

# Análisis de sostenibilidad de deuda en Bolivia: pronósticos y escenarios post pandemia \*

Josue Cortez Saravia \*\*

Diego Peñaranda Molina \*\*\*

Daniela Valdivia Heredia \*\*\*\*

## Resumen:

El nivel de endeudamiento en Bolivia ha sido siempre un tema muy importante dentro de la agenda pública. Los últimos años, en particular con la pandemia del Covid-19, este tema ganó aún más relevancia. En este documento se pretende medir la sostenibilidad de la deuda pública del país mediante tres metodologías: el Indicador de Blanchard, la evaluación de cinco escenarios (o *shocks* macroeconómicos) y la elaboración de pronósticos basados en modelos ARIMA tomando datos de antes y después de la pandemia del Covid-19. Nuestros resultados muestran que la deuda pública total, y especialmente la deuda interna, está en una senda de insostenibilidad y se necesitan ajustes estructurales para corregir esta dinámica.

**Clasificación JEL:** H62, H63, H68.

**Palabras clave:** Deuda pública, sostenibilidad, déficit fiscal.

---

\* El contenido del presente documento es de responsabilidad de los autores y no compromete la opinión de Fundación ARU. Agradecemos a Wilson Jiménez, Omar Velasco y Carlos Gustavo Machicado por su colaboración y valiosos comentarios

\*\* Investigador en Fundación Aru. Comentarios y sugerencias son bienvenidos a: [jcortez@aru.org.bo](mailto:jcortez@aru.org.bo)

\*\*\* Investigador en Fundación Aru. Comentarios y sugerencias son bienvenidos a: [dpenaranda@aru.org.bo](mailto:dpenaranda@aru.org.bo)

\*\*\*\* Investigadora y coordinadora del conocimiento en Fundación Aru. Comentarios y sugerencias son bienvenidos a: [dvaldivia@aru.org.bo](mailto:dvaldivia@aru.org.bo)

## Abstract:

The level of debt in Bolivia has always been a very important issue on the public agenda. In recent years, particularly with the Covid-19 pandemic, this issue has gained even more relevance. This paper aims to measure the sustainability of the country's public debt using three methodologies: the Blanchard Indicator, the evaluation of five macroeconomic scenarios (or shocks) and the elaboration of forecasts based on ARIMA models taking data from before and after the Covid-19 pandemic. Our results show that total public debt, and especially domestic debt, is on an unsustainable path and structural adjustments are needed to correct this dynamic.

**JEL Classification:** H62, H63, H68.

**Keywords:** Public debt, sustainability, fiscal deficit.

## 1. Introducción

La sostenibilidad de la deuda pública ha sido un tema recurrente en la agenda de los países latinoamericanos a lo largo de la historia y especialmente los últimos años (Powell y Valencia, 2023), y Bolivia no es la excepción. En el contexto actual de incertidumbre económica global, la evaluación de la sostenibilidad de la deuda se ha vuelto cada vez más relevante. Bolivia ha enfrentado desafíos económicos significativos en los últimos años, incluyendo una caída en los precios de los productos de exportación, la pandemia del Covid-19 y un consecuente aumento en la carga de la deuda.

Los riesgos de contraer deuda pública a un ritmo no sostenible han sido ampliamente documentados en la literatura. Por un lado, están los costos fiscales, principalmente referidos a desbalances en las cuentas nacionales de la economía. Uno de los principales es la carga de intereses que se deben pagar, lo cual reduce la capacidad del Estado para invertir en otros sectores, como la educación, la salud o la infraestructura. Además, la acumulación de deuda puede provocar una disminución en la calificación crediticia del país, lo que eleva el costo de financiamiento y dificulta la obtención de nuevos créditos. Cuando la deuda pública aumenta en una economía, el gobierno debe aumentar los superávits primarios futuros para cumplir su restricción presupuestaria intertemporal, a menos que acepte la posibilidad de un default, lo cual no es una buena opción ya que esto puede ir acompañado de crisis y conflictos sociales que pueden poner en peligro todo el sistema político (Greiner y Fincke, 2016).

Sin embargo, incluso asumiendo que la deuda pública no tenga ningún costo fiscal, puede tener costos para el bienestar. Blanchard (2019)(O. Blanchard, ) sostiene que la deuda pública reduce la acumulación de capital al aumentar la demanda de activos seguros y reducir la oferta de ahorro disponible para la inversión. Esto puede conducir a una menor productividad y

a un crecimiento económico más lento a largo plazo. La magnitud de estos costos de bienestar depende de varios factores, como el nivel de deuda, las tasas de interés y las condiciones económicas.

En los últimos años, Bolivia ha experimentado un incremento en su nivel de deuda pública, tanto interna como externa. Según datos de UDAPE, entre 2007 y 2020 los stocks de la deuda interna y externa del país aumentaron en en 219 % y 451 %, respectivamente. En porcentaje del PIB, la deuda total pasó de 40 % a 80 % entre 2007 y 2021 (según datos del FMI). Este aumento en la deuda, que llegó a un alarmante pico durante la pandemia del Covid-19, ha generado preocupación en distintos sectores y ha sido objeto de debate entre analistas económicos y hacedores de política (Banegas y Gonzáles, 2019). La gestión de la deuda pública es un tema crítico para el país, y se requiere un análisis detallado de su sostenibilidad para garantizar una gestión financiera responsable y sostenible a largo plazo.

En este artículo se analiza la sostenibilidad de la deuda pública en Bolivia mediante tres metodologías distintas: un análisis de Blanchard de la sostenibilidad fiscal, un análisis de *shock* macroeconómicos y un análisis de predicción de la deuda interna y externa en base a modelos ARIMA. Cada una de estas metodologías presenta un enfoque diferente para evaluar la sostenibilidad de la deuda, lo que nos permitirá obtener una perspectiva más completa y robusta sobre la situación fiscal en Bolivia.

El resto del documento se estructura de la siguiente manera: la sección 2 presenta hechos estilizados, la sección 3 exhibe una breve revisión de literatura, se detalla la estrategia metodológica en la sección 4 y se discuten los resultados obtenidos a la luz de las implicaciones políticas y sociales de la sostenibilidad fiscal en Bolivia en las secciones 5 y 6.

## **2. Hechos estilizados**

Durante el último par de décadas Bolivia ha experimentado una situación económica favorable. Según datos del Instituto Nacional de Estadística (INE)<sup>1</sup> el país ha mantenido un promedio anual de crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) real del 4,2 % entre 2000 y 2022)<sup>2</sup>. En términos absolutos el PIB real pasó de 23 miles de millones de bolivianos en 2000 a 48 miles de millones en 2021, más que duplicándose en dos décadas. La pobreza total y extrema también mostraron mejoras notables, aunque sus tasas de incidencia se encuentran todavía por encima del promedio del continente.

Otra característica relevante de la economía boliviana ha sido su dependencia histórica de exportaciones de recursos naturales, principalmente el

<sup>1</sup> Datos disponibles en la página web del INE Bolivia: <https://www.ine.gob.bo/index.php/pib-anual/>.

<sup>2</sup> Según datos del Banco Mundial.

gas natural, minerales y productos agrícolas. Según datos del Atlas de Complejidad Económica, en 2019 las exportaciones representaron un tercio del valor del PIB boliviano, dentro de las cuales los hidrocarburos, minerales y metales representaron aproximadamente dos tercios del valor total exportado. La dependencia de las exportaciones de recursos naturales ha hecho que la economía boliviana sea vulnerable a las fluctuaciones de los precios internacionales de commodities, situación que ha definido en gran medida el ritmo de crecimiento del país.

Existe también una marcada dependencia fiscal hacia las importaciones y exportaciones de hidrocarburos, a través del Impuesto Directo a los Hidrocarburos y del Impuesto Especial a los Hidrocarburos y sus Derivados. Ambos impuestos representan ingresos fiscales para el país a partir de la venta de hidrocarburos y son distribuidos entre los gobiernos departamentales, gobiernos municipales, universidades y el Tesoro General de la Nación. La alícuota del primero es del 32 % del valor total de la venta de hidrocarburos<sup>3</sup>, mientras que el segundo grava la importación y comercialización en el mercado interno de hidrocarburos y sus derivados y su alícuota depende de cada producto comercializado específicamente. En 2021, los ingresos del Sector Público No Financiero correspondientes a hidrocarburos e impuestos sobre hidrocarburos representaron el 34,7 de los ingresos totales (UDAPE).

El déficit fiscal en Bolivia se ha financiado en gran medida a través de la contracción de deuda, por lo que es necesario explicar el comportamiento fiscal del país para entender a profundidad la dinámica de la deuda. El resultado fiscal primario indica si un país tiene suficientes ingresos fiscales para financiar sus gastos gubernamentales sin recurrir a préstamos o a la emisión de deuda para pagar intereses. Si un país tiene un resultado fiscal primario positivo, significa que está generando suficientes ingresos fiscales para cubrir sus gastos operativos y tiene cierto margen de maniobra para pagar sus deudas. Por otro lado, si el resultado fiscal primario es negativo, significa que el país está gastando más de lo que está recaudando y podría tener dificultades para pagar su deuda en el futuro.

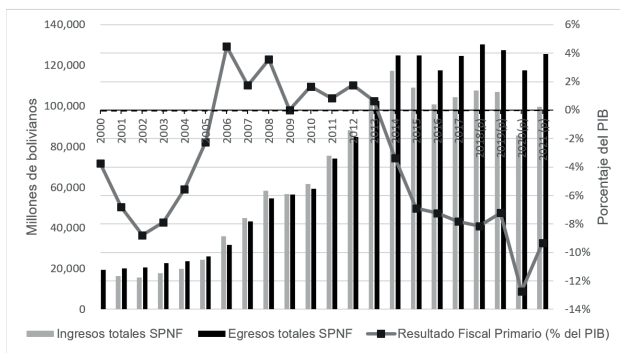
Desde el año 2000, Bolivia ha registrado tres marcados periodos en términos de su resultado fiscal primario (es decir, la diferencia entre los ingresos fiscales totales y los gastos del gobierno, excluyendo los pagos de intereses de la deuda). Según datos del FMI, hasta 2005 se tuvo un periodo de varios años seguidos de déficit, seguido de ocho gestiones superavitarias, que luego volvieron a convertirse en déficits desde el año 2014 (Figura 1).

