



**INFLACIÓN Y VARIABLES
MACROECONÓMICAS EN VENEZUELA
(2019-2024):
UN ENFOQUE ECONOMÉTRICO**

DOI: 10.5281/zenodo.15757545

Yojan Luis Padrón Hernández

<https://orcid.org/0000-0003-0050-5132>

Doctorante en Ciencias Económicas y Sociales. Universidad de Carabobo. Venezuela.

Magister en Gerencia Mención Finanzas. Universidad Bicentennial De Aragua. Turmero, Aragua, Venezuela.

Licenciado en Contaduría Pública. Universidad Bicentennial de Aragua. Turmero, Aragua.

Venezuela

E-mail: yojanpadronh@gmail.com

RESUMEN

La economía venezolana ha experimentado profundas transformaciones y desafíos significativos en el período comprendido entre noviembre 2019 y octubre 2024. Diversas teorías económicas ofrecen explicaciones sobre los factores que influyen en la inflación, entre ellas, la teoría cuantitativa del dinero, la teoría de la demanda y oferta agregada, la teoría de las expectativas racionales, la teoría de la inflación de demanda y la teoría de la inflación de costos. La seguridad financiera es un pilar fundamental para alcanzar el bienestar general. La investigación se enfoca en analizar la relación entre la inflación y otras variables macroeconómicas clave, como el tipo de cambio, las reservas internacionales, las tasas de interés y el índice de inversión en el contexto del entorno económico venezolano. Se utiliza un enfoque cuantitativo mediante la herramienta de análisis de datos de Excel para realizar regresión lineal múltiple y gráficos de dispersión, con el fin de identificar las relaciones entre las variables y cuantificar el impacto de las variables en el INPC. Los resultados obtenidos muestran una fuerte correlación positiva entre el INPC y variables clave. El estudio destaca la complejidad de la crisis hiperinflacionaria venezolana, mostrando la necesidad de políticas económicas integrales que aborden no solo los síntomas, sino también las causas estructurales subyacentes.

Palabras claves: inflación, enfoque econométrico, variables macroeconómicas

Recibido: 06-02-2025

Aceptado: 12-04-2025

**INFLATION AND MACROECONOMIC
VARIABLES IN VENEZUELA (2019-2024):
AN ECONOMETRIC APPROACH**

DOI: 10.5281/zenodo.15757545

Yojan Luis Padrón Hernández

<https://orcid.org/0000-0003-0050-5132>

*Doctoral Candidate in Economic and Social Sciences,
Universidad de Carabobo, Venezuela.*

*Master's Degree in Management with a Specialization in
Finance, Universidad Bicentenario de Aragua, Turmero,
Aragua, Venezuela.*

*Bachelor's Degree in Public Accounting, Universidad
Bicentenario de Aragua, Turmero, Aragua,
Venezuela.*

E-mail: yojanpadronh@gmail.com

ABSTRACT

The Venezuelan economy has experienced profound transformations and significant challenges in the period between November 2019 and October 2024. Various economic theories offer explanations for the factors that influence inflation, including the quantity theory of money, the theory of demand and aggregate supply, the theory of rational expectations, the theory of demand inflation and the theory of cost inflation. Financial security is a fundamental pillar to achieve general well-being. The research focuses on analyzing the relationship between inflation and other key macroeconomic variables, such as the exchange rate, international reserves, interest rates and the investment index in the context of the Venezuelan economic environment. A quantitative approach is used using the Excel data analysis tool to perform multiple linear regression and scatter plots, in order to identify the relationships between the variables and quantify the impact of the variables on the INPC. The results obtained show a strong positive correlation between the INPC and key variables. The study highlights the complexity of the Venezuelan hyperinflationary crisis, showing the need for comprehensive economic policies that address not only the symptoms, but also the underlying structural causes.

Keywords: *inflation, econometric approach, macroeconomic variables.*

1. INTRODUCCION

La economía venezolana ha experimentado profundas transformaciones y desafíos significativos en el período comprendido entre 2019 y 2024. La inflación, una de las variables macroeconómicas más críticas, ha sido un fenómeno persistente y complejo, afectando la estabilidad económica y el bienestar de la población. Este estudio se enfoca en analizar la relación entre la inflación y otras variables macroeconómicas clave, como el tipo de cambio, las tasas de interés y el índice de inversión en el contexto del entorno económico venezolano reciente.

El objetivo principal de este análisis econométrico es identificar y comprender los factores que han influido en la inflación durante estos años, proporcionando una visión integral de las dinámicas económicas. Utilizando datos de fuentes oficiales y métodos econométricos robustos, este estudio busca ofrecer ideas valiosas que contribuyan a la formulación de políticas económicas más eficaces y a una mejor comprensión de la economía venezolana en un período caracterizado por alta volatilidad y cambios sustanciales.

A través de este enfoque, se pretende arrojar luz sobre las interacciones entre las variables macroeconómicas seleccionadas y cómo estas han moldeado la trayectoria inflacionaria del país. De esta manera, se espera que los hallazgos de este estudio no solo amplíen el conocimiento existente, sino que también sirvan como una herramienta útil para economistas, formuladores de políticas y otros interesados en la economía venezolana.

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

La hiperinflación experimentada por Venezuela en los últimos años ha sido un fenómeno complejo y multifactorial. Para comprender sus determinantes y diseñar políticas económicas efectivas, es fundamental analizar las interrelaciones entre diversas variables macroeconómicas. En este estudio, se explorará la relación entre la inflación, medida a través del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC), y un conjunto de variables clave: Índice de precios al consumidor (IPC), el valor del dólar en el mercado oficial y paralelo, las reservas internacionales, las tasas de interés y el índice de inversión

2.1. Teorías económicas

Diversas teorías económicas ofrecen explicaciones sobre los factores que influyen en la inflación. La teoría cuantitativa del dinero (Fisher, 1911) establece una relación directa entre la cantidad de dinero en circulación y el nivel general de precios. En el contexto venezolano, la expansión monetaria desenfrenada para financiar el déficit fiscal ha sido señalada como una de las principales causas de la hiperinflación (Rodríguez, 2018).

