



Universidad de San Andrés  
Escuela de Administración y de Negocios  
Magíster en finanzas

TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN

**PROPUESTAS DE ESTRATEGIAS PARA  
GARANTIZAR LA SOSTENIBILIDAD DE LA  
DEUDA PÚBLICA DEL PARAGUAY PARA EL  
PERIODO 2023-2028.**

Autor: RODRIGO JESÚS LOVERA VERDÚN

Legajo: N437235

Director de Trabajo Final de Graduación: ALEJANDRO E. LOIZAGA

Buenos Aires, 2024

# PROPUESTAS DE ESTRATEGIAS PARA GARANTIZAR LA SOSTENIBILIDAD DE LA DEUDA PÚBLICA DEL PARAGUAY PARA EL PERIODO 2023-2028.

## RESUMEN

El nivel creciente de endeudamiento público verificado en el Paraguay en los últimos años, el cual se vio impulsado como consecuencia de los impactos negativos de la pandemia del COVID-19 y de los shocks económicos negativos internos, realza la importancia de ejecutar un análisis de la sostenibilidad de la deuda pública para el periodo comprendido entre los años 2023 y 2028 y de proponer estrategias para garantizar su sostenibilidad.

El análisis se basó en la Restricción Presupuestaria Intertemporal y el *Standard Approach* propuestos por Buitier (1985) y por Blanchard (1990), además de los principios establecidos por el modelo endógeno de la deuda y la utilización de Fan Charts. Así, esta base teórica se materializó en la utilización de la planilla integrada para el Análisis de Sostenibilidad de la Deuda (ASD) desarrollada por el Banco Mundial y el FMI.

Los resultados demuestran que, según los escenarios supuestos, la deuda pública sería aún sostenible en los escenarios base y optimista, y, es más sensible a los shocks negativos sobre el crecimiento económico y la tasa de depreciación de la moneda. Además, en el escenario negativo, se proyecta que el ratio de Deuda Pública/PIB de la administración central alcance el 56,7% para el año 2028 y sobrepase los límites considerados como recomendables para garantizar la sostenibilidad, por lo cual, se requerirá de mayor disciplina fiscal de manera a que el retorno del nivel de deuda pública a los niveles recomendados sea inmediato y no se comprometa así la estabilidad de las finanzas públicas.

**Palabras clave:** Sostenibilidad, deuda pública, déficit fiscal, crecimiento económico.

# **STRATEGIES PROPOSALS TO GUARANTEE PARAGUAY'S PUBLIC DEBT SUSTAINABILITY FOR THE MEDIUM TERM, 2023-2028.**

## **ABSTRACT**

The increasing level of public indebtedness observed in Paraguay in recent years, which was driven by the negative impacts of the COVID-19 pandemic and internal economic shocks, highlights the importance of conducting an analysis of the sustainability of public debt for the period from 2023 to 2028.

The analysis was based on the Intertemporal Budget Constraint and the Standard Approach proposed by Buiter (1985) and Blanchard (1990), in addition to the principles established by the Endogenous Debt Model and the use of Fan Charts. Thus, this theoretical foundation was materialized through the use of the Integrated Spreadsheet for Debt Sustainability Analysis (DSA) developed by the World Bank and the IMF.

The results demonstrate that, according to the assumed scenarios, public debt would still be sustainable in the optimistic scenario and is sensitive to negative shocks on economic growth and the depreciation rate of the currency. Furthermore, in the negative scenario, where the materialization of all negative shocks considered is assumed, it is projected that the Public Debt/GDP ratio of the Central Administration will reach 56.7% by 2028 and exceed the limits considered advisable to ensure sustainability. Therefore, greater fiscal discipline will be required in order to immediately return the level of public debt to recommended levels and not compromise the stability of public finances.

