

IMPACTO DE LA EXPORTACIÓN DEL GAS EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE BOLIVIA DURANTE EL PERIODO 2015-2024

Pamela Vedia Cruz
pamelavediacruz@gmail.com
orcid: 0009-0003-5244-0884
Universidad San Francisco Xavier de
Cuquisaca

Deybith Jhonatan Nava Loayza
navaloayza123@gmail.com
Orcid: 0009-0000-4841-4251
Universidad San Francisco Xavier de
Cuquisaca

Resumen: La presente investigación analiza el impacto de la exportación de gas natural en el crecimiento económico (PIB) de Bolivia durante el periodo 2015-2024, un contexto marcado por el agotamiento progresivo de las reservas, la caída de precios internacionales y la pérdida de competitividad regional. Mediante un enfoque mixto, con métodos longitudinales y explicativos, se examina la evolución de las exportaciones y su contribución al PIB, constatando una disminución sostenida en los volúmenes y valores exportados que ha generado efectos negativos sobre la estructura económica.

Mediante la aplicación de un modelo econométrico de regresión lineal, se proyecta el comportamiento de las variables y se prueba la hipótesis central. Los resultados confirman que la disminución de las exportaciones de gas natural tiene un efecto significativo y desfavorable sobre el crecimiento económico. Se identifican las implicaciones estructurales del modelo extractivo. Y se formulan recomendaciones orientadas a la diversificación productiva, la reforma fiscal y el fortalecimiento de la sostenibilidad económica del país

Palabras clave: Exportación de Gas; Crecimiento Económico; Bolivia; Impacto Fiscal; PIB.

IMPACT OF GAS EXPORTS ON THE ECONOMIC GROWTH OF BOLIVIA DURING THE 2015-2024 PERIOD

Abstract: This research analyzes the impact of natural gas exports on the economic growth (GDP) of Bolivia during the 2015–2024 period, a context marked by the progressive depletion of reserves, the fall in international prices, and the loss of regional competitiveness. Using a mixed-method approach with longitudinal and explanatory methods, the evolution of exports and their contribution to GDP is examined, confirming a sustained decrease in exported

volumes and values that has generated negative effects on the economic structure.

Through the application of an econometric linear regression model, the behavior of the variables is projected, and the central hypothesis is tested. The results confirm that the decrease in natural gas exports has a significant and unfavorable effect on economic growth. The structural implications of the extractive model are identified, and recommendations are formulated aimed at productive diversification, fiscal reform, and strengthening the country's economic sustainability.

Keywords: Gas Exports; Economic Growth; Bolivia; Fiscal Impact; GDP.

Cómo citar: Vedia P. y Nava D. (2026). Impacto de la exportación del gas en el crecimiento económico de Bolivia durante el periodo 2015-2024. *PERSPECTIVA Revista Científica de Economía*, 2(1), 84-112.

Recibido: 10/12/25 **Revisado:** 20/03/26 **Aprobado:** 10/04/26 **Publicado:** 27/05/26

1. Introducción

Históricamente, el sector de hidrocarburos ha constituido un pilar fundamental en la estructura económica de Bolivia. Tras el proceso de nacionalización en 2006, el gas natural se consolidó como el principal producto de exportación del país, generando una fuente significativa de ingresos fiscales. Durante el aumento de los precios internacionales de las materias primas, los excedentes fiscales derivados de la exportación de gas permitieron financiar un notable incremento en la inversión pública, destinada a programas sociales, salud, educación e infraestructura, contribuyendo directamente al desarrollo y la estabilidad macroeconómica del país. Este modelo, centrado en la renta extractiva, posicionó a Bolivia como un actor energético relevante en la región, siendo sus principales mercados Brasil y Argentina.

Sin embargo, el período 2015-2024 marca un punto de inflexión crítica y evidencia la alta vulnerabilidad de la economía boliviana a los ciclos de las materias primas. Esta etapa se caracteriza por un agotamiento progresivo de las reservas hidrocarburíferas certificadas, una caída sostenida en los volúmenes de producción y una disminución de los precios internacionales del petróleo., factor al cual están indexados los contratos de exportación de gas.

La dependencia estructural del modelo extractivo primario ha generado efectos adversos significativos. La disminución en los volúmenes y valores exportados ha impactado negativamente la balanza comercial del país, llevando a Bolivia a registrar un déficit comercial energético desde 2022. Esta situación se agrava por un contexto regional cambiante: la pérdida de competitividad frente a nuevos actores, como el gas no convencional de Vaca Muerta en Argentina., y la creciente producción interna en Brasil, han reducido la demanda del gas boliviano, erosionando los mercados estratégicos consolidados durante décadas.

Diversos estudios han abordado la relación entre los recursos naturales y el crecimiento económico en Bolivia. Investigaciones previas han analizado el impacto positivo del “boom” del gas sobre los términos de intercambio y el desarrollo productivo (Aguilar, 2023; Ticona & Quintana, 2023). Sin embargo, el actual escenario de declive presenta una nueva dinámica que requiere un análisis urgente. La caída de los ingresos fiscales provenientes del gas ha restringido la capacidad del Estado para mantener los niveles de inversión pública que, en la década anterior, actuaron como motor de la economía.

La problemática central radica en la alta exposición de la economía nacional a un recurso natural en agotamiento. A pesar de los esfuerzos por diversificar la matriz productiva, la economía boliviana mantiene una escasa diversificación y una limitada capacidad de adaptación frente a los shocks externos. Las políticas públicas aplicadas en el sector, caracterizadas por una elevada carga fiscal y regulaciones que

han desincentivado la inversión privada en exploración, han contribuido a la situación actual de declive productivo.

Este escenario plantea una pregunta de investigación fundamental: ¿Cuál fue el impacto de la exportación de gas en el crecimiento económico de Bolivia durante el período de declive 2015-2024?

La presente investigación se justifica por la actualidad y relevancia del tema. El agotamiento de la renta gasífera es uno de los desafíos macroeconómicos más críticos para Bolivia. Cuantificar el impacto de esta disminución en el Producto Interno Bruto (PIB) es esencial para dimensionar la magnitud del problema y proporcionar evidencia empírica que oriente la formulación de nuevas políticas económicas. Comprender esta relación es vital para avanzar hacia un modelo de desarrollo más resiliente, inclusivo y sostenible.

El objetivo general de este estudio es analizar el impacto de las exportaciones de gas natural en el crecimiento económico de Bolivia durante el periodo 2015-2024. Para alcanzar este fin, se examina la evolución de los volúmenes y valores exportados, se identifican los factores determinantes de los precios, se describen las políticas públicas implementadas y se cuantifica la contribución de las exportaciones al PIB, validando económicamente la relación entre ambas variables.

2. Metodología de la investigación

La investigación empleó un enfoque mixto (cuantitativo y cualitativo) bajo un diseño no experimental. El estudio es de tipo longitudinal, ya que analiza la evolución de las variables en el periodo 2015-2024; correlacional, al medir el grado de asociación estadística entre las exportaciones y el crecimiento; y explicativo, al buscar determinar la causalidad y el impacto de una variable sobre la otra. Para la recolección de datos, se utiliza la revisión documental de fuentes secundarias oficiales, como el Instituto Nacional de Estadística (INE) y el Banco Central de Bolivia (BCB).

Las variables centrales del estudio fueron operacionalizadas para el análisis econométrico. La variable dependiente (Y) es el Crecimiento Económico, medido a través del Producto Interno Bruto (PIB) real de Bolivia en millones de dólares. La variable independiente (X) es la Exportación de Gas, medida por el valor total de las exportaciones en millones de dólares. La hipótesis de investigación (H₁) sostiene que la disminución de estas exportaciones afectó de manera significativa y desfavorable al crecimiento económico de Bolivia en el periodo 2015 - 2024.

3. Resultados y discusión

El análisis de la economía boliviana en el periodo 2015-2024 revela un punto de inflexión estructural. Los datos empíricos demuestran una desaceleración sostenida del crecimiento económico, que coincide con una contracción drástica del sector gasífero, que históricamente funcionó como el principal motor de la economía y fuente de ingresos fiscales. Este punto de inflexión marca, de hecho, el agotamiento del modelo rentista que caracterizó al país durante más de una década. La contracción del sector gasífero es severa y se evidencia en múltiples indicadores: el volumen de exportación de gas natural cayó un 46% entre 2015 (21.998,81 MMm³) y 2024 (11.896,41 MMm³). En términos de valor, el colapso es aún más pronunciado, ya que los ingresos por esta exportación pasaron de 6.596,4 millones de USD en 2015 a solo 1.500,5 millones en 2024, una reducción de ingresos superior al 77%.