La pandemia de COVID-19 ha tenido un impacto significativo en los principales indicadores económicos de Bolivia, agravando la situación fiscal y el crecimiento económico. Este efecto ha sido especialmente relevante en el

---

<sup>3</sup> Fundación Jubileo (2012), rescatado de: <https://www.jubileobolivia.org.bo/Publicaciones/Documentos/c%C3%A1lculo-y-distribuci%C3%B3n-del-idh>.

Figura 1: Ingresos y Egresos del Sector Público No Financiero (SPNF) y Resultado Fiscal Primario (en % del PIB)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Unidad de Análisis de Políticas Económicas (UDAPE) y del Fondo Monetario Internacional (FMI).

contexto de un debilitamiento previo de las finanzas públicas que se venía manifestando desde el año 2014. En 2020 se incrementaron las necesidades de financiamiento debido a una disminución importante de los ingresos fiscales y a mayores demandas para aumentar el gasto público, principalmente en el área de la salud. Esto generó un déficit fiscal primario del 13 % del PIB (el más alto de los últimos 38 años). Pese a las moderadas mejoras en 2021, el nivel de déficit continúa siendo uno de los más altos de Sudamérica (según un informe del FMI<sup>4</sup>, el déficit primario a nivel de gobierno general de América Latina y el Caribe fue de -1 % en 2021).

Es útil analizar la descomposición de este resultado fiscal, ya que da pistas sobre qué sectores e instituciones generan los mayores ingresos o gastos dentro de las operaciones del gobierno. Al primer semestre de 2021, el déficit fiscal global del Sector Público No Financiero fue del de 1,4 % del PIB (Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de Bolivia, 2021). Este déficit se explicó en gran medida por el resultado deficitario del Tesoro General de la Nación (TGN) y a las empresas públicas igualmente deficitarias.

Como ya se mencionó, parte del déficit del resultado del TGN se explica con la caída de los precios de las materias primas y la pandemia de COVID-19. Sin embargo, otro efecto importante fue el del aumento sostenido en los precios del petróleo desde mediados de 2020 hasta mediados de 2022<sup>5</sup>. Este incremento, que en años previos a la pandemia implicaba mayores ingresos fiscales por las exportaciones de gas natural, significó en realidad un

<sup>4</sup> <https://www.imf.org/en/Publications/FM/Issues/2022/10/09/fiscal-monitor-october-22>

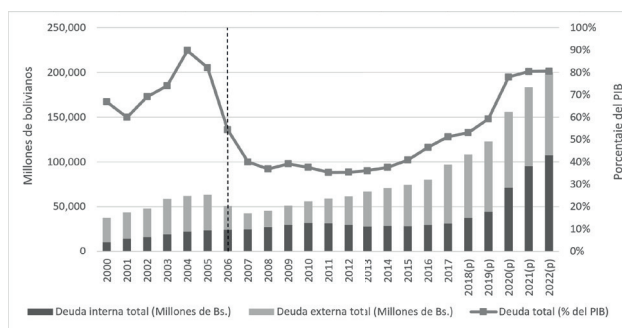
<sup>5</sup> Pasando de un precio de 16 dólares por barril de petróleo OPEP en abril de 2020 a 111 dólares en junio de 2022. A febrero de 2023 se encuentra alrededor de 80 dólares. Datos de: <https://es.investing.com/commodities/crude-oil>.

mayor gasto neto para el TGN. La caída en la producción de gas natural para exportación incidió negativamente en los ingresos fiscales, mientras que el aumento de los precios internacionales presionó al alza de los subsidios a la importación de gasolina.

La reciente historia de Bolivia en cuanto a su deuda pública tiene similitudes con el comportamiento de gobiernos pasados, bajo los cuales la deuda llegó a niveles insostenibles. Antes de hablar de la evolución de la deuda reciente, es importante mencionar que a principios de siglo Bolivia se benefició del programa de Alivio de la Deuda para los Países Pobres Altamente Endeudados (HIPC, por sus siglas en inglés). Este fue un mecanismo creado por el FMI y el Banco Mundial para reducir la deuda de los países más pobres del mundo. Como resultado, el país recibió una significativa reducción de su deuda externa, que pasó de alrededor de 4.300 millones de dólares en 1999 a un poco más de un tercio (1.700 millones de dólares) en 2006 (Banco Mundial).

Desde el año 2007, Bolivia experimentó un aumento significativo en su deuda interna y externa. Según datos del BCB, el nivel de la deuda interna del país aumentó de 24.130 millones de bolivianos en 2006 a 107.461 millones en 2022, lo que representa un aumento del 345 %. Por su parte, los saldos de la deuda externa aumentaron de 17.913 millones de bolivianos en 2007 a 92.570 millones en 2022, un aumento del 416 %. En porcentaje del PIB, la deuda total pasó aproximadamente de 40 % a 80 % entre 2007 y 2022 (Figura 2).

Figura 2: Deuda total como porcentaje del PIB, saldos de la deuda interna y externa (a nivel de gobierno general) en millones de bolivianos



Fuente: Elaboración propia en base a datos del Banco Central de Bolivia (BCB) y FMI.

Este aumento en la deuda se debe parcialmente a la política fiscal expansiva que ha llevado a cabo el gobierno boliviano durante los últimos años y a la caída en los precios de los hidrocarburos, que son una importante fuente

de ingresos para Bolivia. Ante las crecientes necesidades de financiamiento y las dificultades de captar recursos externos, la principal fuente de financiamiento del sector público durante los últimos tres años fue la deuda interna. Entre 2019 y 2020 el stock de la deuda interna del TGN se incrementó en 60,4 %, y en 2021 volvió a incrementarse en 34,1 %. En conjunto, entre 2019 y 2021 la deuda interna se duplicó, pasando de 6.500 millones de dólares a 14.000 millones (Anexo 1, Figura 16). En términos del PIB, este salto fue equivalente a pasar de 16 % a 34 % en dos años.

En cuanto al nivel de endeudamiento externo, éste tiene la particularidad de que depende en gran medida de las condiciones internacionales, sobre las cuales Bolivia no tiene casi ninguna influencia. En los últimos tres años, el saldo de la deuda externa no se incrementó considerablemente. Según el BCB, la deuda pública externa del TGN totalizó 12.697 millones de dólares a diciembre de 2021, cifra que aumentó en 4,3 % respecto al 2020 (debido principalmente al aumento de la deuda con agencias multilaterales). Sin embargo, a noviembre de 2022, fue de 12.162 millones de dólares, valor que representa una disminución de -4,4 % respecto a 2021 (Anexo 1, Figura 17). En términos del PIB, la deuda externa en 2021 alcanzó una proporción de 31,2 %, valor que es el segundo más alto de los últimos 15 años pero que aún se sitúa por debajo de los umbrales aceptables establecidos por los organismos internacionales<sup>6</sup>.

Este incremento moderado en el nivel de endeudamiento externo, e incluso reducción en 2022, se explica principalmente haber tenido peores resultados al ofrecer bonos en los mercados financieros de capitales. Pese a que la oferta de bonos del Estado fue aún mayor que en años pasados, éstos representaron un costo financiero muy elevado a causa de peores condiciones globales, menor demanda de los inversionistas y peores calificaciones de riesgo país (lo que resultó en tasas de interés demasiado altas). Una medida de riesgo país es el Indicador de Bonos de Mercados Emergentes (EMBI, por su nombre en inglés) del banco J.P. Morgan. Al momento de redacción de este documento, Bolivia ocupa la quinta posición entre los países con bonos más riesgosos de la región, por detrás de Venezuela, Argentina, Ecuador y El Salvador<sup>7</sup>.

Dos factores adicionales que también contribuyeron en la reducción de la deuda externa fueron la aversión del gobierno actual a contraer créditos con el FMI y el limitado espacio de endeudamiento que existe con los organismos financieros multilaterales.

---

<sup>6</sup>El FMI, por ejemplo, pone 40 % como límite de un umbral "mediano" de deuda externa. Más información en <https://www.imf.org/en/About/Factsheets/Sheets/2023/imf-world-bank-debt-sustainability-framework-for-low-income-countries>.

<sup>7</sup>Una serie histórica de este índice está disponible en <https://www.invenomica.com.ar/riesgo-pais-emb-i-america-latina-serie-historica/>.

### 3. Revisión de literatura

De manera muy general, la sostenibilidad de la deuda se puede definir como la capacidad del Estado para mantener un nivel de endeudamiento constante dadas las características de generación de ingresos fiscales, nivel de gasto fiscal, tasa de interés a la cual se toma una deuda y el nivel de crecimiento de la economía (Blanchard, 1990). Este tópico, si bien es constantemente monitoreado por la gran mayoría de los países y organismos internacionales, se ha vuelto cada vez más relevante en un mundo donde muchos países enfrentan altos niveles de endeudamiento y una creciente presión para cumplir con sus pagos de deuda.

Esta dinámica de endeudamiento público se ha visto acelerada con la llegada de la pandemia. La necesidad de contar con recursos para financiar políticas que puedan reducir el impacto negativo de la crisis económica que implicó el COVID-19 llevó a muchos países a solicitar créditos tanto internos como externos. Sin embargo, si bien estas medidas son justificables por la situación, la solvencia de los países también se ha visto afectada. Esta situación es particularmente crítica en los países cuya calificación crediticia también se ha visto deteriorada en los últimos años, como es el caso boliviano (Stuznegger, 2020).