**Key words:** Sustainability, public debt, fiscal deficit, economic growth.



## ÍNDICE

<b>RESUMEN</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>I. MARCO TEÓRICO</b> .....	<b>4</b>
1.1. La deuda pública como instrumento de la política fiscal. ....	4
1.2. Nivel óptimo de endeudamiento y sostenibilidad de la deuda. ....	6
1.3. Variables macroeconómicas relacionadas a la deuda pública. ....	12
1.3.1. Crecimiento económico.....	12
1.3.2. Déficit del balance fiscal primario. ....	12
1.3.3. Variaciones del tipo de cambio .....	13
1.3.4. Tasa de interés del financiamiento en moneda local y en moneda extranjera.....	14
<b>II. METODOLOGÍA</b> .....	<b>15</b>
<b>III. DATOS Y VARIABLES CONSIDERADAS</b> .....	<b>20</b>
3.1. Stock de la deuda pública del Paraguay. ....	20
3.1.1. Instrumentos de financiamiento de la deuda pública del Paraguay.....	20
3.1.2. Saldo de la deuda pública del Paraguay. ....	22
3.1.3. Stock de la deuda pública como porcentaje del PIB. ....	24
3.1.4. Clasificación del stock de la deuda pública según tasas.....	26
3.1.5. Clasificación del stock de la deuda pública según monedas. ....	28
3.1.6. Clasificación del stock de la deuda pública según deudor. ....	29
3.1.7. Perfil de plazos de la deuda pública del Paraguay. ....	31
3.1.8. Perfil de vencimientos de la deuda pública del Paraguay, 2023 – 2028. ....	32
3.2. Crecimiento económico del Paraguay.....	33
3.3. Resultado fiscal del balance primario del Paraguay.....	35
3.4. Depreciación del tipo de cambio del Paraguay. ....	37
3.5. Tasa de interés del financiamiento en moneda local y en moneda extranjera.....	39
<b>IV. RESULTADOS</b> .....	<b>43</b>
4.1. Escenario base. ....	44
4.2. Escenario optimista. ....	47
4.3. Escenario pesimista. ....	50
4.4. Escenarios de sensibilidad de la deuda pública.....	53
4.4.1. Shock al crecimiento del PIB real. ....	54
4.4.2. Shock al resultado fiscal primario.....	55
4.4.3. Shock a la depreciación de la moneda.....	56
4.4.4. Shock a la tasa de interés externa e interna. ....	58

4.5.	Análisis del método de Fan Chart. ....	61
4.6.	Umbral de probabilidad del ratio Deuda Pública/PIB.....	63
V.	<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>65</b>
VI.	<b>RECOMENDACIONES</b> .....	<b>68</b>
VII.	<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>70</b>



Universidad de  
**San Andrés**

## INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años, el nivel de endeudamiento público del Paraguay ha aumentado sostenidamente a raíz de la política de endeudamiento adoptada por el gobierno a partir del año 2013. Sin embargo, los impactos negativos de la pandemia del COVID-19 y de algunos shocks económicos negativos internos en los últimos años, han acelerado el incremento del endeudamiento del gobierno y han despertado los cuestionamientos acerca de la sostenibilidad de la deuda pública del Paraguay en el mediano plazo.

Este nuevo escenario de niveles más elevados de endeudamiento público realza la importancia de ejecutar un análisis de la sostenibilidad de la deuda pública para el mediano plazo, de manera a verificar si los niveles actuales de endeudamiento no representan riesgos para la estabilidad macroeconómica del Paraguay.

En este contexto, la deuda pública constituye una de las herramientas con la que cuenta la política fiscal y es definida como el conjunto de pasivos que mantiene el gobierno frente a los particulares u otro país. Representa una forma de obtener recursos financieros por parte del gobierno o cualquier poder público, materializado normalmente mediante emisiones de títulos de valores, bonos y suscripción de préstamos, para el cumplimiento de los objetivos y fines que persigan (CADEP, 2017).

Según Dornbusch, Fischer & Startz (2011), la deuda pública es una herramienta con la que cuenta el gobierno con el fin de captar recursos financieros para realizar inversiones productivas, para atender casos de evidente necesidad o emergencia nacional, para reestructurar su organización o para refinanciar sus pasivos, incluyendo los intereses, comisiones y gastos respectivos en el marco de la aplicación de la política fiscal.

La importancia de este instrumento para una economía radica en que representa una fuente de financiamiento para el gobierno y constituye un medio para cumplir sus objetivos primordiales: satisfacer las necesidades básicas de la población y alcanzar el bienestar general de la misma. El control y monitoreo continuo de esta herramienta de financiamiento es fundamental para mantener la salud de las finanzas del país, de manera a que no se produzcan desequilibrios fiscales, manteniéndola dentro de los límites de sostenibilidad recomendables por la teoría económica (Báez, 2012).

Dado el alto grado de importancia con el que cuenta el endeudamiento público, tanto para las cuentas nacionales como para el financiamiento del presupuesto general de gastos

del gobierno, es fundamental que su tratamiento y estudio se enmarque dentro de los límites más rigurosos del campo investigativo. En este contexto, resulta imperioso resaltar la importancia del análisis periódico de los niveles de endeudamiento público del país desde el punto de vista económico, teórico y práctico.

