naturaleza estructural de la economía paraguaya, la cual requiere un horizonte de 2 años para completar sus ciclos productivos y de inversión. Dado que el crecimiento de Paraguay depende fuertemente de la actividad agroexportadora, este periodo permite capturar la transmisión total

de los choques climáticos y de precios internacionales a lo largo de dos ciclos de cosecha completos. Así mismo, los 8 trimestres reflejan de manera realista el tiempo de maduración de la inversión, considerando que los bienes de capital importados requieren un proceso de instalación y adaptación operativa antes de generar un impacto tangible en el valor agregado nacional. De esta forma, el rezago extendido garantiza que la dinámica de corto plazo del modelo no omita la persistencia de los efectos multiplicadores del comercio exterior sobre el ingreso nacional.

**Tabla 2.** Selección de la longitud óptima de los rezagos del modelo VAR

Retardo	LR	FPE	AIC	SC	HQ
8	35.89837*	2.29e-10*	-13.71093*	-11.82642	-12.94713

Fuente: Elaborado con base en el anexo estadístico del Banco Central del Paraguay (2024)

Con el objetivo de obtener un modelo VAR(8) correctamente especificado, se puso a prueba ciertos supuestos econométricos clásicos como el supuesto de normalidad multivariada, supuesto de no correlación serial y el supuesto de homocedasticidad. Todos los supuestos fueron superados satisfactoriamente al nivel del 5% de significancia.

Al obtener un modelo VAR que satisface los supuestos econométricos se logró aplicar la prueba de cointegración de Johansen con  $p - 1$  rezagos, es decir, para 7 trimestres.

**Tabla 3.** Cointegración de Johansen para la detección de relación de largo plazo entre las variables

Número de ecuaciones de cointegración	Valor p	
	Prueba de la traza	Prueba del Valor Propio Máximo
Ninguna	0	0
Al menos una	0,1961	0,2922
Al menos dos	0,2756	0,2756

Fuente: Elaborado con base en el anexo estadístico del Banco Central del Paraguay (2024)

Según la prueba de la traza y de máximo valor propio se encontraron al menos 1 relación de cointegración y al menos 2 relaciones de cointegración, al nivel de significancia del 5%. Este resultado propició la estimación del modelo VECM, que capture el comportamiento de largo plazo de las variables.

Como se puede evidenciar en la tabla 4, el mecanismo de corrección de error fue significativo al 5% de nivel de significación, entonces, se puede decir que este mecanismo ajusta las variables en el corto plazo para corregir cualquier desviación del equilibrio a largo plazo e indica que el PIB se ajusta en un 16,4% de la desviación del equilibrio en cada periodo. Este valor negativo sugiere que el PIB está por encima de su valor de equilibrio y tenderá a disminuir para volver a dicho equilibrio.

**Tabla 4.** Modelo VECM para el comercio exterior paraguayo durante el periodo 1994 – 2022

<b>Ecuación cointegrante</b>	
LOG_PIB(-1)	1
LOG_X(-1)	-0,674263
	-0,27449
	[-2,45644]
LOG_M(-1)	-0,377536
	-0,22709
	[-1,66250]
C	-0,15445
<b>Corrección de Error</b>	
CointEq1	-0,164067
	-0,02698
	[-6,08067]
<b>Bondad de ajuste</b>	
R-cuadrado	0,90255
Estadístico F	28,85368

Fuente: Elaborado con base en el anexo estadístico del Banco Central del Paraguay (2024)

La ecuación resultante fue la siguiente:

$$\log(\widehat{PIB}_t) = 0,15 + 0,67 * \log(X_t) + 0,38 * \log(M_t) \quad (3)$$

Además, se puede observar que los resultados de la tabla 4 que la variable exportaciones fue significativa al 5% y que la variable importaciones lo fue al 10%. Estos resultados indican la presencia de relación de largo plazo entre las variables, es decir, un aumento del 1% en las exportaciones ocasiona que la economía crezca, en promedio, en un 0,67%, ceteris paribus los demás factores, mientras que un incremento del 1% en el nivel de las importaciones repercute positivamente sobre la economía, ocasionando un crecimiento promedio, del 0,38%, todo lo demás constante. Es importante señalar que la elasticidad parcial producto-exportaciones es mayor que la elasticidad parcial producto-importaciones, lo que puede significar que el nivel de las

exportaciones sería un determinante del sector externo importante a la hora de realizar políticas de crecimiento económico.