En este sentido, Ferrari et al. (2021) realizan un análisis de sostenibilidad de deuda utilizando el indicador de Blanchard para 10 países de la región y encuentran que las condiciones preexistentes en cada país determina cual sería la trayectoria de la deuda. Es decir, los países con mayor nivel de riesgo requieren mayores niveles de ajuste en su balance primario para garantizar la sostenibilidad. Los autores caracterizan a Bolivia como un país de riesgo medio, que tiene un punto de partida (antes de la llegada del COVID) de insostenibilidad en la deuda; por lo que sus proyecciones para el año 2030 muestran que el ratio de deuda/PIB llegaría al 96 % frente al 70 % que tenía para el 2020.

El trabajo de Sturznegger (2020) muestra que, a pesar de que algunos países de la región hayan entrado en *default* y/o crisis de deuda en los últimos años (como Argentina, Ecuador y Uruguay en 2001, República Dominicana en 2005, Ecuador en 2008, entre otros.), la tendencia al endeudamiento ha ido en incremento<sup>8</sup>; alcanzando un ratio de deuda/PIB de casi 70 % para 2019 en el agregado regional. Esto tiene implicaciones directas sobre la sostenibilidad de la deuda. El autor estima que, para el caso boliviano, el déficit primario requerido para mantener constante el ratio de deuda/PIB es de -2,6 % en 2022 y que el ajuste primario “histórico” (2005-2018), sería de igual magnitud en promedio<sup>9</sup>.

<sup>8</sup>Esto se debe al triunfo en la región de una visión contractual para contraer deuda soberana con cláusulas que otorgan cierta flexibilidad para realizar reestructuraciones cuando exista el riesgo de no pago.

<sup>9</sup>Nosotros estimamos, de la misma forma de Sturznegger pero con información del BCB e INE, que el ajuste del

El documento de Rivas (2021) encuentra que, antes de la llegada de la pandemia a México, los shocks internos o externos transitorios no afectarían la capacidad de pago en el mediano y largo plazo. Sin embargo, al considerar los efectos del COVID-19 sobre la economía, se estimó que se produciría un impacto negativo vinculado principalmente a la pérdida de superávits primarios y a una fuerte caída en la actividad productiva del país, lo que incrementaría entre el 46 % hasta un 54,9 % el riesgo de insostenibilidad de la deuda pública mexicana en el mediano y largo plazo.

Desde una perspectiva histórica para el caso boliviano, Kehoe et al. (2019) muestran que existe una relación cercana entre la política fiscal y monetaria con la deuda externa; siendo esta última determinada por las políticas fiscales o más propiamente dicho, por la acumulación de déficits fiscales. Los autores también mencionan que el nivel de deuda externa también puede haber sido un factor determinante del crecimiento en Bolivia, particularmente relevante en la década de los 80s cuando se tuvo la crisis de deuda e hiperinflación (en su punto más álgido, la inflación alcanzó 11.000 % y el déficit fiscal representó aproximadamente el 18 % del PIB).

Para Bolivia Huanto (2018) ya auguraba que, a partir de 2014, la contracción de la actividad económica y los déficits fiscales continuos generados por una dinámica de impulso a la inversión pública ejecutada por la administración central podrían generar una situación de "bola de nieve". Este fenómeno se expresa en que el aumento de la deuda pública genera un aumento en el pago de intereses y, por lo tanto, un mayor déficit fiscal. Esto a su vez lleva a un mayor endeudamiento para financiar el déficit y así se genera un círculo vicioso.

Ahora bien, dentro de la literatura también se han encontrado algunas recomendaciones para mejorar la sostenibilidad fiscal. Por ejemplo, Herrmann (2021) sugiere que se exploren maneras de reducir el déficit fiscal, la promoción de la inversión extranjera y el turismo para reactivar la economía en el periodo post-covid y, con miras a largo plazo, fortalecer los sistemas educativos y de salud para mejorar la productividad de la población y generar crecimiento económico.

## **4. Estrategia de estimación**

En general, no existe una regla sencilla que pueda determinar cuándo la acumulación de deuda es sostenible o no. Sin embargo, hay una serie de criterios que deberían utilizarse para evaluar la sostenibilidad de la deuda externa de un país (Roubini, 2001).

---

déficit primario promedio necesario para mantener la razón deuda/PIB entre 2003 y 2022 fue de -2,03 %.

En esta sección se detallará cuáles son las metodologías empleadas para estimar la sostenibilidad de la deuda y los *shocks* que pueden afectar a la misma; pero primero se realizará una conceptualización de la medición de la sostenibilidad de la deuda y su relación con las finanzas públicas.

Según De Gregorio (2007), si un Estado gasta más de los ingresos que percibe; es decir, incurre en déficit fiscal, este se puede financiar mediante deuda (sea esta interna o externa) y, en algún caso, con emisión monetaria; aunque este fenómeno no se estudiará en este documento. Para evidenciar esta dinámica, se puede partir de la siguiente identidad macroeconómica que relaciona el déficit fiscal ( $DF_t$ ), con el actual nivel de gasto de gobierno ( $G_t$ ), un pago por intereses a una tasa real denotada por ( $r$ ) dado el *stock* (nivel) de deuda ( $B_t$ ) y los ingresos fiscales ( $T_t$ ).

$$DF_t = B_{t+1} - B_t = G_t + iB_t - T_t$$

El término  $B_{t+1}$  muestra que, si un país incurre en déficit fiscal en el periodo  $t$ , deberá recurrir a préstamos en el siguiente periodo  $t+1$  para financiar los gastos que sobrepasan los ingresos fiscales. Ahora bien, ¿qué sucede si esta dinámica es permanente?. Para averiguarlo, se itera hacia adelante una vez para  $B_t$  se tiene que:

$$(1+r)B_t = T_t - G_t + \frac{T_{t+1} - G_{t+1}}{1+r} + \frac{B_{t+2}}{1+r}$$

Y si se continuase, se llegaría a la expresión generalizada para infinitos periodos mostrada por:

$$(1+r)B_t = \sum_{s=0}^{\infty} \frac{T_{t+s} - G_{t+s}}{(1+r)^s} + \lim_{N \rightarrow \infty} \frac{B_{t+N+1}}{(1+r)^N}$$

Esta ecuación nos permite diferenciar dos términos muy importantes en el largo plazo: solvencia y sostenibilidad<sup>10</sup>. El Estado será solvente siempre y cuando el último término de la ecuación tienda a ser 0. Esto implica que, en el largo plazo, la deuda pública crece a una tasa más lenta que la tasa de interés real<sup>11</sup>; que a su vez se traduce en que el Estado no tendrá un déficit primario permanente y por ello tenga que endeudarse indefinidamente.

La sostenibilidad de deuda, por otro lado, expresa el superávit fiscal primario necesario para estabilizar la relación deuda-PIB. El indicador toma en cuenta la deuda del país, el crecimiento del PIB, la tasa de interés real a la cual se está tomando la deuda (tanto de deuda interna como deuda externa) y, como se había anticipado, se compara con el resultado fiscal primario<sup>12</sup>.

<sup>10</sup> La problemática de corto plazo relacionada a la deuda no es ni la solvencia ni la sostenibilidad, sino la iliquidez; que refiere a que un Estado no puede honrar sus deudas por falta de divisas, por ejemplo.

<sup>11</sup> Asumamos que la deuda crece a una tasa  $\phi$ , tal que  $\phi < r$ . Si esto se cumple se tiene que  $B_{t+1} \frac{(1+\phi)}{(1+r)^N} \rightarrow 0$ , eliminando la posibilidad de que el Estado se endeude indefinidamente en el largo plazo

<sup>12</sup> El resultado fiscal primario es definido como el saldo de restar a los ingresos fiscales los gastos en los que incurre el gobierno sin contar los pagos por concepto de intereses de deuda

Partiendo de nuestra definición de déficit fiscal, se la podría reescribir en porcentaje del PIB ( $Y_t$ ), para lo cual se denotará a las mismas variables en minúsculas, tal que:

$$\frac{B_{t+1}}{Y_t} - b_t = g_t - \tau_t + r b_t$$

Si se denota la tasa de crecimiento del PIB como  $1 + g = \frac{Y_{t+1}}{Y_t}$ , se tiene que:

$$b_{t+1} - b_t = \frac{d_t}{1 + g} + \frac{r - g}{1 + g} b_t$$

Por lo tanto, se dice que la posición fiscal es sostenible si la razón de deuda/PIB converge a un estado estacionario caracterizado por la existencia de un nivel de deuda  $b$  que logra que  $b_{t+1} = b_t$ . Si esto se cumple, se tendría que  $d = -(r - g)b$ . Las implicancias son las siguientes:

- Para un nivel de deuda positivo, es necesario generar un superávit primario en el estado estacionario para financiar el repago de deuda. Esto no necesariamente implica que se tiene que generar un superávit global. Si un país tiene un elevado ratio de deuda/PIB, se necesitará un mayor déficit global para mantener el ratio constante.
- El superávit primario es creciente con el nivel de la deuda y la tasa de interés real; mientras que es decreciente con el crecimiento económico ( $g$ ).
- Si se mantiene un superávit primario constante, a mayor crecimiento de la economía, el ratio deuda/PIB converge a niveles mayores dado que ahora el crecimiento permite pagar los intereses del mayor nivel de deuda.

A continuación, se explorarán tres estrategias empíricas para medir la sostenibilidad de deuda.

#### 4.1. Índice de Blanchard

En materia operativa, el índice de sostenibilidad de deuda propuesto por Blanchard en 1990 se resume en:

$$Blanchard = \frac{1 + r}{1 + g} * b_t - s_t$$

Donde  $r$  es la tasa de interés real,  $g$  la tasa de crecimiento del PIB,  $b$  el stock de deuda en porcentaje del PIB y  $s$  el superávit fiscal primario en porcentaje del PIB. Todas las variables están calculadas para un mismo periodo  $t$ .

La forma de interpretar este indicador es la siguiente:

- Si el indicador de Blanchard es positivo, implica que la acumulación de deuda es superior al resultado fiscal primario generado por el país para la tasa de interés relevante y el crecimiento económico; por lo que la trayectoria de la deuda será insostenible y se necesitan ajustes para corregir este desequilibrio.
- Si se obtiene un resultado negativo, implica que el resultado fiscal primario es capaz de cubrir las obligaciones del país en materia de deuda; por lo que el nivel de deuda es sostenible para el nivel de crecimiento, tasa de interés real y resultado fiscal (superávit) primario presentes en la economía. En otras palabras, el ratio deuda/PIB podría disminuir.