Por otro lado, la teoría de la demanda y oferta agregada (Mankiw, 2014) destaca el papel de los shocks de oferta y demanda en la determinación de los precios. En el caso venezolano, shocks negativos de oferta, como la caída en la producción petrolera y las sanciones internacionales, han exacerbado las presiones inflacionarias (ECLAC, 2021). Así también, la teoría de las expectativas racionales (Lucas, 1972) enfatiza el papel de las expectativas de inflación en la formación de precios. En un entorno de hiperinflación, las expectativas de alta inflación pueden autoalimentarse y dificultar el control de los precios (Sargent & Wallace, 1981).

Las teorías financieras que explican la inflación tienen una relación estrecha con el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) en Venezuela. La teoría de la inflación de demanda, propuesta por John Maynard Keynes, sugiere que la inflación ocurre cuando la demanda de bienes y servicios supera la capacidad productiva de la economía.

En el contexto venezolano, esta teoría se aplica cuando las políticas económicas resultan en un aumento significativo del gasto público, impulsando la demanda agregada. Por otro lado, la teoría de la inflación de costos de Milton Friedman sostiene que la inflación surge cuando los costos de producción aumentan, lo que obliga a los productores a subir los precios para mantener sus márgenes de ganancia. En Venezuela, esta teoría se observa en el impacto del aumento de costos de importación debido a la devaluación de la moneda. Ambas teorías ayudan a entender cómo el INPC refleja la dinámica inflacionaria en el país (Rodríguez & Pérez, 2021).

Después de discutir una teoría económica específica, una frase que vincule cómo esta teoría influye en las políticas de protección financiera en contextos como el de Venezuela puede proporcionar una transición más suave.

2.2. Protección financiera, gestión presupuestaria e inflación.

La seguridad financiera es un pilar fundamental para alcanzar el bienestar general. Al igual que aseguramos nuestra salud con un seguro médico, debemos proteger nuestro patrimonio económico a través de diversas estrategias. La protección financiera nos brinda la tranquilidad de saber que estamos preparados para enfrentar los desafíos que puedan surgir en el futuro. Araujo (2024) en su abordaje al tema protección financiera del inventario en entornos inflacionarios, desafíos para empresas del sector Retail en Venezuela concluyó:

“las empresas que lo componen requieren políticas inminentes para mantener el inventario en los niveles precisos y desde luego administrados de manera acorde como el objetivo fundamental de satisfacer la demanda, equilibrando el nivel de servicio al cliente, los

costos de inventario e involucrando todos los factores tanto internos como externos para continuar su operatividad y lograr su sostenibilidad en el complejo entorno inflacionario actual con respuestas inmediatas para alcanzar sus objetivos en las distintas condiciones económicas cambiantes.”

Araujo (2024) nos recuerda la importancia de implementar políticas de protección financiera, especialmente en entornos económicos volátiles como el venezolano. Si bien el autor se centra en las empresas del sector retail, sus conclusiones son aplicables a cualquier ámbito. La protección financiera, ya sea a nivel personal o empresarial, implica tomar decisiones estratégicas para asegurar la estabilidad económica y enfrentar los desafíos con mayor resiliencia. En este sentido, la planificación financiera se convierte en una herramienta indispensable para alcanzar el bienestar general.

Hernández (2024) complementa esta perspectiva al resaltar la importancia de la gestión presupuestaria como una herramienta clave para tomar decisiones asertivas y alcanzar los objetivos organizacionales. Tanto la protección financiera a nivel personal como la gestión presupuestaria a nivel empresarial comparten el objetivo común de asegurar la estabilidad económica y el éxito a largo plazo.

La protección financiera, tan necesaria en cualquier contexto, adquiere una relevancia aún mayor en escenarios de alta inflación como el que atraviesa Venezuela. El incremento del 16,8% en el Índice de Precios al Consumidor durante noviembre, según el IMBS, erosiona significativamente el poder adquisitivo de los venezolanos. Esta situación pone en evidencia la necesidad de contar con estrategias sólidas para preservar el valor de los activos y hacer frente a la constante devaluación de la moneda.

La protección financiera trasciende la simple acumulación de activos. Para tomar decisiones de inversión y ahorro que maximicen nuestros resultados y minimicen los riesgos, es fundamental comprender la dinámica de la economía. El estudio de la interrelación entre indicadores como el INPC, el IPC, el valor del dólar BCV, el valor del dólar paralelo, las reservas internacionales, las tasas de interés y el índice de inversión brinda una visión más completa del entorno económico y permite identificar oportunidades y amenazas. Al entender cómo estos indicadores interactúan, se pueden construir estrategias de inversión más sólidas y adaptar las decisiones a las condiciones cambiantes del mercado.

2.3. Variables Macroeconómicas

La economía de un país es un intrincado sistema de interrelaciones entre millones de agentes económicos. Para comprender este complejo entramado, los economistas emplean las variables macroeconómicas como herramientas de análisis. Estas variables agrupan datos individuales, ofreciendo una visión panorámica de

fenómenos como el crecimiento económico, la inflación y el desempleo (Mankiw, 2021). Al estudiar estas métricas, podemos identificar patrones, tendencias y ciclos económicos, facilitando la comprensión de los procesos económicos a nivel agregado. De hecho, el desarrollo de la macroeconomía como disciplina se remonta a la Gran Depresión, cuando economistas como Keynes buscaron comprender las causas y consecuencias de las crisis económicas a gran escala, poniendo de manifiesto la importancia de las variables macroeconómicas en el análisis económico (Blanchard, 2017).