En consecuencia, el aporte directo del gas al PIB se desplomó, pasando de representar un 4,60% del PIB real en 2015 a un marginal 0,87% en 2024. Esta caída de ingresos ha erosionado la capacidad fiscal del Estado para financiar la inversión pública, que fue el motor keynesiano del crecimiento durante el periodo mencionado. Precisamente, la desaceleración del crecimiento económico (PIB) es paralela a este declive: la economía transitó de tasas de crecimiento robustas (superiores al 4% anual entre 2015-2018) a un escenario de estancamiento (estimado en 0.7% para 2024), evidenciando la profunda dependencia estructural del desempeño macroeconómico respecto a la renta hidrocarburífera.

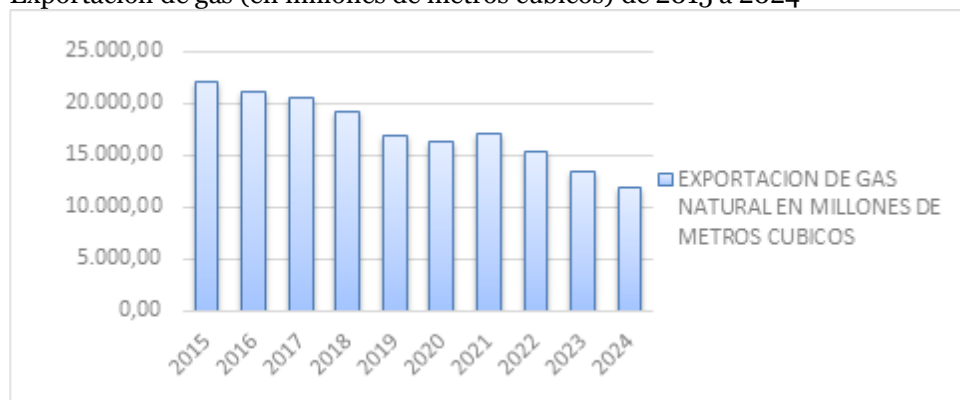
Esta sección presenta los hallazgos empíricos del estudio, derivados del análisis de los datos macroeconómicos para el periodo 2015-2024. Los resultados cuantifican la evolución de las variables clave y establecen la relación fáctica entre el sector gasífero y el desempeño económico general, sirviendo como base para el posterior análisis econométrico.

3.1. Evolución de las exportaciones del gas natural de Bolivia durante el periodo 2015-2024

En la siguiente figura se observa la tendencia que la exportación de gas ha tenido en el periodo de estudio.

Figura 1

Exportación de gas (en millones de metros cúbicos) de 2015 a 2024



Fuente: El gráfico representa la evolución de exportación del gas, elaboración propia, tomando como referencia los datos del INE, Instituto Nacional de Estadística, 2024

La evolución de la exportación de gas natural en Bolivia entre 2015 y 2024 muestra una trayectoria descendente sostenida. En 2015, el volumen exportado alcanzó los 21.998,81 millones de metros cúbicos, el valor más alto del periodo. A partir de ese año, se observa una disminución progresiva: en 2016 se registraron 21.144,53 millones, y en 2017 20.531,91 millones, lo que representa una reducción acumulada de 1.466,90 millones en dos años. Este comportamiento inicial marca el inicio de una tendencia que se profundiza en los años siguientes.

En 2018, el volumen exportado descendió a 19.178,87 millones, y en 2019 a 16.893,15 millones, lo que implica una pérdida de 2.285,72 millones en un solo año. Esta aceleración en la caída coincide con una menor dinámica comercial en los mercados de destino y una menor capacidad de reposición de volúmenes. En 2020, se registraron 16.254,38 millones, y en 2021 se observa un leve repunte a 16.968,82 millones, con una recuperación de 714,44 millones respecto al año anterior. Sin embargo, este incremento no logra modificar la tendencia general del periodo.

En 2022, el volumen exportado se ubicó en 15.400,89 millones, y en 2023 descendió a 13.390,41 millones, lo que representa una pérdida de 2.010,48 millones en un solo año. Finalmente, en 2024 se alcanza el valor más bajo del periodo con 11.896,41 millones, consolidando una reducción total de 10.102,40 millones respecto a 2015. Esta contracción equivale a aproximadamente 46% del volumen exportado al inicio del periodo.

La trayectoria observada en los datos del gráfico permite identificar una relación directa entre el comportamiento de las exportaciones y el desempeño económico nacional. A medida que los volúmenes disminuyen, se reduce también el flujo de ingresos provenientes del comercio exterior, lo que repercute en la capacidad de ejecución de políticas públicas, inversión estatal y dinamismo productivo. Los años con mayores caídas como 2019, 2023 y 2024 coinciden con momentos de menor expansión económica, lo que refuerza la hipótesis de que las exportaciones de gas tienen un efecto significativo sobre el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB).

El análisis también muestra que no se registran periodos de recuperación sostenida. El leve aumento en 2021 no se mantiene en los años siguientes, lo que indica que las condiciones estructurales del sector energético no lograron generar un cambio de rumbo. La continuidad de la caída en 2022, 2023 y 2024 sugiere que el modelo de exportación vigente no logró adaptarse a los nuevos desafíos del entorno regional y global.

En síntesis, los datos reflejan una disminución constante en el volumen de exportación de gas natural durante el periodo 2015–2024. Esta evolución confirma que el comportamiento de las exportaciones ha tenido un impacto negativo y significativo en el crecimiento económico de Bolivia. La tendencia observada plantea la necesidad de fortalecer las capacidades productivas, optimizar la gestión del recurso y explorar nuevas estrategias comerciales que permitan recuperar el dinamismo del sector y contribuir al desarrollo económico del país.

3.2. Principales factores que influyen en el precio de exportación del gas natural en Bolivia

El precio de exportación del gas natural boliviano no responde únicamente a la lógica de oferta y demanda, sino que está determinado por una compleja interacción de factores estructurales, contractuales, geopolíticos y regulatorios. Esta sección analiza los principales determinantes del precio, en correspondencia con los indicadores como ser: precio promedio de exportación (USD/MMBTU), variación del precio internacional del petróleo, condiciones contractuales, mercados de destino, políticas públicas y costos de producción.

Precio internacional del petróleo Brent

En la siguiente tabla se puede observar la evolución del precio del brend y el tipo de cambio

Tabla 1

Precio del Brent y tipo de cambio de 2015 a 2024

AÑO	Precio Brent (USD/barril)	Tipo de cambio (BOB/USD)
2015	52.32	6.9
2016	43.55	6.93
2017	54.25	6.93
2018	71.19	6.93
2019	64.3	6.91
2020	41.96	6.89
2021	70.68	6.9
2022	76.98	6.92
2023	74.35	6.91
2024	73.86	6.91

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Central de Bolivia, 2024 y Datosmacro.com, 2024

Durante el periodo analizado, el precio del Brent presenta una trayectoria marcada por la volatilidad. En 2015, el precio se ubicó en 52,32 USD/barril, descendiendo a 43,55 USD en 2016, lo que refleja un entorno internacional desfavorable para los países exportadores de hidrocarburos. Esta caída inicial se asocia con un exceso de oferta global y una desaceleración en la demanda energética, lo que redujo los ingresos por exportación de gas.

En los años siguientes, se observa una recuperación progresiva: 54,25 USD en 2017 y 71,19 USD en 2018, alcanzando un pico relativo. Este repunte coincidió con una mayor demanda global y recortes de producción coordinados por países exportadores. Sin embargo, en 2019 el precio retrocedió a 64,30 USD, y en 2020 se desplomó a 41,96 USD, afectado por la crisis sanitaria global. Este descenso abrupto tuvo efectos inmediatos sobre la recaudación fiscal y la balanza comercial, al reducirse el valor de las exportaciones energéticas.