Para estimar el indicador de Blanchard en Bolivia se ha desestacionalizado el PIB utilizando un filtro de Hodrick y Prescott. De esta forma se obtuvo una tasa de crecimiento del PIB potencial y se tomó el promedio de los últimos tres años para la serie. Este promedio trianual ayuda a “suavizar” la serie cuando se tienen cambios bruscos; que en el caso boliviano se dio en 2020.

Para el cálculo de la tasa de interés real se utilizó el promedio trianual de la suma ponderada de las tasas de interés reales implícitas de la deuda externa e interna. Dicho cálculo proviene de dividir el pago de intereses de la deuda interna o externa por el *stock* de deuda relevante. Posteriormente, para el caso de la deuda externa, se deflactó utilizando la inflación de Estados Unidos. Para la deuda interna, se hizo lo propio utilizando la inflación nacional. Se suman ambas tasas de interés real implícita ponderándolas por la participación de la deuda externa e interna en el total de *stock* de deuda del país.

Para el cálculo del resultado fiscal primario del Gobierno General (GG) se operó de la siguiente manera: Al ingreso total generado durante el año se le restan los gastos totales sin los pagos por intereses y comisiones de deuda (tanto para la deuda interna como para la deuda externa)<sup>13</sup>. Finalmente, el dato de *stock* de deuda externa pública se compone de la deuda interna, tomada del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (MEFP) como el saldo de deuda del Tesoro General de la Nación; y la deuda externa pública total, tomada del Banco Central de Bolivia. Con estos datos y cálculos, se ha procedido a estimar el indicador de Blanchard ajustado para Bolivia para las últimas dos décadas.

## **4.2. Análisis de la sostenibilidad de la deuda mediante shocks macroeconómicos y gráfico de abanico (BID y FMI)**

El Grupo del Banco Mundial y el FMI colaboran con los países de ingresos bajos en la elaboración periódica de Análisis de Sostenibilidad de la Deuda

<sup>13</sup> Los pagos de intereses y comisiones de la deuda interna incluyen tanto los pagos cuasifiscales (relacionados a las operaciones del Banco Central), como “otros”. Los datos que presenta el Banco Central no ha permitido desagregarlos, por lo que los pagos por este concepto están subestimados en algunos periodos (de ser posible, se habría excluido el pago cuasifiscal puesto que se resta con las erogaciones por intereses y comisiones).

(DSA, por su sigla en inglés), que son evaluaciones estructuradas de la deuda de los países en desarrollo basadas en su marco de sostenibilidad de la deuda. Ambas instituciones utilizan este marco para orientar las decisiones de endeudamiento de los países de ingresos bajos de forma que se equilibren sus necesidades de financiación con su capacidad de pago, tanto en el presente como en el futuro<sup>14 15</sup>.

El punto de partida de este enfoque es también la versión de tiempo discreto del Índice de Blanchard visto en la Sección 4.1. Sin embargo, la ecuación es ajustada para incorporar explícitamente el tema de la composición de diferentes monedas de la deuda:

$$d_t = \left[ \alpha \frac{1 + r_t^d}{1 + g_t} + (1 - \alpha) \frac{(1 + r_t^f)(1 + \Delta e)}{(1 + g_t)} \right] d_{t-1} - f_t \quad (1)$$

Donde  $\alpha$  es la proporción de la deuda pública total denominada en moneda local,  $(1 - \alpha)$  es la proporción de la deuda en moneda extranjera.  $\Delta e$  es el cambio anual del tipo de cambio nominal.  $r_t^d$ ,  $r_t^f$  y  $g$  son, respectivamente, la tasa de interés sobre la deuda en moneda local, la deuda en moneda extranjera y la tasa de crecimiento del PIB real. Finalmente,  $f$  es el superávit fiscal primario. Nótese que con  $\alpha = 1$ , entonces esta ecuación es equivalente a la ecuación del indicador de Blanchard.

Este enfoque no es un análisis de largo plazo ni tampoco un enfoque de estado estacionario. En cambio, el énfasis aquí está en la dinámica de la deuda a corto plazo, con un escenario central (de referencia) y pruebas de sensibilidad discretas. Para cada *shock* simulado, el gráfico resultante de este modelo tiene 3 series:

1. *BASE LINE*: El escenario base en ausencia de choques (el recorrido central de la deuda respecto al PIB). Los datos para fechas futuras hacen referencia a los datos pronosticados en el reporte de Perspectivas de la Economía Mundial (WEO, por su nombre en inglés) elaborado por el FMI.
2. *SHOCK*: Hace referencia a la dinámica de la razón Deuda/PIB a lo largo del tiempo, ante un choque en cada una de las variables seleccionadas.
3. *IMF Scenario*: Esta serie describe la evolución del ratio Deuda/PIB en el tiempo siguiendo proyecciones realizadas en los informes de Consulta

<sup>14</sup> Esta sección y sus correspondientes resultados están altamente motivados por un ejercicio similar realizado en el documento "Política fiscal y endeudamiento público en la transición hacia la neutralidad del carbono. El caso de Bolivia" de Velasco, Jiménez, Cortez y Peñaranda (aún no publicado), como resultado de una consultoría entre Red Sudamericana de Economía Aplicada (RedSur) y Fundación Aru.

<sup>15</sup> Más información sobre el DSA conjunto entre el Banco Mundial y el FMI puede ser encontrado en <https://www.imf.org/external/pubs/ft/dsa/lic.htm> y <https://www.worldbank.org/en/programs/debt-toolkit/dsa>. Una explicación más formal de este análisis también está presente en Beddies et al. (2019)

del Artículo IV con Bolivia. La última vez que se calibraron los datos para este escenario de la deuda pública boliviana fue en el informe del 2015 (Pág. 43)<sup>16</sup>.

Bajo esta metodología se estudia qué pasaría con el ratio de deuda sobre el PIB en cinco escenarios (o *shocks*): un aumento del tipo de cambio nominal, un aumento del PIB, una disminución en el déficit fiscal, un incremento en la tasa de interés sobre la deuda interna y uno en la tasa de interés sobre la deuda externa.

Finalmente, en base a este modelo se presentan dos visualizaciones adicionales de los datos:

- Un gráfico de abanico. Este presenta una distribución de probabilidad de la relación deuda-PIB, obtenida apoyándose en una serie de pronósticos externos para un grupo de insumos de riesgo que alimentan la ecuación dinámica de la deuda. Este modelo reconoce que, aun cuando el gobierno está decidido al cumplimiento de sus políticas fiscales, los resultados están sujetos a riesgos significativos, especialmente mientras el horizonte de planificación se extiende.
- Una descomposición de los factores que más peso tienen dentro del aumento o reducción de la deuda pública total.

Los datos necesarios para estimar toda esta sección de la metodología fueron recolectados principalmente de los reportes de Perspectivas de la Economía Mundial (WEO) y de las Consultas del Artículo IV con Bolivia, ambos elaborados por el FMI. El detalle de la construcción de cada variable se encuentra disponible en el Anexo 2.

### **4.3. Proyecciones de la deuda externa e interna mediante modelos univariados ARIMA**

Esta metodología consiste en hacer proyecciones de las deudas externa e interna (por separado) en base a modelos de series de tiempo univariados ARIMA. Se intentará captar el efecto del Covid-19 realizando una proyección hasta 2025 tomando datos de deuda solo hasta 2019 y otra tomando datos hasta 2022. Ambas proyecciones son posteriormente comparadas para analizar cómo cambiaron las perspectivas fiscales a futuro antes y después de la pandemia.

Los modelos ARIMA son una clase de modelos estadísticos utilizados para el análisis y pronóstico de series de tiempo univariadas. Se compone de tres elementos principales: el componente autoregresivo (AR), que considera

---

<sup>16</sup> Este informe puede ser descargado de: <https://www.imf.org/en/Publications/CR/Issues/2016/12/31/Bolivia-2015-Article-IV-Consultation-Press-Release-Staff-Report-and-Statement-by-the-43450>.

la relación entre los valores pasados y presentes de la serie; el componente de media móvil (MA), que considera el efecto de los errores aleatorios en el modelo; y el componente integrado (I), que ajusta la serie a una tendencia común (mediante diferenciación y/o logaritmización).

La fórmula general del modelo es la siguiente:

$$Y_t = - \left( \Delta^d Y_t - Y_t \right) + \phi_0 + \sum_{i=1}^p \phi_i \Delta^d Y_{t-i} - \sum_{i=1}^q \theta_i \varepsilon_{t-i} + \varepsilon_t \quad (2)$$

en donde  $d$  corresponde a las  $d$  diferencias que son necesarias para convertir la serie original en estacionaria,  $\phi_1, \dots, \phi_p$  son los parámetros pertenecientes a la parte autorregresiva del modelo,  $\theta_1, \dots, \theta_q$  los parámetros pertenecientes a la parte medias móviles del modelo,  $\phi_0$  es una constante, y  $\varepsilon_t$  es el término de error (llamado también innovación o perturbación estocástica).

Los datos de deuda externa e interna para este cálculo (que van de 1990 a 2022) fueron tomados del Banco Central de Bolivia y de UDAPE, respectivamente.

## 5. Resultados

### 5.1. Sostenibilidad de deuda

En materia de sostenibilidad de deuda, expresada en el indicador de Blanchard, Bolivia ha pasado de tener una trayectoria sostenible desde 2005, a insostenible para el año 2014, coincidente con el inicio y el fin del denominado superciclo de precios de *commodities*<sup>17</sup>, correspondientemente. Esto ocasionó que los ingresos fiscales se reduzcan, haciendo que el indicador de Blanchard pase a ser positivo; implicando que ya el actual nivel de deuda, dados los ingresos fiscales y por consiguiente el resultado fiscal primario deficitario, era insostenible.