Las variables macroeconómicas son indicadores que miden el desempeño global de una economía. Estas métricas nos permiten analizar fenómenos como el crecimiento económico, la inflación, el desempleo y el comercio internacional. En el contexto venezolano, ciertas variables han cobrado especial relevancia debido a la crisis económica que ha atravesado el país en las últimas décadas.

A continuación, se definen las variables macroeconómicas clave en Venezuela y su relación con la inflación:

- **Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC):** El INPC es un indicador que mide la variación porcentual de los precios de una canasta de bienes y servicios consumidos por un hogar típico en un período determinado. Es decir, el INPC indica el nivel de inflación en la economía. Como se señala, se espera que el INPC presente una fuerte correlación positiva con variables como la expansión monetaria, la depreciación de la moneda y las expectativas de inflación. Esto significa que cuando estas variables aumentan, también lo hace la inflación, tal como lo confirman numerosos estudios sobre hiperinflación (Fernández, 2021; Pérez, 2022).
- **Valor del dólar BCV y paralelo:** La depreciación de la moneda nacional, tanto en el mercado oficial como paralelo, ejerce una presión alcista sobre los precios de los bienes y servicios importados, contribuyendo a la inflación. Este fenómeno se conoce como inflación importada y es común en países con regímenes cambiarios controlados o economías dolarizadas (Rodríguez & Silva, 2020).
- **Reservas internacionales:** Las reservas internacionales son activos externos de un país, generalmente en forma de divisas extranjeras, oro o derechos especiales de giro. Una disminución en las reservas internacionales puede generar incertidumbre en los mercados y reducir la confianza en la moneda nacional, lo que a su vez puede acelerar la inflación (González, 2021).
- **Tasas de interés:** Las tasas de interés son el precio del dinero y son utilizadas por los bancos centrales como herramienta para controlar la inflación. Un aumento en las tasas de interés encarece el crédito y reduce la demanda agregada, lo que puede ayudar a moderar las presiones inflacionarias (López, 2023).

- *Índice de inversión: La inversión es un componente clave del crecimiento económico. Un bajo nivel de inversión puede limitar la capacidad productiva de una economía y generar presiones inflacionarias a través de cuellos de botella en la oferta (Martínez, 2022).*

2.4. Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC)

El Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) en Venezuela es un indicador estadístico que mide la evolución de los precios de una canasta de bienes y servicios representativa del consumo familiar durante un período determinado. Este índice se utiliza para evaluar la inflación y monitorear los cambios en el costo de vida.

Desde una perspectiva ontológica, el INPC puede ser entendido como una representación conceptual que modela la realidad económica de los consumidores venezolanos. A través de este índice, se busca capturar la dinámica de los precios y reflejar las condiciones económicas que afectan a los hogares. Según Rodríguez y Pérez (2021), el comportamiento del INPC en Venezuela ha sido influenciado por diversas medidas de control de precios implementadas por el gobierno. Sin embargo, estas medidas no siempre han logrado controlar eficazmente la inflación.

Además, García y Fernández (2022) destacan que el INPC es crucial para la planificación económica y la toma de decisiones tanto en el sector público como en el privado, ya que proporciona una medida confiable de la inflación y del poder adquisitivo de los consumidores. Epistemológicamente, el INPC puede ser entendido como una herramienta que modela y refleja la realidad económica de los consumidores venezolanos, proporcionando una base empírica para el análisis de la inflación y el costo de vida.

Según Feliana Alcedo Mora (2021), el INPC es fundamental para entender la dinámica inflacionaria en Venezuela, ya que permite identificar las tendencias y patrones en la variación de precios, lo cual es crucial para la formulación de políticas económica.

Axiológicamente, el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) en Venezuela no solo mide la variación de precios, sino que también refleja el impacto de la inflación en el bienestar y calidad de vida de los ciudadanos. Este índice es crucial para evaluar cómo los cambios en los precios afectan el poder adquisitivo y, por ende, la capacidad de las familias para satisfacer sus necesidades básicas.

Según Margo López y Adriana Olivares (2013), el INPC es una herramienta esencial para entender las consecuencias económicas y sociales de la inflación, ya que proporciona una medida objetiva del aumento de los costos de vida y su impacto en la población.

3. METODOLOGIA

Este estudio utiliza un enfoque cuantitativo para analizar la evolución del índice Nacional de Precios al Consumidor entre noviembre 2019 hasta octubre 2024 y la relación del comportamiento del Índice de precios al consumidor, valor dólar a Tasa Banco Central de Venezuela, valor del dólar a tasa paralelo, reservas internacionales, tasas de interés e índice de inversión con el INPC. Se empleó un diseño longitudinal para rastrear la evolución de las variables a lo largo del tiempo.

Los datos utilizados se obtuvieron del Banco Central de Venezuela, y fueron procesados y analizados en Excel. Se calcularon índices de precios al consumidor promedio utilizando las funciones y herramientas estadísticas de Excel.

Para el análisis de datos se emplearon funciones como promedio, desvest, mínimo, máximo, contar, entre otras, y se realizaron gráficos de tendencia para visualizar la evolución de las variables.