El hallazgo de un coeficiente positivo para las importaciones refleja la dinámica estructural de una economía en desarrollo y pequeña. Aunque en la identidad contable del gasto las importaciones (M) tienen un signo negativo ( $PIB = C + I + G + X - M$ ), esta es una resta para evitar la doble contabilización de bienes producidos en el extranjero que ya están incluidos en el consumo (C) o la inversión (I).

En términos econométricos, el signo positivo de la elasticidad parcial de las importaciones en el largo plazo se explica porque, en una economía pequeña y abierta como la de Paraguay, estas no representan simplemente una fuga de rentas, sino el mecanismo principal de adquisición de tecnología y bienes de capital no producidos localmente. Al actuar como insumos críticos para la inversión y la producción de sectores clave como el agroindustrial y la construcción, las importaciones expanden la capacidad productiva del país y elevan la eficiencia total de los factores. Por lo tanto, aunque en la identidad contable restan de forma estática, en la dinámica de crecimiento actúan como un catalizador que permite desplazar la frontera de posibilidades de producción, validando así la relación directa entre el flujo importador y la expansión del PIB.

La similitud fundamental de los hallazgos con los trabajos de Alderete Torales y Cabral López (2024) y Galeano y Albornoz (2022) reside en la confirmación empírica de que el crecimiento de Paraguay está constreñido por el sector externo, donde las exportaciones actúan como el motor de tracción principal (0,67) y las importaciones como un soporte productivo indispensable (0,38). Los resultados del modelo VECM coinciden con la evidencia de estos autores al demostrar que la economía paraguaya opera bajo una dinámica de crecimiento liderado por la demanda externa, donde la alta dependencia de bienes de capital importados no es un freno, sino una condición necesaria para expandir el PIB. Esta convergencia valida que la relación de largo plazo capturada por el modelo VECM refleja la estructura productiva real identificada en la literatura reciente: una economía que requiere equilibrar sus elasticidades comerciales para garantizar la sostenibilidad de su crecimiento sin comprometer la balanza de pagos.

No obstante, la diferencia entre los trabajos de los autores mencionados es que Thirlwall propone un modelo normativo que establece el techo máximo de crecimiento permitido por la balanza de pagos. El modelo VCEM es empírico porque describe la trayectoria real y la velocidad de ajuste de la economía. En Thirlwall, las importaciones se interpretan como una restricción (a mayor elasticidad de importación, menor crecimiento potencial). En el modelo VECM las importaciones se ven como impulsor que expande la capacidad productiva. Thirlwall es estático de largo plazo, el modelo (VECM) captura la interdependencia dinámica y los efectos de corto plazo mediante los rezagos y el mecanismo de corrección de error.



Se puede decir que, la relación positiva entre importaciones y crecimiento económico se fundamenta en la naturaleza de la economía paraguaya como importadora neta de tecnología y bienes de capital, insumos que resultan indispensables para expandir la capacidad productiva interna (crecimiento económico). Si bien esta variable presenta una significancia estadística al 10%, lo que sugiere una relación menos robusta o sujeta a una mayor volatilidad cíclica en comparación con las exportaciones (5%), su impacto económico es innegable.