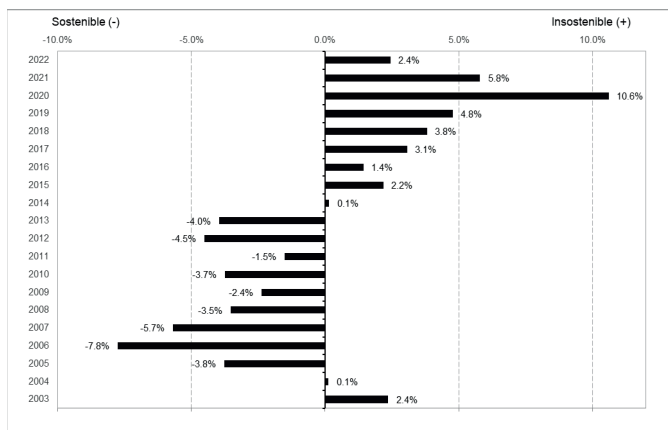
Sin embargo, el ajuste necesario para dicho año no era considerable (el superávit primario debería aumentar en una cantidad ínfima para tener un resultado neutral); pero como se verá en el gráfico mostrado a continuación, la situación se ha ido deteriorando rápidamente<sup>18</sup>.

Este deterioro se debe a que, aún cuando el panorama internacional expresado en los precios internacionales de los hidrocarburos no mejoraba ni mejoraría, el Gobierno continuó con un elevado nivel de gasto fiscal para impulsar la demanda agregada. Como se había visto anteriormente, es justamente desde 2014 que el Gobierno entra en déficit fiscal y, una década des-

<sup>17</sup> En el caso boliviano, es particularmente relevante el precio del petróleo puesto que la venta de gas está ligada a ese precio.

<sup>18</sup> Para fines comparativos, en los anexos se encuentran los indicadores de Blanchard con las definiciones de deuda del FMI

Figura 3: Indicador de Blanchard - Deuda Total



Fuente: Elaboración propia con datos de MEFP, BCB, FMI e INE.

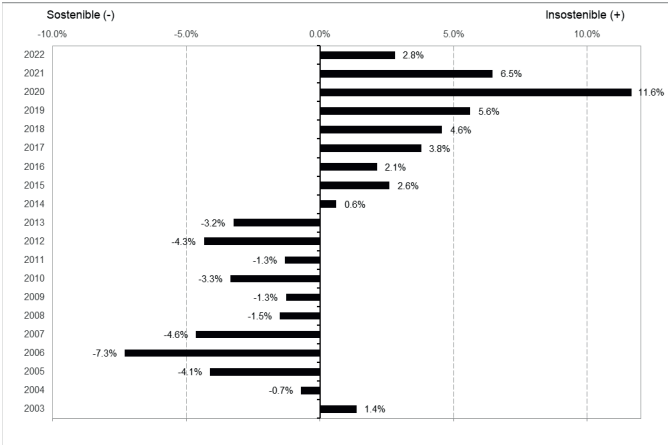
pués, esta tendencia no se ha revertido.

Empero, el peor año en materia de insostenibilidad de la deuda se dio en 2020. La combinación del inicio de la pandemia, la severa contracción de los ingresos fiscales y la contratación de mayor deuda para palear los efectos negativos de la contracción económica agregada, lograron que la corrección en los ingresos fiscales requerida para cumplir con las obligaciones de deuda al actual ritmo de crecimiento lleguen a 10 puntos porcentuales del PIB.

Si desagregamos el indicador de Blanchard por deuda interna y externa, se puede apreciar cuál ha sido la trayectoria que ambas han experimentado. En materia de sostenibilidad de deuda externa, el país ha experimentado un endeudamiento creciente desde hace más de una década, aunque el nivel de endeudamiento externo y PIB se ha mantenido relativamente constante los últimos dos años. Ahora bien, dado que existe un problema de iliquidez de dólares y el bajo nivel de las reservas internacionales, el repago de la deuda y el pago de intereses de la misma pueden estar afectados.

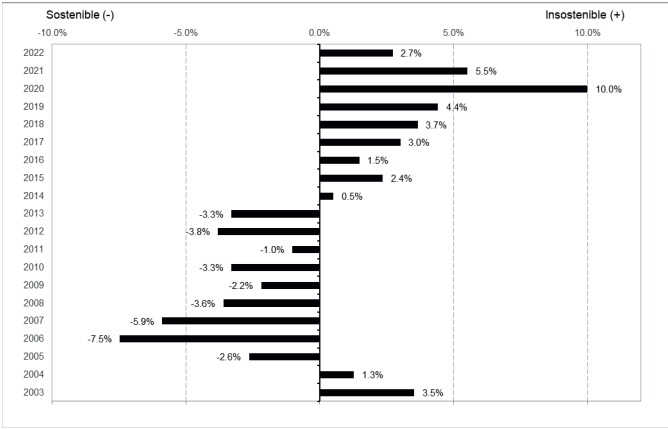
Dado que conseguir financiamiento externo se ha vuelto una tarea cada vez más difícil para Bolivia, la estrategia del gobierno ha sido de recurrir a la deuda interna; por lo que en los últimos años ha sido el endeudamiento interno una importante fuente de financiamiento fiscal. Por lo tanto, el indicador de Blanchard de deuda interna es superior que el de deuda externa. Si bien todavía no se han presentado signos inflacionarios, se están agotando las fuentes de financiamiento interno y ambos fenómenos constituyen un techo para el endeudamiento fiscal interno.

Figura 4: Indicador de Blanchard - Deuda Externa



Fuente: Elaboración propia con datos de MEFP, BCB, FMI e INE.

Figura 5: Indicador de Blanchard - Deuda Interna



Fuente: Elaboración propia con datos de MEFP, BCB, FMI e INE.

Es cierto que si no se genera crecimiento económico, ningún nivel de deuda será sostenible. Pero la apuesta del gobierno por ser el principal promotor del crecimiento cuando los recursos para hacerlo son limitados pone en riesgo muchos de los logros en materia de estabilidad económica que se han logrado los últimos años. Una forma de corregir el déficit fiscal y, por ende, corregir la trayectoria insostenible de deuda, es reducir el gasto de gobierno, aunque esto también implique una contracción de la actividad económica.

El Gobierno puede recurrir aún a créditos externos para financiar proyectos que puedan generar crecimiento económico y, a la vez, conseguir divisas que den un respiro a la falta de dólares en la economía. Lo propio con la deuda interna; con la nacionalización de la Gestora se puede gestionar préstamos para lograr el mismo fin: crecimiento económico y saciar la demanda de dólares en la economía. En ambos casos, la condicionante es que las obras sean de alto impacto económico y no se utilicen en gasto corriente.

## **5.2. Resultados del análisis mediante *shocks* macroeconómicos y gráfico de abanico (BID y FMI).**

Como se mencionó en la sección previa, bajo esta metodología se estudia qué pasaría con la deuda (en porcentaje del PIB) en cinco escenarios distintos. Para esto, se simula un *shock* positivo anual de 0.5 desviaciones estándar sobre cinco variables entre 2023 y 2025. Estos cinco *shocks* son equivalentes a: i) un aumento anual de 2 % del tipo de cambio nominal hasta 2025; ii) un crecimiento del PIB real un 1,5 % más alto cada año hasta 2025; iii) un 2,5 % de disminución adicional anual del déficit fiscal entre 2023 y 2025; iv) un aumento de 2,7 % anual la tasa de interés sobre la deuda denominada en moneda extranjera entre 2023 y 2025; y v) un choque positivo de 1,53 % de aumento anual de la tasa de interés sobre la deuda denominada en moneda local entre 2023 y 2025.

A) *Shock* positivo anual del 2 % sobre el tipo de cambio nominal entre 2023 y 2025.

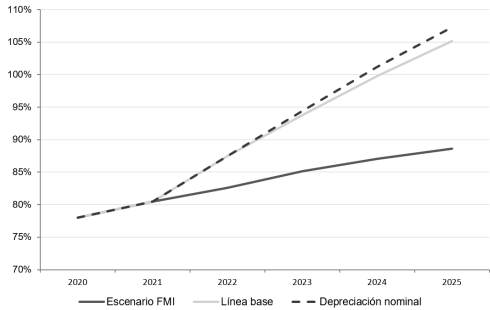
El efecto de una depreciación de la moneda boliviana a lo largo de tres años tiene como resultado un aumento de la deuda pública mayor que en el escenario proyectado del FMI y mayor que la línea base. La deuda pública llegaría el año 2025 a un nivel cercano al 107 % del PIB (Figura 6).

Un aumento del tipo de cambio nominal puede afectar la deuda pública principalmente de dos maneras. Primero, para la parte de la deuda que está denominada en moneda extranjera, un aumento del tipo de cambio nominal puede aumentar el valor en moneda local de la deuda, lo que puede hacer que el servicio de la deuda sea más costoso para el gobierno. En segundo lugar, este aumento del valor en moneda local aumenta el monto a pagar los intereses de la deuda.

B) *Shock* positivo de 1,5 % de crecimiento adicional del PIB cada año entre 2023-2025.

El efecto de un crecimiento del PIB aumentado en 1,5 % anualmente durante tres años tiene como resultado un aumento de la deuda pública mayor que en el escenario proyectado del FMI, pero notablemente menor que la línea base (llegando a 101 % del PIB en 2025). Esta reducción de la deuda tiene que ver con dos efectos: un efecto base, ya que está aumentando el de-

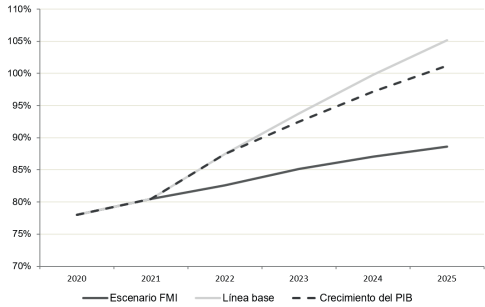
Figura 6: *Shock* positivo al tipo de cambio (En porcentaje del PIB)



Fuente: Elaboración propia.

nominador del ratio Deuda/PIB, y un efecto fiscal, ya que un aumento en el PIB real normalmente representa también un aumento de los ingresos fiscales del gobierno, lo que puede ayudar a financiar el gasto público y reducir la necesidad de contratar nueva deuda (Figura 7).