Históricamente el gobierno paraguayo había recurrido al crédito para poder financiar distintas necesidades de inversión pública en pos de mejorar el bienestar general y las condiciones de vida de la población, como ser en los sectores de infraestructura pública, vivienda, salud, educación, energía, agua y saneamiento, medio ambiente, entre otros. Este acceso al crédito había hecho que el gobierno pueda cubrir dichas necesidades (Ministerio de Hacienda, 2022).

En ese sentido, desde el año 2013 las autoridades económicas del país decidieron abordar decididamente una de las mayores problemáticas del país: las grandes necesidades de inversión pública en el sector de infraestructura, debido a los años de retraso en el desarrollo de redes de caminos, autopistas y carreteras y, tal es así que, se produjo un cambio importante en cuanto a los instrumentos de financiamiento utilizados por el país, con la implementación de la ley N° 5.097/2013 “Que dispone medidas de modernización de la administración financiera del estado y establece el régimen de cuenta única y de los títulos de deuda del tesoro público”, lo que permitió que las puertas de los mercados financieros internacionales se abrieran al Paraguay y a su vez le permitió al Tesoro Nacional la emisión de títulos de deuda soberanas.

Desde ese entonces, la deuda pública del Paraguay ha venido experimentando una senda de crecimiento controlado y sostenible, sin mayores exabruptos, hasta el año 2019. A lo largo de estos años, la deuda pública se ubicaba en valores alejados de aquellos considerados de riesgo y que podrían suponer una alerta a la sostenibilidad de las finanzas públicas por su crecimiento desmedido.

Esta realidad sufrió un revés cuando en el año 2020, como consecuencia de la pandemia del COVID-19, el gobierno de Paraguay se vio obligado a asumir mayores compromisos financieros a través del endeudamiento público a fin de hacer frente a este *shock* externo que golpeó negativamente al mundo entero y que lo resintieron más aquellas economías de pequeños y medianos ingresos, quienes vieron afectados su estabilidad fiscal y su nivel de endeudamiento público. De hecho, el indicador de Deuda Pública/PIB del Paraguay aumentó del 22,9% en el año 2019 al 33,8% en el año 2020 y alcanzó el 36% al cierre del año 2022.

Precisamente, en lo que respecta al orden fiscal, luego de la crisis generada por la pandemia del COVID-19, los presupuestos públicos de la mayoría de las economías quedaron desequilibrados, como consecuencia del financiamiento de las medidas para hacer frente a las presiones económicas y sociales causadas por la pandemia. Estos presupuestos desequilibrados han aumentado el riesgo de incumplimiento del pago de la deuda de muchas economías y esto se ha materializado en la disminución de la calificación crediticia de estas como consecuencia de la pandemia.

Por todo lo anteriormente expuesto, desde el punto de vista de la sostenibilidad de la deuda pública del Paraguay, existe la necesidad de establecer un plan que proponga medidas que busquen garantizar el retorno de los niveles de deuda pública a sus valores prepandémicos, a fin de garantizar su sostenibilidad en el tiempo y la capacidad de cumplimiento de las obligaciones por parte del gobierno, de manera a alcanzar así una mejora en las calificaciones crediticias del país, lo que, sumado a los sólidos indicadores macroeconómicos, permitirá al país alcanzar el grado de inversión.

Además, resulta crucial alinear los objetivos y requerimientos de financiamiento a través del endeudamiento público a los lineamientos estratégicos establecidos por el gobierno a través del Plan de Convergencia Fiscal de mediano plazo, 2021 – 2024, el cual busca el retorno del resultado fiscal deficitario al nivel estipulado por la ley N° 5.098/2013 de responsabilidad fiscal, el cual es del 1,5% del Producto Interno Bruto (PIB), lo cual permitirá una mejor gestión de los recursos, así como una mejor toma de decisiones sobre los instrumentos a ser utilizados para el financiamiento.

De hecho, el seguimiento de estas estrategias, así como el control en la programación de los proyectos y el destino de los recursos, permitirá establecer acciones concretas destinadas a mejorar la sostenibilidad de la deuda y a cumplir con los objetivos enmarcados dentro de la ley de responsabilidad fiscal.