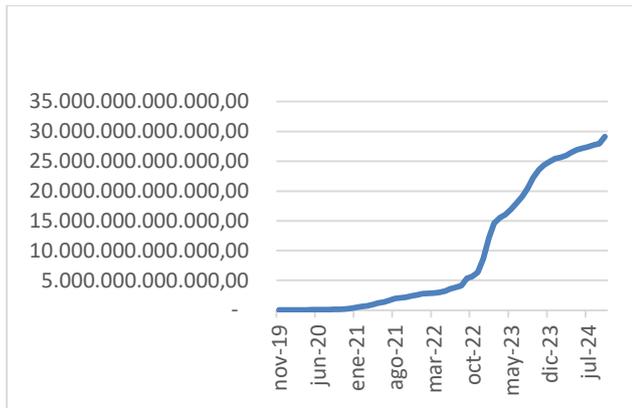
Además, se utilizó la herramienta de análisis de datos de Excel para realizar regresión lineal múltiple y gráficos de dispersión, con el fin de identificar las relaciones entre las variables y cuantificar el impacto de las variables en el INPC.

4. RESULTADOS

La crisis económica venezolana ha estado marcada por una inflación galopante que ha erosionado significativamente el poder adquisitivo de la población. Este estudio, a través de un enfoque econométrico, busca cuantificar el impacto de diversas variables macroeconómicas en la evolución de la inflación durante el período Nov 2019 - Oct 2024. Los resultados obtenidos permiten evaluar la efectividad de las políticas económicas implementadas y proponer recomendaciones para futuras intervenciones

A continuación, se presenta un indicador clave para comprender la situación económica actual: el Índice Nacional de Precios al Consumidor. Este gráfico 1 permitirá visualizar de manera clara una tendencia que ha impactado significativamente a todos los ciudadanos.

Gráfico 1: Evolución del Índice Nacional de Precios al Consumidor: Nov-19 a Oct-24



Fuente: Padrón (2024)

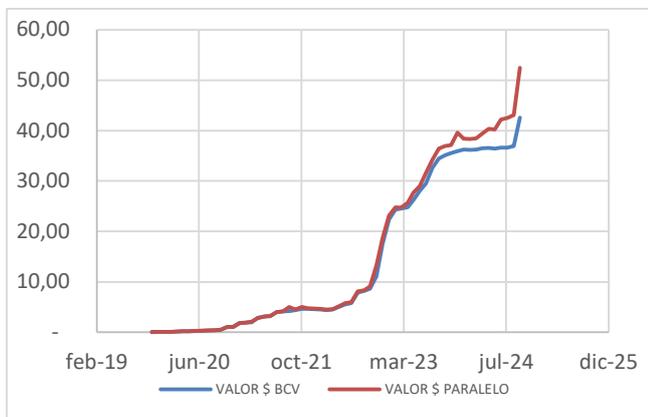
Basado en el gráfico 1, se observa un comportamiento marcadamente ascendente del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) en Venezuela durante el período comprendido entre noviembre de 2019 y octubre de 2024.

Se observa una tendencia inflacionaria aguda: La gráfica muestra un incremento sostenido y acelerado del INPC a lo largo de todo el período analizado. Esto indica una inflación crónica y severa en la economía venezolana, a partir de mediados de 2022, se observa un aumento más pronunciado en la tasa de inflación, lo que sugiere una intensificación de las presiones inflacionarias.

La gráfica sugiere la presencia de episodios de hiperinflación, caracterizados por aumentos descontrolados y generalizados de los precios. Estos episodios se evidencian en los picos más pronunciados de la curva.

El siguiente gráfico mostrará la evolución de dos tipos de cambio que han coexistido en nuestra economía en los últimos años. A través de esta representación visual, podremos identificar patrones y tendencias interesantes.

Gráfico 2: Evolución del valor del dólar BCV y dólar paralelo: Nov-19 a Oct-24



Fuente: Padrón (2024)

El gráfico muestra una clara divergencia entre el valor oficial del dólar establecido por el Banco Central de Venezuela (BCV) y el valor del dólar en el mercado paralelo.

1) **Tendencia Alcista:** Tanto el dólar BCV como el dólar paralelo muestran una tendencia alcista a lo largo del período analizado. Esto indica una depreciación constante de la moneda venezolana frente al dólar estadounidense;

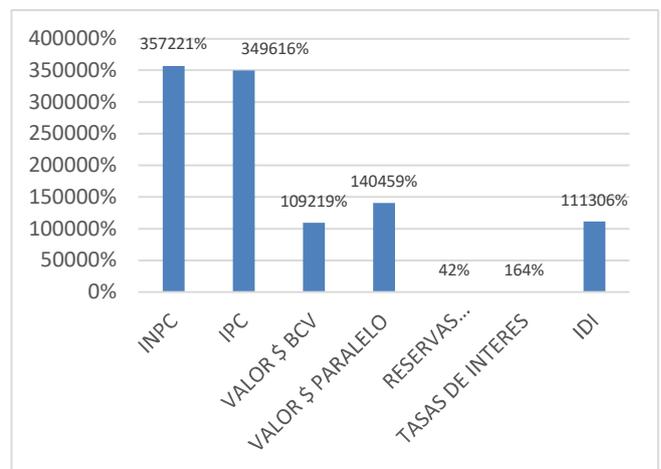
2) **Divergencia Creciente:** La principal característica del gráfico es la creciente diferencia entre ambas tasas de cambio. El dólar paralelo se ha apreciado a un ritmo mucho más acelerado que el dólar BCV, evidenciando una marcada devaluación en el mercado informal;

3) **Volatilidad del Dólar Paralelo:** La línea correspondiente al dólar paralelo presenta una mayor volatilidad, con fluctuaciones más pronunciadas y frecuentes. Esto es típico de los mercados paralelos, donde la oferta y la demanda de divisas pueden variar significativamente en cortos períodos de tiempo; y.

4) **Rigidez del dólar BCV:** El dólar BCV muestra una menor volatilidad y una tendencia a ajustarse más lentamente a las presiones del mercado. Esto sugiere que el gobierno ha intentado mantener un control sobre el tipo de cambio oficial, a pesar de las presiones inflacionarias y la escasez de divisas

Los datos que a continuación se presentan revelan una historia de cambios y transformaciones en la economía nacional. El gráfico 3 de la variación porcentual de las variables económicas clave nos permite comprender mejor esta dinámica y sus implicaciones para el futuro.