El mecanismo de corrección de error, al tener signo negativo y ser estadísticamente significativo al 5% de nivel de significación, el modelo valida que cualquier desviación del crecimiento económico respecto a su tendencia de largo plazo (causada por shocks en exportaciones o importaciones) es corregida en los periodos siguientes. Un valor de  $-0,16$  indica que la economía corrige un 16,4% de su desequilibrio trimestralmente. Esto refleja una economía que no sobrepasa los shocks de forma inmediata, sino que tiene una inercia natural. En Paraguay, esto es lógico, ya que el crecimiento depende fuertemente de ciclos biológicos y climáticos (agricultura) que no pueden ajustarse de un mes a otro ante cambios en los precios o en las importaciones de maquinaria.

Por otro lado, la bondad de ajuste del modelo resultó muy alta, pues el coeficiente de determinación fue del 0,90, es decir, que el grado de variación del producto interno bruto o crecimiento económico es explicado en un 90% por los cambios registrados en las exportaciones y las importaciones.

Por último, cabe aclarar que esta última ecuación supera todos los supuestos econométricos especificados (normalidad multivariada, no autocorrelación y homocedasticidad), al nivel del 5% de significación.

#### **4. Conclusiones**

Durante el periodo 1994 – 2022, Paraguay experimenta cambios de dinámica en las principales variables de comercio exterior. En promedio, a lo largo del periodo se registra que las exportaciones crecen a un 2,7% anualmente, mientras que las importaciones crecen año tras año a un ritmo del 3,4% aproximadamente. El monitoreo de estas variables debe ser riguroso y constante, debido a que el saldo del comercio exterior podría ser la clave de la estabilidad de la cuenta corriente de la balanza de pagos, esencial para mantener una estabilidad macroeconómica.

Por otro lado, en los 24 años de estudio, la economía paraguaya crece a una tasa de 2,9% aproximadamente y, si se compara el primer año de estudio con el último, se obtiene el resultado de que el producto interno bruto a precios constantes se expandió en casi 120,6%. Es decir, el ritmo de crecimiento de la economía es bastante lentos y se debe encontrar elementos para acelerar este crecimiento.



Para contribuir a la búsqueda de elementos, el trabajo analiza el efecto de las exportaciones e importaciones en el crecimiento económico de Paraguay durante el periodo 1994 – 2022. Esto se realiza por medio del modelo de vector de corrección de error para obtener relaciones de corto y largo plazo entre las variables. Teniendo en cuenta que la variable exportaciones fue significativa al 5% y que la variable importaciones lo fue al 10%, un resultado importante es que los cambios registrados en las exportaciones e importaciones explican al grado de variación del producto interno bruto en un 90%.

Como conclusión principal del estudio, se encuentra que existe una relación a largo plazo entre las variables. Un aumento del 1% en las exportaciones ocasiona que la economía crezca, en promedio, en un 0,67%, ceteris paribus, mientras que un incremento del 1% en el nivel de las importaciones repercute positivamente sobre la economía, ocasionando un crecimiento, en promedio, del 0,38%, todo lo demás constante.

De esta manera, se comprueba la hipótesis y se alcanzan los objetivos de la investigación.

## 5. Declaración de financiamiento

La presente investigación se llevó a cabo con financiación propia.

## 6. Declaración de conflictos de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

## 7. Declaración de autores

Los autores aprueban la versión final del artículo.

## 8. Declaración de disponibilidad de datos

Los datos que responden al artículo pueden ser solicitados al autor de correspondencia.

## 9. Contribución de los autores

Autor	Contribución
<b>Karina Beatriz Barreto Benítez</b>	Selección del tema, en la redacción de introducción, diseño de la metodología, elaboración de tablas y su explicación, discusión, conclusión del borrador y versión final del artículo.
<b>Adriano Jonathan Rodríguez Vera</b>	Selección del tema, en la redacción de introducción, diseño de la metodología, elaboración de tablas y su explicación, discusión, conclusión del borrador y versión final del artículo.