Figura 7: *Shock* positivo al crecimiento del PIB, (En porcentaje del PIB)



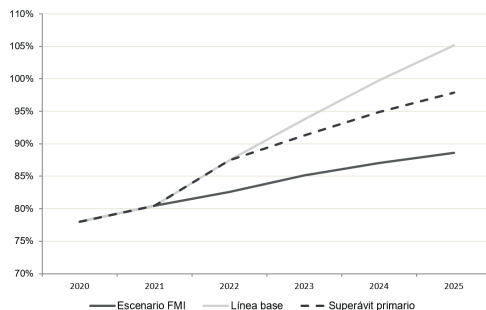
Fuente: Elaboración propia.

C) *Shock* de 2,5 % de disminución anual del déficit fiscal entre 2023 y 2025.

Al igual que con el aumento en el PIB, el efecto de esta perturbación (que es sostenida durante cada año entre 2023 y 2025) resulta en un aumento de la deuda pública mayor que en el escenario proyectado del FMI, pero menor que la línea base. Este es el único de los cinco escenarios en los que en 2025 la deuda se mantiene por debajo de 100 % del PIB (fijándose en 98 %). Una disminución del déficit fiscal puede tener un efecto positivo en la deuda pública de la economía boliviana ya que reduce la necesidad de financiamiento del gobierno a través de la emisión de deuda (Figura 8).

D) *Shock* positivo de 2.7 % de aumento anual de la tasa de interés sobre

Figura 8: *Shock* positivo a la disminución del déficit fiscal (En porcentaje del PIB)



Fuente: Elaboración propia.

la deuda denominada en moneda extranjera entre 2023 y 2025.

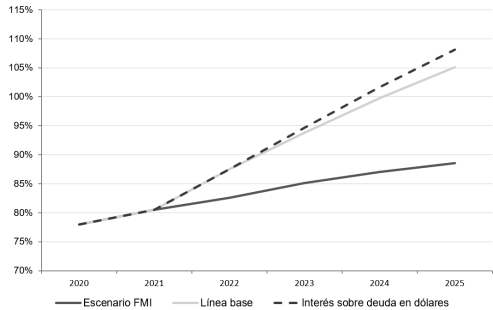
El efecto de esta perturbación (que se sostiene anualmente durante el periodo 2023 y 2025) es un aumento de la deuda pública mayor que en el escenario proyectado del FMI y que la línea base. Un aumento de la tasa de interés sobre la deuda en moneda extranjera respondería a cambios en las condiciones de los mercados internacionales. Tal incremento aumentaría los costos de financiamiento de la deuda pública externa de la economía boliviana, ya que el gobierno tendría que pagar más intereses sobre los préstamos en moneda extranjera. Esto, a su vez, aumentaría la carga de la deuda y reduciría la capacidad del gobierno para financiar otros gastos importantes. Además, un aumento de la tasa de interés podría aumentar la volatilidad de la deuda pública, ya que los cambios en la tasa de interés podrían incluso afectar el tipo de cambio y, por lo tanto, el valor de la deuda en moneda extranjera (Figura 9). Según esta estimación, con esta estimación la deuda llegaría a representar un 108 % del PIB en 2025.

E) *Shock* positivo de 1.5 % de aumento anual de la tasa de interés sobre la deuda denominada en moneda local entre 2023 y 2025.

De forma similar a un aumento en la tasa de interés sobre la deuda en moneda extranjera, el efecto de esta perturbación (anual durante 2023-2025) es un aumento de la deuda pública mayor que en el escenario proyectado del FMI y que la línea base. La magnitud del efecto es similar, llegando a un ratio de deuda/PIB igual a 107,5 % en 2025 (Figura 10).

Un aumento en la tasa de interés sobre la deuda en moneda local puede aumentar el costo de la deuda del gobierno boliviano, lo que puede llevar a un aumento de la carga de la deuda y una mayor presión sobre el presupuesto fiscal. Por lo tanto, esto podría limitar la capacidad del gobierno para financiar otros gastos y proyectos, y podría tener un impacto negativo en el crecimiento.

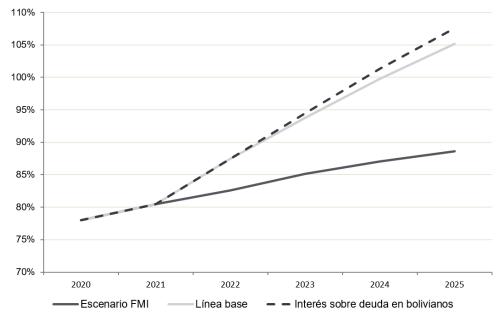
Figura 9: *Shock* positivo a la tasa de interés sobre la deuda denominada en moneda extranjera entre 2023 y 2025. (En porcentaje del PIB)



Fuente: Elaboración propia.

to económico a largo plazo. Además, un aumento en la tasa de interés puede desalentar la inversión y el consumo en la economía, lo que podría afectar la demanda agregada y la actividad económica en general.

Figura 10: *Shock* positivo a la tasa de interés sobre la deuda denominada en moneda local entre 2023 y 2025. (En porcentaje del PIB)

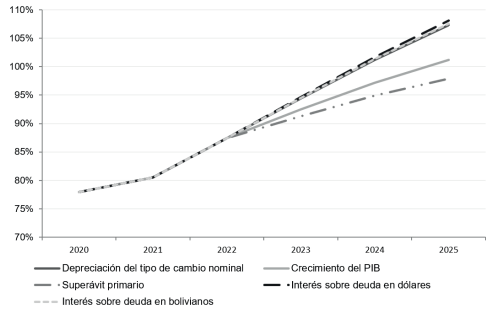


Fuente: Elaboración propia.

En la Figura 11 se analiza el efecto de todos los *shocks* simulados en conjunto. La perturbación que causa que la deuda pública aumente en mayor medida es el aumento en la tasa de interés de la deuda denominada en moneda extranjera, haciendo que la deuda llegue a 108 % en 2025. Por el otro lado, el escenario en el que menos aumenta la deuda es en el que se logra disminuir el déficit fiscal primario en 2,5 % cada año durante los siguientes 3 periodos, resultando en un nivel total de la deuda de 98 % del PIB.

En la Figura 12 se analiza la contribución de distintos factores a los cambios en la deuda pública, según la línea base estimada, con sus respectivos signos. El factor que más contribuye a que aumente la deuda es el déficit fis-

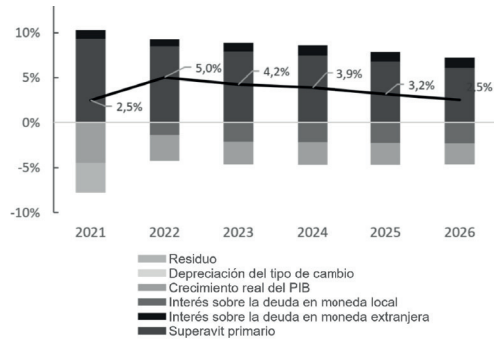
Figura 11: Dinámica de la deuda endógena (todos los *shocks*) (como porcentaje del PIB)



Fuente: Elaboración propia.

cal primario de los próximos años. En cambio, dos factores que contribuyen a que la deuda disminuya son el crecimiento real del PIB y disminuciones en el tipo de interés pagado por la deuda denominada en moneda local. Todo esto da luces sobre cuáles políticas pueden tener efectos más significativos sobre los cambios de la deuda pública, y señala hacia que una reducción del déficit tendría el impacto más significativo en materia de reducción de deuda.

Figura 12: Contribución a los cambios en la Deuda Pública hasta 2026 (en porcentaje del PIB)

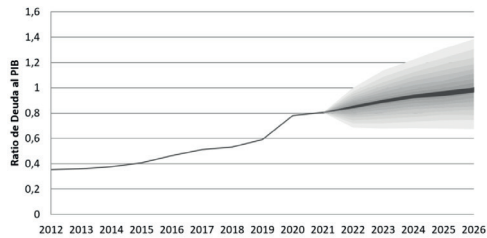


Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, en la Figura 13 se analiza la distribución de probabilidades de la trayectoria de la deuda pública para diferentes intervalos de probabilidades. La línea oscura del medio predice el valor más probable para los resultados futuros. Se esperaría que la deuda pública boliviana continúe aumentando hasta 2026 y alcance un valor entre el 95 % y 100 % del PIB. Además, el escenario más pesimista (es decir, la línea que se encuentra en el límite su-

perior) sugiere que podría subir hasta un 135 %, mientras que la trayectoria más optimista (línea inferior) sugiere que podría disminuir hasta un 70 % del producto interno bruto.

Figura 13: Gráfico de abanico: Proyección externa con errores correlacionados



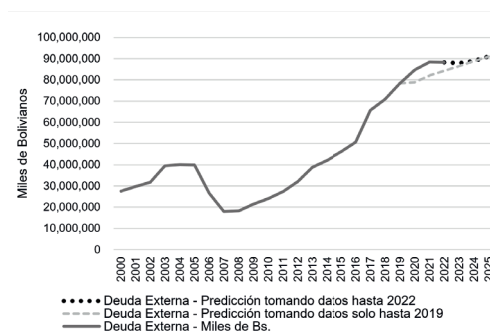
Fuente: Elaboración propia.

### 5.3. Proyecciones de la deuda externa e interna pre y post Covid-19

Como última metodología, se intenta captar el efecto del Covid-19 realizando dos proyecciones de las deudas externa e interna: una tomando datos solo hasta 2019 (pre pandemia) y otra recogiendo datos hasta 2022 (post pandemia). Estas proyecciones son basadas enteramente en modelos univariados ARIMA.