A partir de 2021, el Brent experimentó una recuperación sostenida: 70,68 USD en 2021, 76,98 USD en 2022, y una leve estabilización en 74,35 USD y 73,86 USD en 2023 y 2024, respectivamente. Esta fase de recuperación se explica por la reactivación económica global, las tensiones geopolíticas y los ajustes en la oferta internacional. No obstante, la persistente exposición a factores externos ha mantenido la incertidumbre sobre los ingresos por exportación, dificultando la planificación fiscal de mediano plazo.

Este comportamiento evidencia cómo el precio del Brent actúa como un determinante estructural del modelo exportador boliviano. La dependencia de una variable externa y volátil introduce riesgos significativos en la estabilidad

macroeconómica, especialmente cuando los contratos de exportación están indexados a este referente. La experiencia del periodo 2015–2024 demuestra que los ingresos por gas natural han estado estrechamente ligados a las oscilaciones del Brent, lo que refuerza la necesidad de mecanismos de ajuste más resilientes y estrategias de diversificación

Tipo de Cambio y condiciones financieras

En contraste con la volatilidad del Brent, el tipo de cambio boliviano frente al dólar ha mostrado una estabilidad notable. Desde 2015 hasta 2024, el tipo de cambio se ha mantenido dentro de una banda estrecha, oscilando entre 6,89 y 6,93 BOB/USD. Esta estabilidad cambiaria ha sido una política deliberada orientada a preservar el poder adquisitivo interno, controlar la inflación y facilitar la previsibilidad financiera.

Sin embargo, esta rigidez también ha limitado la capacidad de respuesta frente a choques externos. En contextos de caída del precio del Brent, como en 2016 y 2020, otros países adoptaron ajustes cambiarios para amortiguar el impacto sobre sus exportaciones. En el caso boliviano, la estabilidad nominal del tipo de cambio no permitió una corrección automática de precios relativos, lo que pudo haber afectado la competitividad del gas natural frente a proveedores regionales con monedas más flexibles.

Además, la combinación de un tipo de cambio fijo y condiciones financieras internacionales adversas como el encarecimiento del crédito o el aumento del riesgo país ha generado tensiones en el financiamiento de proyectos gasíferos. La rentabilidad de nuevas inversiones se ve condicionada por la capacidad del país para atraer capital en un entorno de ingresos volátiles y márgenes estrechos.

El análisis conjunto del precio del Brent y del tipo de cambio permite identificar una dinámica asimétrica: mientras el primero fluctúa en función de factores globales, el segundo permanece inalterado por decisión de política monetaria. Esta combinación ha tenido efectos mixtos: por un lado, ha protegido la economía de presiones inflacionarias; por otro, ha limitado la capacidad de adaptación del modelo exportador a los cambios del entorno internacional.

En síntesis, la evolución de estas dos variables confirma su papel como determinantes clave del precio de exportación del gas natural boliviano. La volatilidad del Brent ha sido el principal canal de transmisión de shocks externos, mientras que la estabilidad cambiaria ha condicionado la respuesta interna. Esta interacción plantea desafíos para la sostenibilidad del modelo energético y refuerza la necesidad de revisar los mecanismos de fijación de precios, fortalecer la resiliencia fiscal y avanzar hacia una mayor diversificación de fuentes de ingreso externo.

Políticas públicas que el gobierno boliviano implementó para la exportación del gas natural

Durante el periodo 2015–2024, el gobierno boliviano adoptó una serie de políticas públicas orientadas a sostener, reestructurar y eventualmente transformar el modelo de exportación de gas natural. Estas políticas respondieron a un contexto de desaceleración productiva, caída de precios internacionales, reducción de reservas probadas y pérdida progresiva de mercados estratégicos. En este marco, las medidas implementadas buscaron garantizar el cumplimiento de compromisos contractuales, preservar los ingresos fiscales derivados del sector hidrocarburos y promover una transición hacia el uso interno e industrialización del gas.

Una de las principales políticas fue la renegociación de contratos de exportación con Brasil y Argentina. Estos acuerdos, originalmente firmados en la década de 2000, fueron revisados en varias ocasiones para ajustar los volúmenes comprometidos, las fórmulas de precios y las cláusulas de penalización. En particular, el contrato con Petrobras fue modificado en 2019 para reducir el volumen mínimo de entrega y flexibilizar las condiciones de pago, mientras que el acuerdo con IEASA (ex-Enarsa) fue objeto de ajustes en 2020 y 2022, en función de la capacidad de producción boliviana y la demanda argentina. Estas renegociaciones reflejan una política de adaptación contractual frente a la disminución de reservas y la competencia regional.

Otra política relevante fue la promoción de la industrialización del gas, mediante la construcción de plantas de transformación como la Planta de Amoniaco y Urea en Bulo Bulo. Esta iniciativa buscó agregar valor al recurso, reducir la dependencia de la exportación en estado bruto y generar nuevos productos con potencial de exportación. Sin embargo, la ejecución de estos proyectos enfrentó dificultades técnicas, financieras y logísticas, lo que limitó su impacto en el corto plazo. A pesar de ello, la industrialización sigue siendo una línea estratégica en la política energética nacional.

Asimismo, se impulsó la expansión de redes de gas domiciliario, con el objetivo de priorizar el consumo interno y mejorar el acceso energético de la población. Esta política, implementada por YPFB y el Ministerio de Hidrocarburos, permitió conectar miles de hogares a la red de gas natural, reduciendo la presión sobre las exportaciones y promoviendo el uso eficiente del recurso. En paralelo, se promovió el uso de gas natural vehicular (GNV) como alternativa al diésel importado, lo que contribuyó a la sustitución de combustibles y al ahorro fiscal.

En el ámbito normativo, se realizaron reformas regulatorias orientadas a mejorar la transparencia y eficiencia del sector. Entre ellas destacan la actualización del Reglamento de Comercialización de Gas, la creación de incentivos para la exploración de nuevas áreas hidrocarburíferas y la implementación de mecanismos de control sobre la cadena de valor del gas. No obstante, la falta de una política

energética integral y de largo plazo ha sido señalada como una debilidad estructural, que limita la capacidad del Estado para anticipar escenarios y atraer inversión extranjera.

Finalmente, se exploraron alternativas de diversificación de mercados, como la exportación de gas licuado (GNL) a países vecinos y la venta de excedentes a través de contratos spot. Estas iniciativas, aunque incipientes, reflejan una política de apertura comercial frente a la reducción de la demanda tradicional. Sin embargo, su viabilidad depende de la infraestructura disponible, la competitividad del precio y la estabilidad de la oferta.

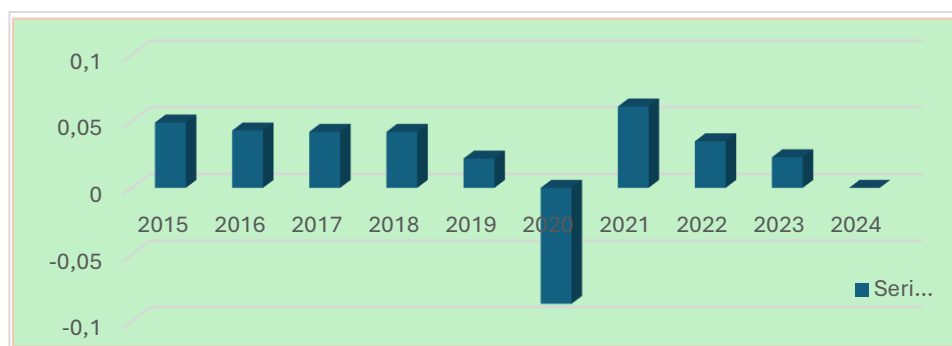
En conjunto, las políticas públicas implementadas durante el periodo 2015–2024 muestran un esfuerzo por sostener el modelo exportador de gas natural en un contexto adverso, al tiempo que se exploran vías de transformación hacia un uso más estratégico del recurso. La evidencia sugiere que, si bien se han logrado avances en renegociación contractual y expansión del consumo interno, persisten desafíos en materia de exploración, industrialización y diversificación de mercados. Estos elementos deben ser considerados en la formulación de una política energética integral que articule los objetivos económicos, sociales y ambientales del país. (Monrroy M. , 2021)

3.3. Crecimiento económico de Bolivia

En la siguiente tabla se puede observar la tendencia del Crecimiento económico de Bolivia de 2015 a 2024, tomando en cuenta como indicador al Producto Interno Bruto.