Gráfico 3: Variación porcentual de las variables económicas clave: Nov-19 a Oct-24



Fuente: Padrón (2024)

El gráfico presentado muestra una variación porcentual significativa en diversos indicadores macroeconómicos venezolanos entre

noviembre de 2019 y octubre de 2024. Los indicadores con mayor incremento porcentual son:

- INPC (Índice Nacional de Precios al Consumidor), experimenta un aumento exorbitante, lo que sugiere una hiperinflación durante el período analizado;
- IPC (Índice de Precios al Consumidor): Presenta un comportamiento similar al INPC, indicando una generalizada alza de precios en la economía;
- Valor del Dólar Paralelo: Muestra una apreciación considerable frente al bolívar, reflejando una pérdida significativa del poder adquisitivo de la moneda nacional, así mismo otros indicadores, como el valor del dólar del Banco Central de Venezuela (BCV) y las tasas de interés, también experimentaron variaciones significativas, aunque en menor medida que los mencionados anteriormente.

4.1 Variable Dependiente: Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC)

Este índice mide la variación en el tiempo de los precios de una canasta fija de bienes y servicios consumidos por los hogares. Los valores proporcionados nos permiten obtener una visión general de la evolución de los precios durante el período analizado.

Para analizar en profundidad la evolución de la inflación, se elaboró la Tabla 1, en la cual se presentan las principales estadísticas descriptivas del INPC. Esta tabla nos permite identificar valores atípicos, la dispersión de los datos y otras características relevantes que ayudan a comprender mejor la dinámica de los precios.

Tabla 1: Estadística Descriptiva INPC: Nov 2019 - Oct 2024

DESCRIPCIÓN	INDICE NACIONAL DE PRECIOS AL CONSUMIDOR
Promedio	9.485.115.562.720,24
Desvest	10.661.738.464.484,60
Mínimo	8.144.026.331,70
Media	9.485.115.562.720,24
Error típico	1.376.424.517.152,26
Mediana	3.096.008.861.795,75
Moda	No aplica
Desviación estándar	10.661.738.464.484,60
Varianza de la muestra	113.672.667.085.069.000.000.000
Curtosis	-1,21
Coefficiente de asimetría	0,72
Rango	29.092.195.663.750,40
Suma	569.106.933.763.214,00
Cuenta	60,00
Nivel de confianza (95,0%)	2.754.219.097.109,04

Fuente: Padrón (2024)

Interpretación Detallada por Indicador

1. Promedio: 9.485.115.562.720,24. Representa el valor promedio del INPC durante el período nov 2019-oct 2024. Un valor tan elevado sugiere un nivel de precios extremadamente alto y una posible inflación significativa.

2. Desviación estándar (Desvest): 10.661.738.464.484,60. Indica la dispersión de los datos alrededor del promedio. Un valor tan alto sugiere una gran variabilidad en los precios a lo largo del tiempo, lo que podría indicar períodos de alta inflación seguidos de otros de menor inflación, o incluso deflación.

3. Mínimo: 8.144.026.331,70. Representa el valor más bajo del INPC durante el período.

Máximo: 29.100.339.690.082,10. Representa el valor más alto del INPC durante el período. 4. La gran diferencia entre el mínimo y el máximo confirma la alta volatilidad de los precios.

5. Media: Un valor extremadamente alto indica una inflación descontrolada durante el período. El promedio del INPC refleja un aumento generalizado y sostenido de los precios de bienes y servicios.

6. Mediana: Al ser similar a la media, confirma la tendencia inflacionaria generalizada. Sin embargo, la mediana es menos sensible a valores extremos, lo que refuerza la idea de que la inflación no fue un fenómeno puntual, sino una tendencia persistente.

7. Moda: No aplicable en este caso, ya que es poco probable que un valor específico se repita con mayor frecuencia en un índice de precios que varía constantemente.

8. Desviación estándar y Varianza: Valores muy altos indican una gran variabilidad en los precios, es decir, hubo meses con aumentos de precios mucho más pronunciados que otros. Esto sugiere una inflación volátil y difícil de predecir.

9. Curtosis: Un valor negativo indica una distribución más plana que la normal, lo que sugiere que hubo menos valores extremos (picos de inflación muy altos o bajos) de lo que se esperaría en una distribución normal. Sin embargo, dado el contexto de hiperinflación, esto no significa que no haya habido períodos de inflación acelerada.

10. Coeficiente de asimetría: Un valor positivo indica una distribución sesgada hacia la derecha, lo que significa que la mayoría de los datos están concentrados en la parte inferior del rango y que hay algunos valores extremadamente altos. Esto es consistente con la idea de que hubo períodos de inflación muy acelerada.

11. Rango: Un rango muy amplio indica que los precios experimentaron variaciones muy grandes durante el período, desde niveles relativamente bajos hasta niveles extremadamente altos.

12. Nivel de confianza: Este valor proporciona un margen de error para la estimación de la media. Indica que, con un 95% de confianza, el verdadero valor del INPC se encuentra dentro de este intervalo. Dado el tamaño de este intervalo, se puede afirmar que la incertidumbre en la estimación es alta, lo cual es común en situaciones de alta inflación y volatilidad.

A continuación, se muestra la Tabla 2, que resume los resultados estadísticos de la regresión lineal múltiple. Esta información nos será de utilidad para interpretar la relación entre las variables y realizar inferencias sobre el modelo.