Para el caso del saldo de la deuda externa, se determinó que el modelo que mejor se ajusta a los datos es un ARIMA (0,1,2)<sup>19</sup>. Se puede observar que ambas proyecciones, tanto la que solo se basa en datos hasta 2019 como la que incorpora datos de la pandemia, convergen a lo mismo para 2025 (un stock de aproximadamente Bs. 90.000 millones). Esto apunta a que las medidas tomadas por el gobierno para lidiar con las dificultades de la crisis sanitaria no cambiaron drásticamente el endeudamiento externo. En el periodo 2020-2022 la contratación de deuda externa simplemente siguió con su tendencia de años pasados, lo que se ve reflejado en la cercanía de ambos pronósticos.

Figura 14: Deuda externa en Bolivia: proyección basada en datos de 1990-2019 vs proyección usando datos de 1990-2022



Fuente: Elaboración propia.

En el escenario del saldo de la deuda interna la situación es totalmente distinta. En base a un modelo ARIMA (1,1,0)<sup>20</sup> con la variable logaritmizada, se realizan ambas proyecciones y se halla que sus trayectorias son divergentes. La proyección que toma datos hasta antes de la pandemia predice

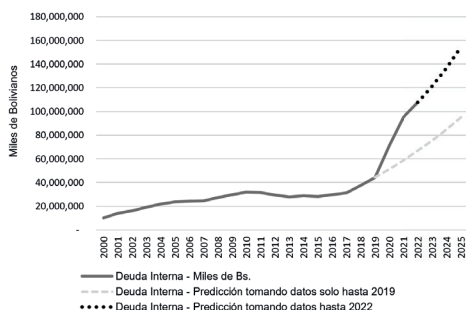
<sup>19</sup>La determinación del modelo óptimo fue realizada en base a la función "Automatic Arima Forecasting" presentada en el software estadístico Eviews10, que sigue la metodología Box-Jenkins y elige el modelo con menor criterio de información de Akaike.

<sup>20</sup>La determinación del modelo óptimo fue realizada en base a la función "Automatic Arima Forecasting" presentada en el software estadístico Eviews10, que sigue la metodología Box-Jenkins y elige el modelo con menor criterio de información de Akaike.

que la deuda interna llegará a casi Bs. 100.000 millones, tomando en cuenta la tendencia creciente de años pasados. Sin embargo, dado que en 2020 y 2021 hubo pronunciados saltos en el endeudamiento interno, el pronóstico que sí toma en cuenta estos datos predice que la deuda llegará a más de Bs. 150.000 millones en 2025.

La marcada diferencia entre ambas proyecciones confirma el impacto del Covid-19 sobre la contracción de deuda local. El endeudamiento interno fue el principal mecanismo de financiamiento de déficit fiscal durante los últimos tres años, lo que lo sitúa en niveles preocupantes. Se deberán llevar a cabo notables esfuerzos para intentar frenar la tendencia rápidamente creciente de la deuda interna.

Figura 15: Deuda interna en Bolivia: proyección basada en datos de 1990-2019 vs proyección usando datos de 1990-2022



Fuente: Elaboración propia.

## 6. Conclusiones y recomendaciones

Este documento se ha encargado de mostrar, a grandes rasgos, el panorama fiscal de Bolivia con énfasis en el nivel de deuda y su sostenibilidad. Los resultados señalan que el ritmo de endeudamiento actual no es sostenible y se requerirán ajustes fiscales para corregir la trayectoria de la deuda, que actualmente se sitúa por encima del 80 % del PIB.

Si bien los actuales niveles de deuda como porcentaje del PIB en Bolivia se encuentran dentro de los niveles considerados tradicionalmente como aceptables, el ritmo de crecimiento que ha mostrado en los últimos años debe preocupar, principalmente el de la deuda interna. La corrección lenta del déficit fiscal, que pone presión sobre la necesidad de obtener financiamiento adicional, también es un factor que debe ser observado de cerca. El endurecimiento de las condiciones externas para acceder a financiamiento externo

es un factor exógeno que también debe hacerse seguimiento.

En este sentido, las recomendaciones de los autores son de corregir el resultado fiscal deficitario del gobierno, puesto que es el principal causante de la trayectoria insostenible de la deuda. Este déficit genera la necesidad de seguir endeudándose para mantener el nivel de gasto, generando un círculo vicioso. Si bien no entra dentro del alcance de este estudio recomendar un nivel específico de déficit fiscal al que el gobierno debería apuntar, es importante sugerir que se tomen políticas para reducir este déficit sistemática y estructuralmente año tras año. Uno de los puntos principales a mejorar dentro de este análisis son los resultados fiscales de las empresas públicas deficitarias del país.

Bolivia cerrará en 2023 con 10 años seguidos de déficit fiscal (iniciado en 2014) y atraviesa distintas circunstancias que dificultan el panorama fiscal a futuro. La economía pasa por un contexto internacional complejo (expresado en menor espacio de endeudamiento externo y peores condiciones para acudir a préstamos), precios de combustibles elevados (que es una importante fuente del déficit fiscal puesto que ahora se produce menos gas y se importa más combustibles) y una disminución pronunciada de las reservas internacionales; lo que pone en evidencia la insostenibilidad de los actuales niveles de gasto corriente e inversión pública que mantiene el gobierno.

Con el fin de disminuir los gastos fiscales de la economía boliviana, en base a lo estudiado en el presente documento, se recomienda discutir distintas medidas para disminuir los gastos del Gobierno General. Una de ellas es reducir o repensar la subvención a los combustibles fósiles carburantes dentro del país para disminuir su carga dentro de los gastos fiscales. Se podría pensar en levantar el subsidio y otorgar subsidios focalizados a las familias en situación de vulnerabilidad. Otras medidas de disminución de egresos son diseñar estrategias de focalización para los programas universales de transferencias netas al sector privado y plantear mecanismos para que aumentar la eficiencia de las empresas públicas, o incluso evaluar cuáles no deberían continuar operando.

Otra forma de mejorar el manejo de las finanzas públicas podría ser mediante una nueva ley de responsabilidad fiscal. Dicha ley tendría como objetivo promover la disciplina fiscal, la transparencia y la sostenibilidad a largo plazo de las finanzas del gobierno, y podría proponer migrar a un régimen de reglas fiscales o tener un comité fiscal que tome decisiones meramente técnicas y no así políticas. En este sentido, se podrían incluir disposiciones en esa ley que limiten el déficit fiscal, la deuda pública y el crecimiento del gasto público, con el fin de garantizar que las finanzas del gobierno se mantengan en niveles sostenibles. Adicionalmente, para aumentar la sostenibilidad a través de un mayor crecimiento se podrían también llevar a cabo políticas económicas complementarias, como liberar los cupos de exportación del país (lo que

además podría fortalecer las reservas internacionales) o potenciar sectores económicos alternativos a los de minería e hidrocarburos (como por ejemplo el turismo).

Si bien todavía existe espacio para contraer más deuda pública (tanto interna como externa), esta debería estar enfocada en potenciar los sectores clave que ya se han mencionado o para hacer el tránsito a una economía sin una parte de los subsidios que actualmente ofrece el Estado, principalmente a los combustibles. Además, de no frenarse el ritmo al cual se ha estado contrayendo deuda, se aumenta el riesgo de tener un *shock* negativo macroeconómico, y así poner en riesgo los avances logrados en pobreza y desigualdad en el país.

Algunas limitaciones de este trabajo incluyen la necesidad de contar con datos más desagregados (al momento de redacción de este documento, la desagregación de las operaciones del Estado a nivel de Sector Público No Financiero y Gobierno General ya no se encuentran disponibles en línea en las fuentes oficiales). Además, la elaboración de modelos ARIMA podría ser complementada con otros modelos multivariados, sujetos nuevamente a la disponibilidad de información. Dos pasos lógicos siguientes para continuar y profundizar con esta agenda de investigación son: i) un cálculo formal y detallado de un nivel de déficit óptimo al que se debería apuntar para garantizar la sostenibilidad de la deuda, y ii) la elaboración de recomendaciones de política concretas, específicas y detalladas para corregir los desequilibrios fiscales mencionados en este documento.

## Referencias

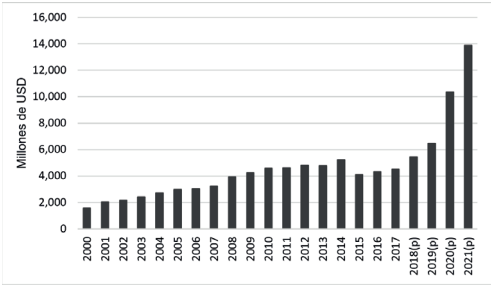
- Banegas, R., R. A. y Vergara. (2019). Evaluación de escenarios fiscales para bolivia. *Revista Latinoamericana de Desarrollo Económico*(32), 131–167.
- Beddies, C. H., Le Manchec, M.-H., Barkbu, B. B. (2009). The debt sustainability framework for low-income countries. En *The debt sustainability framework for low-income countries*. International Monetary Fund.
- Blanchard, O. (2019). Public debt and low interest rates. *American Economic Review*, 109(4), 1197–1229.
- Blanchard, O. J. (1990). Suggestions for a new set of fiscal indicators.
- de Economía y Finanzas Públicas de Bolivia, M. (2021). Informe fiscal 1º semestre de 2021. *Boletín Económico* N°25, Año 8.
- De Gregorio, J. (2007). *Macroeconomía: teoría y políticas*. Pearson educación.
- Ferrari, I., Lechere, P., Gomez Sabaini, P., Mortilla, A., y cols. (2021). Análisis de la sustentabilidad de la deuda en latinoamérica post covid-19.
- Greiner, A., Fincke, B., y cols. (2016). *Public debt, sustainability and economic growth*. Springer.