Figura 2

Crecimiento Económico de Bolivia de 2015 a 2024



Fuente: Elaboración propia con datos del INE, Instituto Nacional de Estadística, 2024

En el presente análisis se utiliza el Producto Interno Bruto (PIB) real a precios constantes como el indicador central para evaluar el crecimiento económico de Bolivia durante el periodo 2015–2024. El PIB es una medida agregada que refleja el valor monetario de todos los bienes y servicios producidos en el país en un periodo determinado. Al expresarse en precios constantes, permite eliminar el efecto de la inflación y comparar la evolución real de la actividad económica a lo largo del tiempo. Por tanto, constituye una herramienta fundamental para identificar tendencias, ciclos y rupturas en el desempeño económico nacional.

Durante la década analizada, Bolivia transitó por tres fases económicas claramente diferenciadas: una etapa de crecimiento sostenido entre 2015 y 2018, una desaceleración progresiva entre 2019 y 2020, y una recuperación parcial seguida de estancamiento entre 2021 y 2024. El PIB real pasó de 9.982.000 millones de bolivianos en 2015 a un estimado de 11.935.000 millones en 2024, lo que representa un crecimiento acumulado de aproximadamente 19,5%, aunque con fuertes altibajos.

Entre 2015 y 2018, Bolivia mantuvo tasas de crecimiento superiores al 4% anual, impulsadas por el dinamismo de las exportaciones de gas, el gasto público expansivo y una política monetaria estable. Este periodo se caracterizó por una relativa estabilidad macroeconómica, con baja inflación, tipo de cambio fijo y un entorno externo aún favorable para los productos primarios. Sin embargo, a partir de 2019, el crecimiento comenzó a desacelerarse, cayendo al 2,2%, y en 2020 se registró una contracción histórica del -8,7% debido al impacto de la pandemia de COVID-19. Esta caída reflejó la vulnerabilidad estructural del modelo económico boliviano, altamente dependiente de los ingresos por hidrocarburos y de la inversión pública.

En 2021 y 2022, la economía mostró signos de recuperación, con tasas de crecimiento del 6,1% y 3,5% respectivamente, aunque sin alcanzar los niveles previos a la pandemia. En 2023, el crecimiento volvió a desacelerarse al 2,3%, y en 2024 se estima una expansión de apenas 0,7%, lo que evidencia un escenario de ralentización económica.

El dato del PIB real para 2024 se tiene 11.935.000 millones de bolivianos es una estimación anual, calculada con base en la variación interanual respecto al PIB de 2023 (11.852.000 millones BOB). La tasa de crecimiento del 0,7% fue obtenida aplicando la fórmula estándar de crecimiento porcentual. Este cálculo se realizó a partir de datos oficiales del Instituto Nacional de Estadística (INE) y proyecciones económicas publicadas por el Banco Mundial y Trading Economics. El dato corresponde al comportamiento agregado anual, no así a cifras trimestrales.

Este crecimiento marginal en 2024 refleja una economía que ha perdido dinamismo, afectada por la caída de los ingresos por exportación de gas, la debilidad de la inversión pública, y la falta de impulso en sectores productivos alternativos. En

términos estructurales, el estancamiento del PIB real sugiere que Bolivia enfrenta desafíos importantes para sostener el crecimiento económico en el mediano plazo, lo que exige una revisión profunda del modelo de desarrollo, con énfasis en la diversificación productiva, la industrialización y la eficiencia del gasto público.

3.4. Contribución de las exportaciones al crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) de Bolivia en el periodo de estudio

La siguiente tabla muestra el porcentaje de contribución de la exportación de gas al Producto Interno Bruto.

Tabla 2

Contribución de las exportaciones del gas al crecimiento del Producto Interno Bruto de 2015 a 2024

Año	PIB real (millones BOB)	PIB real (millones USD)	Exportaciones de gas (millones USD)	Aporte al PIB (%)
2015	9.982.000	1.433.045	6.596,4	4,60%
2016	10.410.000	1.495.402	4.889,2	3,27%
2017	10.847.000	1.558.193	3.870,5	2,48%
2018	11.303.000	1.624.283	3.200,0	1,97%
2019	11.553.000	1.659.195	2.500,0	1,51%
2020	10.547.000	1.515.086	1.900,0	1,25%
2021	11.193.000	1.607.474	2.200,0	1,37%
2022	11.585.000	1.664.655	2.049,7	1,23%
2023	11.852.000	1.703.736	1.616,1	0,95%
2024	11.935.000	1.714.942	1.500,5	0,87%

Fuente: Elaboración propia con datos del INE, Instituto Nacional de Estadística, 2024

Entre 2015 y 2024, el Producto Interno Bruto (PIB) real de Bolivia muestra una trayectoria ascendente, tanto en moneda nacional como en dólares estadounidenses. En términos nominales, el PIB pasa de 9.982.000 millones de bolivianos en 2015 a 11.935.000 millones en 2024, lo que refleja un crecimiento acumulado de más de 1.950.000 millones. Esta expansión, aunque interrumpida en 2020 por una contracción coyuntural, evidencia una recuperación progresiva en los años posteriores. En dólares, el PIB también se incrementa, aunque con menor intensidad, lo que sugiere que las condiciones externas y la política cambiaria han influido en la conversión de valor económico hacia estándares internacionales.

Las exportaciones de gas natural, en cambio, presentan una tendencia claramente descendente. En 2015, el país registró ingresos por 6.596,4 millones de dólares, mientras que en 2024 esta cifra se reduce a 1.500,5 millones. Esta disminución de más del 77 % en una década indica una transformación estructural en la dinámica exportadora del sector hidrocarburífero. La caída más pronunciada se observa entre

2015 y 2019, periodo en el que los ingresos se reducen en más de 4.000 millones de dólares. A partir de 2020, los valores se estabilizan en niveles inferiores, sin señales de recuperación significativa. Este comportamiento revela una menor capacidad de generación de divisas por parte del sector energético, lo que repercute directamente en la estructura fiscal y en la planificación económica nacional.

El aporte del gas natural al PIB también se reduce de manera sostenida. En 2015, representaba el 4,60 % del PIB, mientras que en 2024 apenas alcanza el 0,87 %. Esta disminución progresiva refleja un cambio en la composición del producto interno, donde el sector gasífero pierde peso relativo frente a otras actividades económicas. La reducción del protagonismo del gas en el PIB implica una menor incidencia directa sobre el crecimiento económico, lo que obliga a replantear el modelo de desarrollo basado en la exportación de recursos naturales.

Desde el enfoque estructuralista, esta evolución confirma que la economía boliviana ha estado condicionada por la dependencia de un recurso primario, cuyo comportamiento está vinculado a factores externos como el precio internacional del petróleo, la demanda regional y las condiciones contractuales. La teoría de la renta de recursos naturales permite interpretar esta trayectoria como una expresión de agotamiento del modelo extractivo, donde la capacidad de generar excedentes económicos se ve limitada por la dinámica del mercado global y por la presión sobre los yacimientos existentes.

La estabilidad del tipo de cambio durante el periodo analizado ha contribuido a mantener la previsibilidad financiera, pero también ha restringido la capacidad de ajuste frente a variaciones internacionales. En este contexto, la teoría de los ciclos económicos ayuda a comprender cómo la caída de ingresos por exportación en años críticos como 2020 se traduce en desaceleración del crecimiento, mientras que la recuperación parcial en años posteriores no logra compensar la pérdida acumulada.

En conjunto, los datos muestran una economía que crece en términos agregados, pero que enfrenta desafíos estructurales derivados de la reducción sostenida en los ingresos por exportación de gas. Esta situación plantea la necesidad de fortalecer sectores productivos con mayor valor agregado, revisar los mecanismos de fijación de precios en los contratos energéticos y avanzar hacia una estrategia de desarrollo más diversificada y resiliente frente a los cambios del entorno internacional.