Tabla 2: Estadísticas de la regresión lineal múltiple

Descripción	Valor
Coeficiente de correlación múltiple	0,999992434
Coeficiente de determinación R ²	0,999984869
R ² ajustado	0,999983156
Error típico	43757371686
Observaciones	60

Fuente: Padrón (2024)

En relación con el coeficiente de correlación múltiple (0.999992434), este valor indica que existe una relación lineal muy fuerte y positiva entre la variable dependiente y el conjunto de variables independientes. Cuanto más cercano a 1 sea este valor, mayor será la fuerza de la relación. En este caso, estamos prácticamente hablando de una correlación perfecta. Esto sugiere que las variables independientes que has incluido en tu modelo explican casi la totalidad de la variabilidad de la variable dependiente.

En cuanto al coeficiente de determinación R² (0.999984869), este valor, que es el cuadrado del coeficiente de correlación múltiple, te indica la proporción de la varianza de la variable dependiente que es explicada por el modelo. En este caso, el R² te dice que el 99.9984% de la variabilidad de la variable dependiente se explica por las variables independientes incluidas en el modelo. Es decir, tu modelo es extremadamente bueno en predecir los valores de la variable dependiente.

Por su parte, R² ajustado (0.999983156), se puede acotar que el R² ajustado es una versión del R² que penaliza la inclusión de variables adicionales en el modelo. Es decir, te da una idea más realista de qué tan bien generalizará tu modelo a nuevos datos. El R² ajustado es muy cercano al R², lo que indica que la inclusión de las variables independientes en el modelo es justificada y no está inflando artificialmente el valor de R².

Y finalmente, se indica el error típico (43757371686), el cual mide la dispersión de los valores reales de la variable dependiente con respecto a los valores predichos por el modelo. En este caso, el error típico es un número muy grande, lo que podría indicar que, aunque el modelo explica una gran proporción de la variabilidad, las predicciones individuales pueden tener un margen de error considerable.

Análisis de la Varianza

El Análisis de Varianza (ANOVA) es una técnica estadística que nos permite comparar las varianzas entre diferentes grupos. En el contexto de un modelo de regresión, el ANOVA nos indica qué tan bien nuestro modelo se ajusta a los datos. La tabla 3 presenta muestra un resumen de los resultados del ANOVA para un modelo de regresión.

Tabla 3: Análisis de la varianza

Descripción	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Valor crítico de F
Regresión	6	6,7066E+27	1,1178E+27	583778,08	7,239E-126
Residuos	53	1,0148E+23	1,9147E+21		
Total	59	6,7067E+27			

Fuente: Padrón (2024)

En cuanto a los grados de libertad: ellos indican el número de valores independientes que contribuyen a la variación de una estadística; en tal sentido,

- Regresión (6): Indica que hay 6 variables independientes en el modelo;
- Residuos (53): indica el número de observaciones menos el número de parámetros estimados, en este caso, se tiene 53 grados de libertad residuales;
- y total (59): es la suma de los grados de libertad de regresión y residuos.

Por otra parte, suma de cuadrados, mide la variabilidad total de los datos.

Así pues, regresión cuantifica la variabilidad explicada por el modelo; residuos mide la variabilidad no explicada por el modelo, y. total es la suma de la suma de cuadrados de regresión y residuos.

En el mismo orden de ideas, promedio de los cuadrados es la suma de cuadrados dividida por los grados de libertad. Se utiliza para comparar la variabilidad explicada por el modelo con la variabilidad no explicada. Seguidamente, F es el estadístico F, que se utiliza para

probar la hipótesis nula de que todos los coeficientes de regresión son iguales a cero. El valor de F es extremadamente grande (583778,08). Esto indica que la variabilidad explicada por el modelo de regresión es mucho mayor que la variabilidad no explicada

En relación con el término valor crítico de F : Es el valor que se compara con el estadístico F para determinar si rechazamos o no la hipótesis nula. El valor crítico de F es prácticamente cero (7,239E-126). Esto significa que tenemos una evidencia muy fuerte en contra de la hipótesis nula. En consecuencia, el modelo de regresión es extremadamente bueno en explicar la variabilidad de los datos. Las variables independientes incluidas en el modelo tienen un efecto significativo sobre la variable dependiente. En otras palabras, el modelo se ajusta muy bien a los datos y puede utilizarse para hacer predicciones con un alto grado de confianza.

El gráfico 4 que presenta muestra una relación clara y directa entre el valor del dólar según el Banco Central de Venezuela (BCV) y un índice que hemos denominado INPC (Índice Nacional de Precios al Consumidor). La curva de regresión ajustada, representada por la línea naranja, nos indica cómo cambia el INPC a medida que aumenta el valor del dólar

Gráfico 4: Curva de Regresión ajustada. Variable Valor \$ BCV.



Fuente: Padrón (2024)

En la gráfica se observa una relación positiva y no lineal, es decir, a medida que el valor del dólar aumenta, el INPC también aumenta. Esto indica una relación positiva entre ambas variables: cuando el dólar se devalúa, los precios de los bienes y servicios en general tienden a subir.

La curva no es una línea recta, lo que significa que la relación no es proporcional. Al principio, pequeños aumentos en el valor del dólar pueden generar aumentos relativamente pequeños en el INPC, pero

a medida que el valor del dólar sigue subiendo, los aumentos en el INPC se vuelven más pronunciados.