- Herrmann Naranjo, M. (2021). ¿ como mejorar la sostenibilidad fiscal, en situación compleja a la luz del contexto mundial y nacional, aunado a la coyuntura de la pandemia, que incrementa la recesión económica?
- Kehoe, T. J., Machicado, C. G., Peres-Cajías, J. (2019). *The monetary and fiscal history of bolivia, 1960–2017* (Inf. Téc.). National Bureau of Economic Research.
- Powell, A., Valencia, O. (2023). Lidar con la deuda menos riesgo para más crecimiento en américa latina y el caribe.
- Rivas Valdivia, J. C. (2021). Sostenibilidad de la deuda pública en México, antes y después del covid-19, 018-2024. *Estudios Económicos (México, DF)*, 36(1), 57–87.
- Roubini, N. (2001). Debt sustainability: How to assess whether a country is insolvent. *Stern School of Business, New York University, mimeo*.
- Sturzenegger, F. (2020). ¿necesitamos repensar la política de deuda en latinoamérica? *Serie de Documentos de Política Pública. PNUD*.

A. Anexos

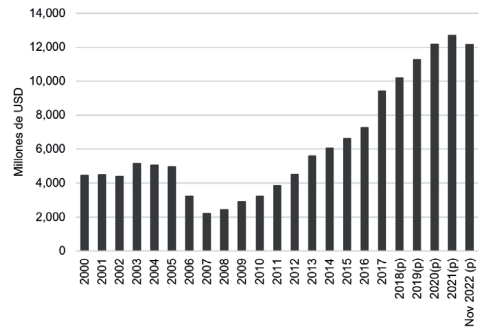
A.1. Saldos de deuda interna y externa en Bolivia.

Figura 16: Deuda pública interna del TGN de Bolivia



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Unidad de Análisis de Políticas Económicas (UDAPE) del Ministerio de Planificación de Bolivia.

Figura 17: Saldos de la Deuda Externa Pública boliviana



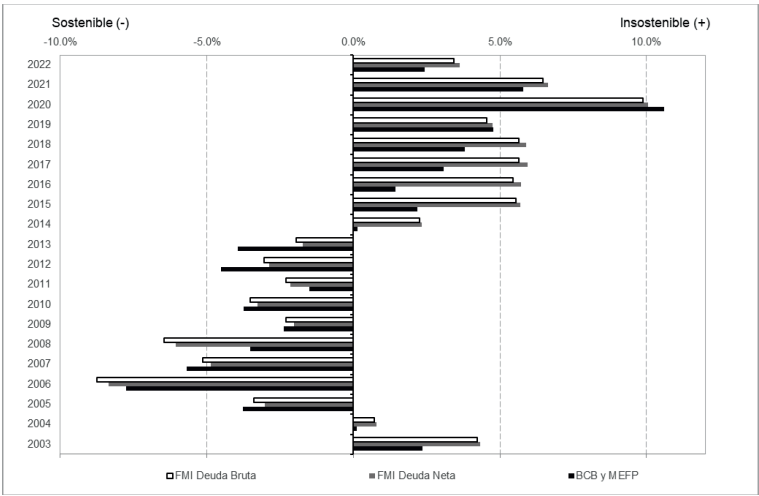
Fuente: Elaboración propia en base a datos del Banco Central de Bolivia (BCB) y del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (MEFP).

## A.2. Contraste de Indicadores de Blanchard con la deuda reportada por el Fondo Monetario Internacional.

El Fondo Monetario Internacional (FMI) reporta 2 ratios de deuda distintos para todos los países: Neta y Bruta. Nótese, sin embargo, que el FMI no reporta el pago específico desagregado del Gobierno General por concepto de intereses y comisiones de deuda interna o externa<sup>21</sup>. Por tal motivo se cruzaron los porcentajes estimados de participación de deuda externa e interna y sus respectivos pagos armados con información oficial (BCB y MEFP) con los datos agregados del FMI.

Dado que el nivel de endeudamiento reportado por el FMI es superior al que se estima en este documento y el resultado primario estimado por el organismo internacional es también distinto al presentado por el BCB, los indicadores de Blanchard también varían<sup>22</sup>. A continuación se presentan los resultados de esta estimación (indicadores de Blanchard utilizando los datos de deuda bruta y neta del FMI y deuda total del sector público de fuentes nacionales).

Figura 18: Indicador de Blanchard con distintas definiciones de deuda



Fuente: Elaboración propia en base a INE, MEFP, FMI y BCB.

<sup>21</sup> La información disponible en el *World Economic Outlook* de Abril de 2023 presenta el resultado fiscal global y primario, por lo que la diferencia es el pago de intereses y comisiones de la deuda; pero no se desagrega por deuda interna o deuda externa ni hace una distinción para la definición de deuda Neta o Bruta.

<sup>22</sup> A priori parecería contraintuitivo que el Blanchard de Deuda Bruta sea menor que el de Deuda Neta, pero dado que no tenemos una diferenciación en los pagos por la deuda, al dividir el pago de deuda (igual para ambos casos) sobre dos niveles de deuda distintos, la tasa de interés implícita es más pequeña para el caso de deuda bruta, lo cual repercute en la sostenibilidad estimada.

### **A.3. Fuente y construcción de los datos utilizados para modelo de choques macroeconómicos.**

**Inflación.-** Los porcentajes anuales del promedio del índice de precios al consumidor son variaciones interanuales. Fuente: WEO.

**Inflación Exterior.-** Se aproxima mediante la inflación estadounidense, utilizando variaciones interanuales del índice de precios al consumidor. Fuente: WEO.

**Crecimiento real.-** Los porcentajes anuales del PIB a precios constantes son variaciones interanuales; el año base es específico de cada país. El PIB basado en el gasto es el gasto final total a precios de adquisición (incluido el valor f.o.b. de las exportaciones de bienes y servicios), menos el valor f.o.b. de las importaciones de bienes y servicios. Fuente: WEO.

**Variación del Tipo de Cambio (BOB por Dólar).-** Variación anual del tipo de cambio, definido como la moneda nacional por dólar estadounidense, al final del periodo. Fuente: Estadísticas Financieras Internacionales (IFS), del FMI.

**Tipo de Interés de la Deuda en Moneda Extranjera.-** Para los años 2000 - 2005, solo se contaba con datos del interés total pagado por la deuda total, sin la desagregación por deuda en moneda local y extranjera. Por este motivo, se ponderó el interés pagado utilizando la proporción de la deuda en moneda extranjera. Para el resto de los periodos se contó con los datos sin problemas. Fuente: Reportes anuales del FMI según el Artículo IV, Bolivia.

**Superávit Fiscal Primario/PIB.-** Diferencia entre los gastos e ingresos totales del Gobierno General. Fuente: Reportes anuales del FMI según el Artículo IV, Bolivia.

**Tasa de Interés de la Deuda en Moneda Local.-** Para los años 2000 - 2005, solo se contaba con datos del interés total pagado por la deuda total, sin la desagregación por deuda en moneda local y extranjera. Por este motivo, se ponderó el interés pagado utilizando la proporción de la deuda en moneda local. Para el resto de los periodos se contó con los datos sin problemas. Fuente: Reportes anuales del FMI según el Artículo IV, Bolivia.

**Deuda/PIB.-** La deuda bruta consiste en todos los pasivos que requieren el pago o pagos de intereses por parte del deudor al acreedor en una fecha o fechas futuras. Esto incluye los pasivos de deuda en forma de derechos especiales de giro, moneda y depósitos, títulos de deuda, préstamos, seguros, pensiones y sistemas de garantía normalizados, y otras cuentas por pagar. La deuda puede valorarse a valores corrientes de mercado, nominales o nominales. Fuente: WEO.

**Balanza por cuenta corriente.-** La balanza por cuenta corriente comprende todas las transacciones distintas de las financieras y de capital. Las principales clasificaciones son bienes y servicios, ingresos y transferencias corrientes. La balanza de pagos se centra en las transacciones (entre una economía y el resto del mundo) de bienes, servicios y rentas. Fuente: WEO.

**PIB.-** Los valores se basan en el PIB en moneda nacional convertido a dólares estadounidenses utilizando los tipos de cambio del mercado (media anual). El PIB basado en el gasto es el gasto final total a precios de adquisición (incluido el valor f.o.b. de las exportaciones de bienes y servicios), menos el valor f.o.b. de las importaciones de bienes y servicios. Fuente: WEO.

**CAB/PIB.-** El ratio entre el saldo de Cuenta Corriente sobre el PIB. Fuente: WEO.

**Importaciones de bienes y servicios.-** Las importaciones de mercaderías muestran el valor CIF de los bienes recibidos del resto del mundo que se valoran en miles de millones de dólares estadounidenses corrientes. Fuente: Reportes anuales del FMI según el Artículo IV, Bolivia.

**CAB/importaciones.-** El ratio entre el saldo de Cuenta Corriente sobre el nivel de importaciones de bienes y servicios. Fuente: WEO.

**Exportaciones.-** Las exportaciones de mercaderías muestran el valor FOB de los bienes que se entregan al resto del mundo valorados en dólares estadounidenses corrientes. Fuente: Reportes anuales del FMI según el Artículo IV, Bolivia.

**Exportaciones/PIB.-** El ratio entre el nivel de exportaciones y el PIB. Fuente: WEO.

**Alphas.-** Corresponde a la proporción de deuda denominada en moneda nacional sobre el total de deuda. Fuente: WEO y Reportes anuales del FMI según el Artículo IV, Bolivia.

**Gasto/PIB.-** El gasto total se compone del gasto total y de la adquisición neta de activos no financieros. Nota: Aparte de estar en base devengada, el gasto total también toma en cuenta las enajenaciones de activos no financieros. Fuente: WEO.

**Ingresos/PIB.-** Los ingresos se componen de impuestos, cotizaciones sociales, subvenciones por cobrar y otros ingresos. Los ingresos aumentan el patrimonio neto de las Administraciones Públicas, que es la diferencia entre sus activos y sus pasivos. Fuente: WEO.



Fundación Aru  
[www.aru.org.bo](http://www.aru.org.bo)



2-2779067



(+591) - 60179217



[fundacion@aru.org.bo](mailto:fundacion@aru.org.bo)

Avenida Julio Patiño Nro. 1366, Edificio López Azero, Piso 4, Oficina 402, Zona Calacoto  
La Paz - Bolivia