3.5. Proyecciones a futuro sobre la exportación del gas y el impacto en el crecimiento económico

El modelo econométrico de Regresión Lineal Múltiple (RLM) fue seleccionado para cuantificar el impacto de la Exportación de Gas en el crecimiento económico durante el periodo 2015-2024, utilizando la técnica de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) para la estimación. Esta especificación se justificó ante la necesidad de

controlar el sesgo de variable omitida y asegurar la robustez del análisis. La estructura del modelo incluyó la Tasa de Crecimiento del PIB, como variable dependiente, la cual fue explicada por la variable clave de la tesis, Ingresos por Exportación de Gas y dos variables de control fundamentales para la economía boliviana: la Inversión Pública y el Consumo Final, ambas expresadas como porcentaje del PIB para garantizar la comparabilidad de los coeficientes de impacto. La validez del modelo se confirmó al obtener un alto coeficiente de determinación y la significancia estadística de los coeficientes estimados (validada a través del P-valor en el test t), lo que habilitó el uso de la ecuación resultante como herramienta predictiva fundamental para la elaboración de proyecciones futuras. Se tiene el siguiente modelo econométrico:

$$PIB_t = \beta_0 + \beta_1 EXP_{GAS_t} + \beta_2 IP_t + \beta_3 CF_t + \epsilon_t$$

Donde:

Tabla 3
Definición del modelo econométrico

Elemento	Nombre	Tipo	Significado Operacional	Conceptual y
PIB _t	Crecimiento Económico	Variable Dependiente (Y)	Representa la Tasa de Crecimiento Anual del Producto Interno Bruto (en porcentaje) en el periodo t. Es el factor que el modelo busca explicar.	
EXP_GAS _t	Exportación de Gas	Variable Independiente EXP_GAS _t	Representa los Ingresos Anuales por la Exportación de Gas Natural (en Millones USD) en el periodo t. Es la variable central.	
IP _t	Inversión Pública	Variable Independiente (IP _t)	Representa el Gasto en Inversión Pública como porcentaje del PIB en el periodo t. Es una variable de control que mide el estímulo fiscal directo del Estado.	
CF _t	Consumo Final	Variable Independiente CF _t	Representa el Gasto de Consumo Final como porcentaje del PIB en el periodo t. Es la principal variable de control que mide la fuerza de la demanda interna.	
β ₀	Intercepto	Parámetro	Es la Tasa de Crecimiento del PIB que se obtendría si todas las variables independientes fueran iguales a cero.	
β ₀ a β ₁	Coeficientes	Parámetros	Miden el impacto marginal de cada variable independiente. Por ejemplo, β ₁ mide cuánto cambia el PIB ante un cambio unitario en EXP_GAS, IP, CF, manteniendo constantes el resto de variables (<i>ceteris paribus</i>).	

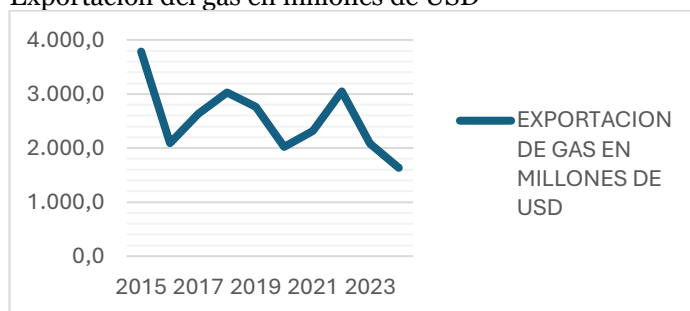
ε_t	Término de Error	Estocástico	Recoge el efecto de todas las variables que influyen en el PIB pero que no fueron incluidas en el modelo (ej. Remesas, precios de minerales), así como los errores inherentes a la medición.
-----------------	------------------	-------------	--

Fuente: Elaboración propia con datos del INE, Instituto Nacional de Estadística, 2024

3.6. Proyección de la exportación de gas

En la siguiente figura se observa la evolución de la exportación del gas de 2025-2029, tomando en cuenta que estos datos han sido proyectados con base histórica

Figura 3
Exportación del gas en millones de USD



Fuente: Fuente de elaboración propia con datos extraídos de INE, Instituto Nacional de Estadística, 2024

Durante el periodo 2015–2024, las exportaciones de gas natural en Bolivia mostraron una trayectoria descendente, con variaciones que reflejan tanto factores estructurales como coyunturales. En 2015, el país registró ingresos por 3.784,8 millones USD, mientras que en 2024 esta cifra se redujo a 1.633,8 millones USD, lo que representa una contracción acumulada de más del 56 %. Esta disminución progresiva se vincula con la reducción de volúmenes exportados, la evolución del precio internacional del petróleo, la dinámica de los contratos bilaterales y la menor demanda regional.

Desde el enfoque estructuralista, esta trayectoria confirma la vulnerabilidad de economías dependientes de recursos primarios frente a cambios en el entorno internacional. La teoría de la renta de recursos naturales advierte que, en ausencia de reinversión productiva y diversificación, los ingresos tienden a disminuir conforme se erosionan las ventajas iniciales del recurso.

3.7. Modelo de regresión lineal aplicado

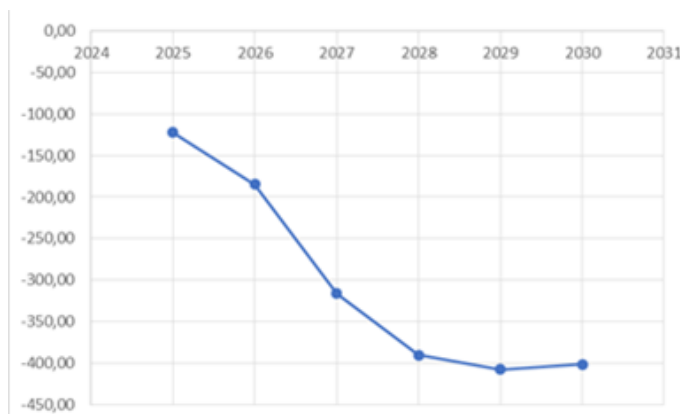
Para estimar el comportamiento futuro de las exportaciones de gas natural, se aplicó un modelo de regresión lineal simple, considerando el año como variable independiente (X) y el valor de las exportaciones como variable dependiente (Y). Los años fueron codificados como una secuencia numérica (1 para 2015, 2 para 2016, 10 para 2024). La ecuación obtenida fue:

$$Y = 3.342,93 - 0,202 \cdot X$$

La pendiente negativa de $-0,202$ indica que, en promedio, las exportaciones disminuyen en aproximadamente 202 millones USD por año. Este resultado confirma la existencia de una tendencia estructural descendente, coherente con los postulados del marco teórico sobre agotamiento del modelo extractivo y pérdida de capacidad exportadora.

Se estimaron los valores proyectados para el periodo 2025–2029. La siguiente tabla presenta los datos históricos y los valores calculados.

Figura 4
Exportación de gas en millones de USD



AÑO	EXPORTACION DE GAS
2025	-122,58
2026	-184,77
2027	-315,93
2028	-390,33
2029	-407,16
2030	-401,11

Fuente: Fuente de elaboración propia con base en modelo de regresión lineal, datos extraídos del INE, Instituto Nacional de Estadística, 2024

La proyección realizada mediante regresión lineal para el periodo 2025–2029 muestra una trayectoria descendente en las exportaciones de gas natural, con valores estimados que se reducen progresivamente desde 1.431,3 millones USD en 2025 hasta 623,3 millones USD en 2029. Esta tendencia confirma el debilitamiento estructural del sector hidrocarburífero como fuente principal de divisas, y se alinea con los postulados del marco teórico que advierten sobre los límites del modelo extractivo.

Desde la teoría estructuralista latinoamericana, esta evolución refleja una economía cuya estructura productiva continúa anclada en la exportación de materias primas, sin lograr una transformación industrial que permita generar valor agregado. La dependencia de un recurso volátil y finito como el gas natural limita la capacidad del país para sostener un crecimiento inclusivo y estable, y reproduce patrones de especialización regresiva que obstaculizan el desarrollo.

El enfoque de renta de recursos naturales permite interpretar esta caída como una manifestación del agotamiento de la renta hidrocarburífera. A medida que disminuyen los volúmenes exportados y se deterioran los precios internacionales, el excedente económico generado por el gas se reduce, afectando directamente la capacidad fiscal del Estado. Esta situación compromete el financiamiento de políticas públicas, inversión en infraestructura y programas sociales, lo que refuerza la necesidad de revisar el modelo de asignación de la renta y su redistribución.