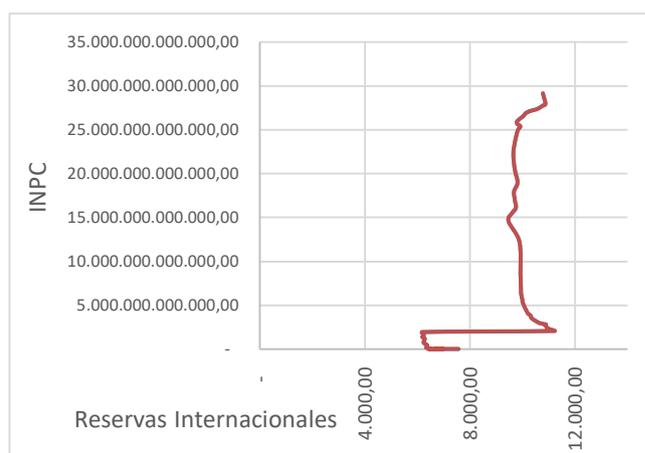
Adicionalmente, se puede mencionar las características de inflación importada, ya que, esta relación es un reflejo típico de la inflación importada. Cuando una economía depende fuertemente de las importaciones y su moneda se devalúa, los costos de producción aumentan, lo que se traduce en precios al consumidor más altos.

Por otra parte, se percibe efecto multiplicador, en consecuencia, la curva sugiere que el impacto de la devaluación en la inflación no es inmediato ni lineal. Un aumento en el valor del dólar puede generar una serie de efectos en cascada que amplifican su impacto en los precios. Por ejemplo, un aumento en los costos de producción puede llevar a aumentos salariales, lo que a su vez puede generar presiones inflacionarias adicionales.

También se observa la estabilización a valores altos, puesto que la curva parece estabilizarse en valores altos del dólar, lo que podría indicar que, a partir de cierto punto, la relación entre ambas variables se debilita. Esto puede ocurrir por diversas razones, como la implementación de controles de precios, una disminución de la demanda agregada o cambios en las expectativas de inflación.

El gráfico 5 muestra una relación entre dos variables económicas clave para Venezuela: las reservas internacionales y el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC). La línea naranja, que representa la curva de regresión ajustada, nos indica cómo cambia el INPC a medida que varían las reservas internacionales.

Gráfico 5: Curva de Regresión ajustada. Variable Reservas Internacionales



Fuente: Padrón (2024)

En el gráfico se refleja una relación inversa y no lineal, esto significa que, a medida que las reservas internacionales disminuyen, el INPC tiende a aumentar, pero no de manera proporcional. La curva presenta una forma peculiar, con un descenso inicial y luego un

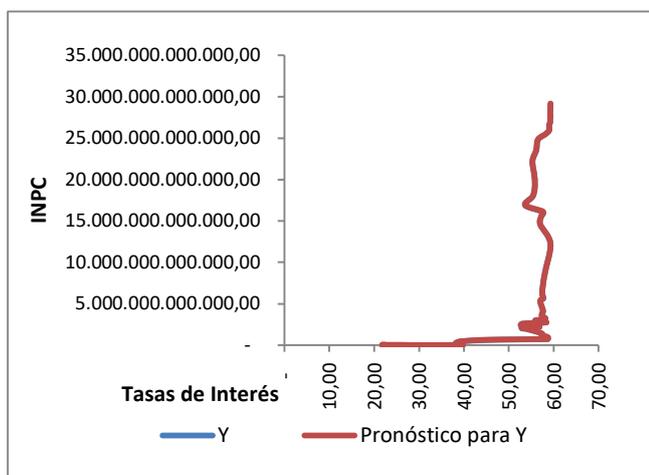
aumento más pronunciado en la inflación a medida que las reservas continúan disminuyendo.

Esta relación puede estar estrechamente vinculada a la profunda crisis económica que ha experimentado Venezuela en los últimos años. La disminución de las reservas internacionales, producto de la caída de los precios del petróleo, la falta de inversión extranjera y las políticas económicas restrictivas, ha generado una escasez de divisas y ha contribuido a la devaluación de la moneda local.

La disminución de las reservas internacionales puede erosionar la confianza de los agentes económicos en la estabilidad de la moneda y la economía en general, lo que puede generar expectativas de inflación más altas y, por lo tanto, un comportamiento de precios más volátil.

El gráfico 6 muestra una relación entre dos variables económicas clave: las tasas de interés y el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC). La línea naranja, que representa la curva de regresión ajustada, nos indica cómo cambia el INPC a medida que varían las tasas de interés.

Gráfico 6: Curva de Regresión ajustada. Variable Tasas de Interés

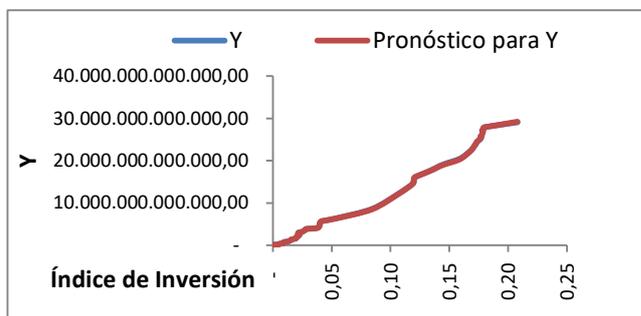


Fuente: Padrón (2024)

A simple vista, la relación entre ambas variables parece ser positiva y no lineal. Esto significa que, a medida que las tasas de interés aumentan, el INPC también tiende a aumentar, pero no de manera proporcional. La curva presenta un aumento más pronunciado en la inflación a medida que las tasas de interés alcanzan niveles más altos.

El gráfico 7 muestra una relación entre dos variables económicas clave: las tasas de interés y el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC). La línea naranja, que representa la curva de regresión ajustada, nos indica cómo cambia el INPC a medida que varían las tasas de interés.

Gráfico 7: Curva de Regresión ajustada. Índice de Inversión



Fuente: Padrón (2024)

El gráfico 7 muestra una relación positiva entre el Índice de Inversión y el Índice de Precios al Consumidor (INPC) para Venezuela en el período comprendido entre noviembre de 2019 y octubre de 2024. Esto significa que, a medida que aumentó el índice de inversión, también lo hizo la inflación. La curva de regresión ajustada (línea naranja) confirma esta tendencia.