## 10. Referencias Bibliográficas

- Alderete Torales, H. R., y Cabral López, M. A. (2024). Incidencia del sector externo en el crecimiento económico del Paraguay, periodo 1994-2020. *Desarrollo y Sociedad*, (96), 65-90. <https://doi.org/10.13043/DYS.96.3>
- Álvarez, Á. (2019). Integración e infraestructura en América del Sur. Aportes para el estudio del rol estratégico de la hidrovía Paraguay - Paraná en la integración regional. *Revista Aportes para la Integración Latinoamericana*, 1 - 26. <https://doi.org/10.24215/24689912e021>
- Banco Central del Paraguay. (2024). *Anexo estadístico*. <https://www.bcp.gov.py/anexo-estadistico-del-informe-economico-i365>
- Cabral López, M. A. (2018). Paraguay: Un análisis de su participación y desafíos futuros en el sistema multilateral de comercio (1995 - 2016). *Revista Encrucijada Americana*, 28 - 44. <https://doi.org/10.53689/ea.v9i2.25>
- Duarte Recalde, L. (2014). Revisión histórica de la instaración del modelo económico agroexportador en Paraguay. *Revista Encrucijada Americana*, 11 - 24. <https://encrucijadaamericana.uahurtado.cl/index.php/ea/article/view/57/56>
- Enciso Cano, V., y Castillo Quero, M. (2019). Exportaciones del Paraguay al Mercosur: sub partidas amenazadas por el Acuerdo UE-Mercosur. *Revista Investigación Agraria*, 43 - 53. <https://doi.org/10.18004/investig.agrar.2019.junio.43-53>
- Fogel, R. (2001). La estructura y la coyuntura en las luchas del movimiento campesino paraguayo. *CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales*, 221 - 241. <https://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/gt/20100929015604/11fogel.pdf>
- Galeano, J. J., y Albornoz, M. (2022). Elasticidades, comercio y crecimiento en paraguay 1995-2020. *Revista de Investigación en Modelos Financieros*, 2, 1-16. [https://doi.org/10.56503/rimf/Vol.2\(2022\)p.1-16](https://doi.org/10.56503/rimf/Vol.2(2022)p.1-16)
- Masi, F. (2014). La integración regional en la vida democrática del Paraguay. *Revista Digital de Políticas Públicas*, 13 - 16. <https://paraguaydebate.org.py/wp-content/uploads/2014/02/Fernando-Masi.pdf>
- Ministerio de Relaciones Exteriores. (2019). *Acuerdo entre Mercosur y la Unión Europea*. <https://www.mre.gov.py/index.php/institucion/acuerdo-entre-mercosur-y-la-union-europea>
- Pérez, I. E. (2016). Las teorías del crecimiento económico: notas críticas para incursionar en un debate inconcluso. *Revista latinoamericana de desarrollo económico*, 73 - 126. <https://lajed.ucb.edu.bo/a/article/view/a154/59>
- Rojas Villagra, L. (2014). *La metamorfosis del Paraguay*. Asunción: BASE-IS. [https://biblioteca-repositorio.clacso.edu.ar/bitstream/CLACSO/7108/1/pdf\\_1233.pdf](https://biblioteca-repositorio.clacso.edu.ar/bitstream/CLACSO/7108/1/pdf_1233.pdf)
- Romero Wilmer, F., y Dalbosco, J. (2020). El dilema de Paraguay en el siglo XXI: ¿Continuidad de relaciones diplomáticas con Taiwán o apertura a la República Popular de China? *Revista Paraguay desde las Ciencias Sociales*, 27 - 56. <https://publicaciones.sociales.uba.ar/index.php/revistaparaguay/article/view/5962/5183>
- Toledo, W. (2017). El rol de las exportaciones en el crecimiento económico: Evidencia de una muestra de países de América Latina y el Caribe. *Revista de Economía*, 78 - 100. <https://www.scielo.org.mx/pdf/remy/v34n89/2395-8715-remy-34-89-78.pdf>