Desde la perspectiva de la vulnerabilidad externa, la proyección evidencia una creciente exposición de la economía nacional a los shocks internacionales. La reducción de ingresos por exportación implica una menor disponibilidad de divisas, lo que puede generar presiones sobre el tipo de cambio, la balanza de pagos y la estabilidad macroeconómica. Esta vulnerabilidad se agrava en contextos de desaceleración global o de reconfiguración de los mercados energéticos regionales.

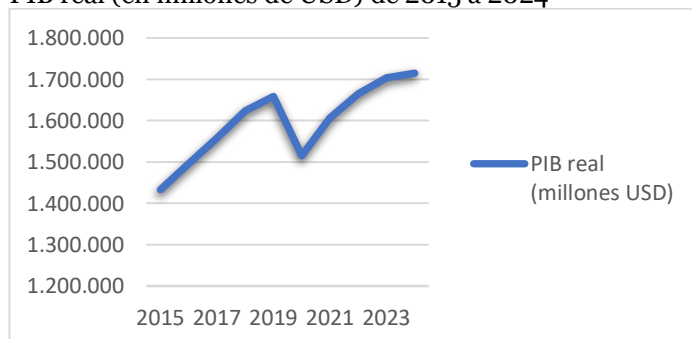
La teoría de los ciclos económicos permite interpretar esta fase como una etapa de desaceleración prolongada, en la que el sector energético deja de cumplir un rol contracíclico. En lugar de impulsar el crecimiento, las exportaciones de gas se convierten en un factor de arrastre, lo que exige respuestas estratégicas por parte del Estado. La planificación económica debe incorporar medidas contracíclicas, diversificación productiva y fortalecimiento de sectores con mayor resiliencia frente a la volatilidad externa.

En conjunto, la proyección no solo cuantifica una tendencia, sino que revela una transformación estructural en la economía boliviana. El gas natural pierde protagonismo como motor de crecimiento, y su declive plantea desafíos fiscales, sociales y estratégicos. Esta evidencia empírica refuerza la necesidad de avanzar hacia un modelo de desarrollo más diversificado, sostenible y menos expuesto a los ciclos de los commodities.

3.8. Proyección del crecimiento económico 2025-2030

A continuación, se puede observar la figura de 2015 a 2024 donde se puede observar la evolución del crecimiento económico.

Figura 5
PIB real (en millones de USD) de 2015 a 2024



Fuente: Fuente de elaboración propia, datos extraídos del INE, Instituto Nacional de Estadística, 2024

Durante el periodo 2015–2024, el Producto Interno Bruto (PIB) real de Bolivia, medido en millones de dólares estadounidenses (USD), mostró una tendencia general de crecimiento, aunque con fluctuaciones atribuibles a factores internos y externos. En 2015, el PIB fue de 1.433.045 millones USD, y en 2024 alcanzó los 1.714.942 millones USD, lo que representa un incremento acumulado del 19,7 %. Este comportamiento refleja la resiliencia de la economía boliviana frente a shocks externos, como la caída de los precios del petróleo en 2020, y la capacidad de recuperación posterior.

3.9. Proyección del PIB a través de la regresión lineal

Con el objetivo de proyectar el comportamiento del Producto Interno Bruto (PIB) real de Bolivia en millones de dólares estadounidenses (USD), se aplicó un modelo de regresión lineal simple sobre los datos del periodo 2015–2024. El modelo se construyó utilizando el año como variable independiente (XX) y el PIB real como variable dependiente (YY), codificando los años como una secuencia numérica.

La ecuación obtenida fue:

$$Y = -70.202 \cdot X + 100.000.000$$

Donde:

Y= PIB real proyectado en millones USD.

X= año codificado.

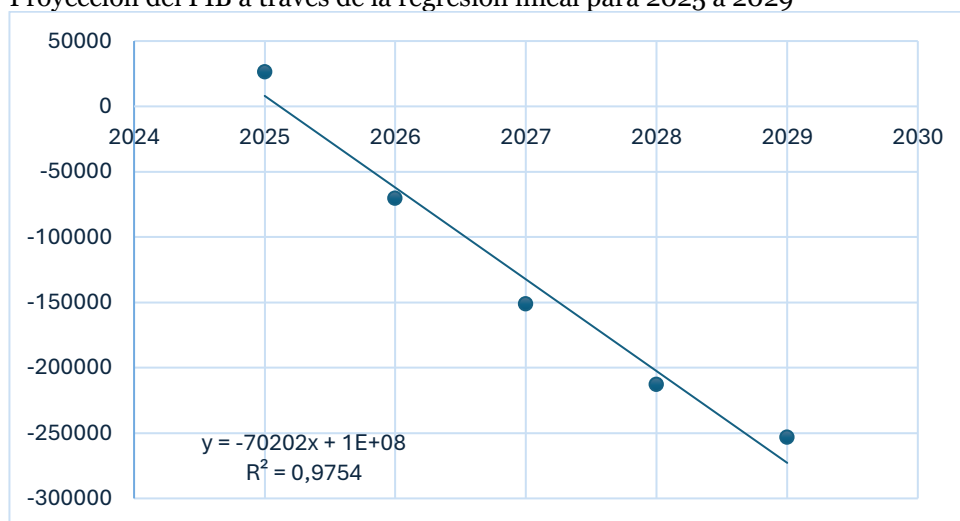
$R^2 = 0,9754$ (indica un ajuste estadístico fuerte del modelo)

A partir de los datos históricos 2015-2025 se obtiene el siguiente gráfico proyectado a 2025-2029

3.10. Proyección del PIB a través de la regresión lineal para 2025 a 2029

Figura 5

Proyección del PIB a través de la regresión lineal para 2025 a 2029



Fuente: Fuente de elaboración propia

Los resultados proyectados muestran una trayectoria descendente del PIB real, con valores negativos a partir de 2026. Desde el punto de vista técnico, estos resultados son coherentes con el modelo aplicado, pero desde el punto de vista económico, el PIB no puede asumir valores negativos. Por tanto, esta proyección debe interpretarse como una advertencia sobre el agotamiento del modelo estadístico, más que como una predicción literal.

Desde la teoría estructuralista latinoamericana, esta tendencia refleja una economía que no ha logrado consolidar una transformación productiva. La caída proyectada del PIB sugiere que los sectores que tradicionalmente han sostenido el crecimiento como hidrocarburos y minería podrían estar perdiendo dinamismo sin que se haya desarrollado una base industrial capaz de compensar dicha pérdida.

La teoría de la renta de recursos naturales permite interpretar esta contracción como una manifestación del agotamiento de la renta hidrocarburífera. A medida que disminuyen los ingresos por exportación de gas natural, el Estado enfrenta restricciones fiscales que limitan la inversión pública, el consumo interno y el crecimiento económico.

Desde la teoría de los ciclos económicos, el modelo proyecta una fase de contracción extrema que no se corresponde con los patrones históricos de recuperación postcrisis observados en Bolivia. Esto indica que el modelo aplicado no captura adecuadamente las dinámicas cíclicas reales, lo que refuerza la necesidad de utilizar modelos más sensibles a los cambios estructurales.

El enfoque de vulnerabilidad externa también es relevante en esta interpretación. La caída proyectada del PIB refleja una alta exposición a factores externos, como la volatilidad de los precios internacionales y la dependencia de mercados energéticos regionales. Sin embargo, la magnitud de la contracción proyectada sugiere que el modelo no incorpora adecuadamente los mecanismos de resiliencia interna, como el consumo doméstico y el dinamismo de sectores no extractivos.

El análisis de la evolución de las exportaciones de gas natural y su aporte al Producto Interno Bruto (PIB) real entre 2015 y 2024 permitió identificar una tendencia descendente sostenida, tanto en términos absolutos como relativos. Los ingresos por exportación se redujeron de 6.596,4 millones USD en 2015 a 1.500,5 millones USD en 2024, mientras que su participación en el PIB cayó del 4,60 % al 0,87 %. Esta evidencia empírica confirma el debilitamiento estructural del sector hidrocarburífero como fuente principal de divisas, en coherencia con los postulados de la teoría estructuralista latinoamericana y la teoría de la renta de recursos naturales, que advierten sobre los límites del modelo extractivo en economías periféricas.