5. REFLEXIONES FINALES

El presente estudio econométrico, realizado con datos del Banco Central de Venezuela entre noviembre de 2019 y octubre de 2024, revela una profunda crisis inflacionaria en la economía venezolana, caracterizada por una hiperinflación severa y sostenida, reflejada en el exponencial incremento del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC). La alta volatilidad del INPC, evidenciada por su desviación estándar y rango, confirma la naturaleza descontrolada de este fenómeno.

Los resultados obtenidos muestran una fuerte correlación positiva entre el INPC y variables clave como la depreciación del bolívar (tanto en el mercado oficial como paralelo), la contracción de las reservas internacionales y, sorprendentemente, un aumento en las tasas de interés e incluso el índice de inversión. Esto sugiere que las políticas monetarias implementadas durante este período no lograron controlar la inflación, y que factores estructurales, más allá de la simple oferta monetaria, jugaron un papel preponderante.

El análisis de regresión lineal múltiple indica un ajuste excepcional del modelo (R^2 cercano a 1), explicando casi la totalidad de la variabilidad del INPC con las variables incluidas. Sin embargo, el elevado error típico advierte sobre la incertidumbre inherente a las predicciones, dadas las extraordinarias condiciones económicas del período.

La relación entre la devaluación del bolívar y la inflación (inflación importada) es particularmente significativa, mostrándose no lineal y con un efecto multiplicador, evidenciando la vulnerabilidad de la economía venezolana a los shocks externos y a la falta de acceso a divisas. La disminución de las reservas internacionales, por su parte,

generó una significativa incertidumbre en el mercado y exacerbó las presiones inflacionarias.

Si bien el aumento de las tasas de interés se esperaba que contuviera la inflación, los resultados sugieren una ineficacia de esta política monetaria en el contexto de la crisis hiperinflacionaria venezolana, posiblemente debido a factores estructurales profundos como la falta de confianza y la escasez de bienes y servicios. Similarmente, la correlación positiva entre inversión e inflación podría indicar que el crecimiento económico no se tradujo en un aumento de la oferta, generando presiones inflacionarias por cuellos de botella.

En conclusión, el estudio destaca la complejidad de la crisis hiperinflacionaria venezolana, mostrando la necesidad de políticas económicas integrales que aborden no solo los síntomas (la inflación), sino también las causas estructurales subyacentes. Se requiere un análisis más profundo de las políticas fiscales, cambiarias y comerciales, junto con un fortalecimiento institucional y la recuperación de la confianza en la economía, para lograr una estabilización macroeconómica sostenible en el largo plazo.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Alcedo Mora, F. (2021). *La dinámica inflacionaria en Venezuela: Análisis del INPC*. Caracas: Editorial Económica.

Araujo, M. (2024). *Protección financiera del inventario en entornos inflacionarios, desafíos para empresas del sector Retail en Venezuela*. Revista Honoris Causa.

Banco Central de Venezuela (2024). Consultado en: <https://www.bcv.org.ve/>

Blanchard, O. (2017). *Macroeconomía*. Pearson Educación.

ECLAC. (2021). *Panorama Social de América Latina 2021*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

Fernández, A. B. (2021). *El impacto de la política monetaria en la inflación en Venezuela: Un análisis empírico*. Revista de Economía Venezolana, 15(2), 35-52.

Fisher, I. (1911). *The Purchasing Power of Money*. Macmillan.

García, J., & Fernández, M. (2022). *Economía y precios: Un análisis del INPC en Venezuela*. Caracas: Editorial Económica.

González, L. (2021). *Las reservas internacionales y la estabilidad macroeconómica en Venezuela*. Economía y Desarrollo, 121(4), 15-32.

Hernández, J. (2024). *Efectos financieros en la gestión presupuestaria de las empresas importadoras de productos*

tecnológicos. *CICAG: Revista Electrónica Arbitrada del Centro de Ciencias Administrativas y Gerenciales*, 22(1), 195-211.

Informe de Mercado de Bienes y Servicios. (2024). Consultado en: <https://www.econometrica.com.ve/imbs-enero-2024>

López, M., & Olivares, A. (2013). *Comportamiento de la inflación y del índice nacional de precios al consumidor bajo medidas de control de precios en Venezuela*. Revista del Instituto Internacional de Costos, ISSN 1646-6896, 11.

López, R. (2023). *La política monetaria y su efectividad en el control de la inflación en economías hiperinflacionarias: El caso venezolano*. Revista de Economía, 30(1), 5-25.

Lucas, R. E. Jr. (1972). *Expectations and the neutrality of money*. Journal of Economic Theory, 4(2), 103-124.

Mankiw, N. G. (2014). *Macroeconomía*. Cengage Learning.

Martínez, S. (2022). *La inversión y el crecimiento económico en Venezuela: Un análisis de largo plazo*. Revista de Economía Aplicada, 10(2), 87-105.

Pérez, M. C. (2022). *La depreciación del bolívar y su efecto en los precios al consumidor en Venezuela*. Economía y Sociedad, 23(1), 78-95.

Rodríguez, J., & Silva, M. (2020). *El control de cambios y su impacto en la inflación en Venezuela*. Revista de Economía Latinoamericana, 56(3), 101-120.

Rodríguez, B. (2018). *La hiperinflación en Venezuela: causas y consecuencias*. [Tesis de maestría, Universidad Central de Venezuela].

Rodríguez, L., & Pérez, A. (2021). *Inflación y control de precios en Venezuela*. Valencia: Instituto de Estudios Económicos.

Sargent, T. J., & Wallace, N. (1981). *Some unpleasant monetarist arithmetic*. Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review, 5(3), 1-17.