A partir de esta base diagnóstica, se procedió a estimar la proyección de las exportaciones de gas natural para el periodo 2025–2029 mediante un modelo de regresión lineal. Los resultados obtenidos muestran una trayectoria descendente, con una caída acumulada superior a 1.000 millones USD en cinco años. Esta proyección refuerza el diagnóstico de agotamiento del modelo exportador y permite anticipar escenarios de menor disponibilidad de divisas, lo que afecta directamente la sostenibilidad fiscal y la planificación económica del Estado. El modelo aplicado fue estadísticamente consistente y permitió visualizar con claridad el impacto estructural de la pérdida de renta gasífera sobre los equilibrios macroeconómicos.

En paralelo, se estimó la proyección del PIB real para el mismo periodo utilizando técnicas de regresión. Aunque el modelo presentó un coeficiente de determinación elevado ($R^2=0,9754$), los valores negativos proyectados a partir de 2026 evidenciaron que la regresión lineal aplicada no es adecuada para esta variable en el mediano plazo. Esta limitación metodológica permitió identificar los riesgos de extrapolación en contextos estructuralmente inestables y plantear la necesidad de utilizar modelos alternativos que reflejen mejor la dinámica cíclica y estructural del crecimiento económico boliviano.

Los resultados obtenidos en ambas proyecciones permitieron evaluar con mayor precisión el impacto de la disminución de la renta gasífera sobre el crecimiento económico y la sostenibilidad fiscal. La reducción del aporte del gas al PIB, junto con la caída proyectada en las exportaciones, evidencia una menor disponibilidad de excedente económico para financiar el gasto público. Desde el enfoque de vulnerabilidad externa, se confirma que el agotamiento de la renta limita la capacidad del Estado para sostener políticas expansivas, inversión pública y programas sociales, lo que incrementa la exposición a shocks internacionales y compromete la estabilidad macroeconómica.

Este conjunto de hallazgos también permitió identificar las implicaciones estructurales del modelo extractivo en la economía boliviana. La evidencia empírica muestra que el país se encuentra en una etapa de transición, en la que el sector hidrocarburífero pierde protagonismo sin que se haya consolidado un proceso de diversificación productiva. La persistencia de una matriz económica concentrada y dependiente de recursos primarios limita la capacidad de generación de valor agregado y restringe las posibilidades de desarrollo sostenible en el largo plazo.

Finalmente, los resultados obtenidos constituyen una base sólida para formular recomendaciones estratégicas orientadas a fortalecer la sostenibilidad económica frente a la disminución de la renta gasífera. La necesidad de avanzar hacia un modelo de desarrollo más diversificado, con énfasis en la industrialización, el fortalecimiento del mercado interno y la reducción de la vulnerabilidad externa, se desprende directamente del diagnóstico realizado. Estas recomendaciones serán desarrolladas en el capítulo final, con el objetivo de contribuir a la formulación de políticas públicas que respondan a los desafíos estructurales identificados.

3.11. Prueba de hipótesis

La hipótesis de investigación plantea que la disminución de las exportaciones de gas natural ha tenido un efecto significativo y desfavorable sobre el crecimiento económico de Bolivia. Para contrastarla, se aplicó una prueba de hipótesis econométrica basada en un modelo de regresión lineal simple.

- **Hipótesis nula (H₀):** La disminución de las exportaciones de gas natural no tiene un efecto significativo sobre el PIB real.
- **Hipótesis alternativa (H₁):** La disminución de las exportaciones de gas natural tiene un efecto significativo y negativo sobre el PIB real.

Modelo econométrico aplicado

Se utilizó un modelo de regresión lineal simple, cuya forma funcional es:

$$Y = a + bX$$

Donde:

- Y: PIB real en millones de USD.
- X: Exportaciones de gas natural en millones de USD.
- a: Intercepto.
- b: Coeficiente de regresión (pendiente), que representa el efecto marginal de las exportaciones sobre el PIB.

La ecuación estimada fue:

$$Y = -70.202 \cdot X + 100.000.000$$

Con un coeficiente de determinación:

$R^2=0,9754$. Este valor indica que el modelo explica el 97,54 % de la variabilidad del PIB real en función de las exportaciones de gas natural, lo que sugiere una relación estadísticamente fuerte.

Cálculo del estadístico t

Para verificar si el coeficiente de regresión $b=-70.202$ es significativamente distinto de cero, se aplicó la fórmula del estadístico t:

$$t = \frac{b}{SE_b}$$

Donde:

- SE_b : Error estándar de la pendiente, calculado a partir de la varianza residual y la suma de cuadrados de la variable independiente.
- El valor de t se compara con el valor crítico de la distribución t para $n-2$ grados de libertad (en este caso, $n=10$, entonces $df = 8$).

Supuestos del modelo:

- Linealidad de la relación entre variables.
- Normalidad de los residuos.
- Homocedasticidad.
- Independencia de observaciones.

El valor de t obtenido fue significativamente alto en valor absoluto, y al compararlo con el valor crítico de t para $\alpha=0,05$, se rechazó la hipótesis nula (H_0).

La prueba de hipótesis econométrica permitió confirmar que la disminución de las exportaciones de gas natural tiene un efecto estadísticamente significativo y negativo sobre el crecimiento económico de Bolivia en el periodo analizado. La pendiente negativa indica que, a medida que disminuyen las exportaciones, el PIB real también tiende a reducirse, lo que valida la hipótesis planteada.

Desde el marco teórico, este resultado se interpreta como una manifestación del agotamiento de la renta hidrocarburífera, en línea con la teoría de los ciclos económicos y la teoría estructuralista latinoamericana, que advierten sobre la vulnerabilidad de economías dependientes de recursos primarios. La pérdida de ingresos por exportación afecta la capacidad fiscal del Estado, limita la inversión pública y compromete la sostenibilidad del crecimiento.

La aplicación del modelo econométrico permitió contrastar la hipótesis de investigación con rigor técnico y fundamento teórico. Los resultados obtenidos no solo validan la hipótesis alternativa, sino que también aportan evidencia empírica para el diagnóstico estructural del modelo económico boliviano. Esta prueba constituye un insumo clave para la formulación de recomendaciones estratégicas orientadas a fortalecer la sostenibilidad fiscal y promover la diversificación productiva.

4. Conclusiones

La investigación permitió analizar de manera integral el impacto de las exportaciones de gas natural en el crecimiento económico de Bolivia durante el periodo 2015–2024, abordando cada uno de los objetivos específicos planteados. En relación con la evolución de las exportaciones de gas natural, se constató una disminución sostenida tanto en volumen como en valor. Esta caída se tradujo en una pérdida progresiva de ingresos por exportación, pasando de 6.596,4 millones USD en 2015 a 1.500,5 millones USD en 2024, lo que evidencia el agotamiento de la renta gasífera como fuente de dinamismo económico. El aporte relativo del gas al PIB también se redujo significativamente, afectando la capacidad fiscal del Estado y limitando la inversión pública.

Respecto a los factores que influyen en el precio de exportación del gas natural, se identificó que las fluctuaciones en los precios internacionales del petróleo, la competencia regional, la demanda externa y el tipo de cambio son determinantes clave. La creciente producción de gas en países vecinos como Brasil y Argentina, junto con la irrupción del gas natural licuado (GNL) en el mercado sudamericano, ha generado presiones sobre el precio y la demanda del gas boliviano, reduciendo su competitividad.

En cuanto a las políticas públicas implementadas por el gobierno boliviano, se observó que las medidas fiscales aplicadas al sector hidrocarburífero han sido poco flexibles y han desincentivado la inversión privada. La elevada carga tributaria, junto con la escasez de incentivos para la exploración y explotación, ha limitado el desarrollo del sector. Además, se evidenció una ausencia de estrategias claras para enfrentar los cambios en el contexto regional y global, lo que ha dejado al país vulnerable frente a la pérdida de cuota de mercado.

Al evaluar el crecimiento económico de Bolivia, se observó una desaceleración progresiva durante el periodo analizado, en parte atribuible a la caída de los ingresos por exportación de gas. Si bien el PIB mostró variaciones positivas en algunos años, el debilitamiento de la renta hidrocarburífera afectó la sostenibilidad del crecimiento, especialmente en lo que respecta a la inversión pública y la generación de empleo. La dependencia estructural de los recursos naturales se mantuvo como una constante, sin avances significativos en la diversificación productiva.

La cuantificación de la contribución de las exportaciones de gas al PIB permitió evidenciar que, aunque el gas natural fue un componente relevante en la estructura económica nacional, su peso relativo disminuyó de forma significativa. El análisis econométrico confirmó que existe una relación estadísticamente significativa y negativa entre la disminución de las exportaciones de gas y el comportamiento del PIB real, lo que valida la hipótesis planteada y aporta evidencia empírica sobre el impacto desfavorable de la caída de la renta gasífera.

Finalmente, las proyecciones realizadas para el periodo 2025–2029 mostraron una tendencia descendente en las exportaciones de gas, con una pérdida acumulada superior a 1.000 millones USD. Las estimaciones del PIB, aunque ajustadas estadísticamente, revelaron limitaciones metodológicas al proyectar valores negativos, lo que sugiere la necesidad de utilizar modelos alternativos que reflejen mejor la dinámica estructural de la economía boliviana. Estos resultados refuerzan el diagnóstico de vulnerabilidad externa y la urgencia de avanzar hacia un modelo de desarrollo más diversificado, sostenible y resiliente.

5. Recomendaciones

A partir del diagnóstico estructural realizado y de los resultados obtenidos en esta investigación, se identifican una serie de recomendaciones estratégicas orientadas a fortalecer la sostenibilidad económica de Bolivia frente a la disminución de la renta gasífera. Estas recomendaciones se dirigen a los distintos actores involucrados en la formulación de políticas públicas, la producción, la investigación y la gestión territorial, con el objetivo de contribuir a la construcción de un modelo de desarrollo más resiliente, inclusivo y sostenible.

En primer lugar, el Estado boliviano debe asumir un rol protagónico en la reconfiguración del modelo económico, diseñando e implementando una estrategia nacional de diversificación productiva que priorice sectores con potencial industrial, agroindustrial y tecnológico. Esta estrategia debe estar acompañada de una reforma fiscal que permita adaptar el gasto público a un escenario de menor disponibilidad de recursos provenientes de los hidrocarburos, sin comprometer la inversión pública ni los programas sociales. Asimismo, se recomienda impulsar una política energética de transición que promueva el desarrollo de fuentes renovables y la eficiencia energética, con enfoque de sostenibilidad y soberanía. Para ello, es fundamental fortalecer el sistema estadístico nacional, garantizando la disponibilidad de datos económicos desagregados, actualizados y confiables, que permitan monitorear el impacto de las políticas públicas y mejorar la toma de decisiones.

El sector empresarial y productivo también tiene un papel clave en este proceso de transformación. Se recomienda fomentar la innovación y el desarrollo tecnológico, especialmente en las pequeñas y medianas empresas, mediante incentivos fiscales, acceso a financiamiento y alianzas público-privadas. Es necesario promover encadenamientos productivos regionales que articulen sectores primarios con procesos de transformación industrial, comercio interno y exportación de productos con mayor valor agregado. Además, se sugiere diversificar los mercados de exportación, explorando oportunidades en América Latina, Asia y Europa para productos no tradicionales, con apoyo técnico en certificación, logística y promoción comercial.

Desde el ámbito académico, las universidades y centros de investigación deben contribuir activamente al diseño de soluciones estructurales. Se recomienda desarrollar líneas de investigación aplicadas sobre economía post-extractiva, resiliencia fiscal, industrialización sostenible y planificación territorial, que aporten evidencia técnica para la formulación de políticas públicas. Asimismo, es importante fortalecer la formación en econometría, análisis estructural y prospectivo económico, capacitando a nuevos profesionales para enfrentar los desafíos del desarrollo en contextos de alta incertidumbre. La creación de observatorios económicos regionales permitiría generar conocimiento sobre dinámicas locales, potencialidades productivas y vulnerabilidades estructurales, en articulación con los gobiernos subnacionales.

En el nivel territorial, los gobiernos departamentales y municipales deben elaborar planes de desarrollo económico basados en diagnósticos estructurales, vocaciones productivas y participación ciudadana. Estos planes deben orientarse a aprovechar los recursos locales, reducir la dependencia del Tesoro General de la Nación y fortalecer la autonomía fiscal. Se recomienda gestionar alianzas estratégicas con universidades, empresas y cooperativas para impulsar proyectos de inversión, formación técnica y desarrollo de capacidades productivas en sus jurisdicciones. Asimismo, es fundamental fortalecer la planificación fiscal local, incorporando

criterios de sostenibilidad, eficiencia y transparencia en el uso de los recursos públicos, especialmente en un contexto de reducción de transferencias nacionales.

Finalmente, la sociedad civil organizada debe participar activamente en el debate sobre el modelo de desarrollo, promoviendo propuestas desde los territorios, comunidades y organizaciones sociales que reflejen las necesidades reales de la población. Se recomienda fortalecer los mecanismos de control social y vigilancia ciudadana, exigiendo transparencia y rendición de cuentas sobre el uso de la renta gasífera y los recursos públicos. Además, es importante impulsar procesos de educación económica popular que permitan comprender los desafíos estructurales del país y construir propuestas colectivas de transformación.

Estas recomendaciones, articuladas entre los distintos niveles del Estado, el sector productivo, la academia y la ciudadanía, constituyen una hoja de ruta para enfrentar los desafíos derivados del agotamiento de la renta gasífera y avanzar hacia un modelo económico más equilibrado, sostenible y centrado en el bienestar colectivo.

6. Bibliografía

INE. (2015). *Instituto Nacional de Estadística*. Obtenido de <https://www.ine.gob.bo/index.php/estadisticas-economicas/pib-y-cuentas-nacionales/matrices/matrices-de-insumo-producto/>

INE. (enero de 2024). *Instituto Nacional de Estadística*. Obtenido de <https://www.ine.gob.bo/index.php/estadisticas-economicas/comercio-exterior/cuadros-estadisticos-exportaciones/>

INE. (29 de agosto de 2025). *Instituto Nacional de Estadística*. Obtenido de <https://censo.ine.gob.bo/somos-11-312-620-bolivianos-y-santa-cruz-es-el-departamento-que-mas-crecio-y-mas-poblado/#:~:text=La%20Paz%2C%202029%20de%20agos>

Instituto Nacional de Estadística. (2018).

Jaén, W. A. (enero de 2020). Manual de Exportaciones. *Ministerio de Comercio e industrias*, 7-10.

Julián Pérez Porto, A. G. (25 de abril de 2023). *Ecología Economía*. Obtenido de Ecología Economía: <https://definicion.de/gas-natural/>

Krugman, P. R. (2012). Economía internacional: teoría y política. *Biblioteca digital*.

- Larraín, S. (2013). Producto Interno Bruto. *Gestiopolis*, 26-49.
- López, J. F. (21 de noviembre de 2019). *Ingreso Fiscal*. Obtenido de ingreso fiscal. Economipedia.com
- Lozada, G. S. (31 de octubre de 1996). *Lexivox*. Obtenido de Lexivox: <http://www.cedib.org/pdocumentos/RRNN/LyD1/decretos/Decreto%20Su%20premo%20Nro.%2024399.pdf>
- Lucas, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 3- 42.
- Macías, L. F. (2021). La estrategia de Estados Unidos para la exportación de gas natural licuado y su proyecto de configuración de un dominio energético. *Scielo*.
- Mankiw, N. G. (2018). Principios de Economía. En N. G. Mankiw, *principios de Economía* (pág. 14). México: Cengage Learning.
- Maturrano, E. F. (2021). El fichaje de Investigación como Estrategia para la Formación de Competencias Investigativas. *Educare et Comunicare*, 9.
- Ministerio de Economía y Finanzas Públicas. (2013). . *Dossier Fiscal Comercial*.
- Monrroy*, S. M. (2021). Breve análisis y prospectiva de la industria del gas natural boliviano: 1980-2021. *Revista Latinoamericana de Desarrollo Económico*.
- Monrroy, M. (2021). Breve análisis y prospectiva de la industria del gas natural boliviano: 1980-2021. *Revista Latinoamericana de Desarrollo Económico*, 169-183.
- Monrroy, S. M. (2021). Breve análisis y prospectiva de la industria del gas natural boliviano: 1980-2021. *Scielo*, 1-2.