El nivel de importancia que se le ha dado a los temas de investigación relacionados al endeudamiento público, manejo y a las medidas que se adoptan a nivel del gobierno para lograr mantener su sostenibilidad en el tiempo, ha permitido que la sostenibilidad de la deuda sea un tema cada vez más explorado, investigado y considerado de relevancia para la toma de decisiones en el campo del financiamiento público.

De hecho, en países de la región, las investigaciones acerca de la sostenibilidad de la deuda pública son más recurrentes. Países como Colombia, Costa Rica, Chile y Bolivia,

han incursionado en el campo de estas investigaciones, actualizando sus niveles de deuda y buscando mantenerlos dentro de los rangos considerados como sostenibles.

Sin lugar a dudas, llevar a cabo un análisis de la sostenibilidad de la deuda pública del Paraguay, dentro de esta coyuntura económica de incertidumbre a nivel mundial, es de vital importancia de manera a que se indague con profundidad en las características del nivel de deuda pública del país y así, poder determinar si la estrategia de endeudamiento emprendida por el gobierno en los últimos años sigue siendo apta hoy día o debe ser revisada y corregida con el objetivo de preservar la sostenibilidad de las finanzas públicas en el mediano plazo.

## **I. MARCO TEÓRICO**

### **1.1. La deuda pública como instrumento de la política fiscal.**

Hakura (2020) menciona que la definición de deuda pública varía según su propósito. Una definición estrecha comúnmente utilizada abarca al gobierno central presupuestario; mientras que, una más amplia, abarca al gobierno general (gobierno central presupuestario, gobiernos estatales y locales, unidades extrapresupuestarias y fondos de seguridad social).

Se puede tener en cuenta, además, una definición global, que combina al gobierno general con las sociedades públicas financieras y no financieras, incluido el Banco Central, así como la deuda con garantía pública (que el sector público no mantiene, pero debe cubrir) y la deuda pública externa (mantenida por no residentes) (Hakura, 2020).

Según menciona Stiglitz (2000) los gobiernos utilizan la deuda pública como una herramienta de implementación de la política fiscal, puesto que, en periodos en donde la economía experimenta una caída de la actividad económica, las políticas fiscales expansivas se centran en buscar incentivar la demanda agregada por medio del aumento del gasto público y los gobiernos aumentan sus niveles de endeudamiento para así lograr aumentar el nivel de gasto público.

En Paraguay, según el artículo 41 de la ley N° 1.535/99 de la Administración Financiera del Estado, se entiende por deuda pública, aquel que resulte de las operaciones de crédito público ya sean: obligaciones de largo o mediano plazo relativos a un empréstito, la emisión y colocación de bonos y letras del tesoro, la contratación de empréstitos con instituciones financieras, la contratación de obras, servicios o adquisiciones cuyo pago total o parcial se estipule realizar en el transcurso de más de un

ejercicio financiero, el otorgamiento de avales, fianzas y garantías, cuyo vencimiento supere el período del ejercicio fiscal.

Así mismo, una tipificación de la deuda pública es su clasificación en deuda pública interna y externa. El artículo N° 42 de la mencionada ley dispone que la deuda pública se clasifique en interna y externa, y en directa e indirecta.

- Se considerará deuda pública interna, aquella contraída con personas físicas o jurídicas residentes o domiciliadas en la República del Paraguay, cuyo pago puede ser exigible dentro del territorio nacional.
- La deuda pública externa es aquella contraída con otro Estado u organismo internacional o con cualquier otra persona física o jurídica sin residencia o domicilio en la República del Paraguay, cuyo pago puede ser exigible fuera del país.
- La deuda pública directa de la administración central es la asumida por el mismo gobierno central en calidad de deudor principal.
- La deuda pública indirecta de la administración central es la constituida por cualquier persona física o jurídica, pública o privada, distinta de la misma, pero que cuenta con su correspondiente aval, fianza o garantía, debidamente autorizado por ley.

Cabe mencionar que, la deuda pública de los países es continuamente monitoreada por organismos financiadores, sean estos bilaterales o multilaterales, y por los inversionistas extranjeros que tienen interés en invertir en un país. Esto es a raíz de que el financiamiento en forma de deuda es fundamental para el desarrollo. Cuando se usa de manera inteligente, puede ayudar a impulsar un crecimiento inclusivo y sostenido (Banco Mundial, 2021).

En este sentido, una pregunta frecuentemente formulada hace alusión a la sostenibilidad de la deuda. Es decir, cuándo efectivamente la deuda de un país se considera sostenible. Al respecto, Hakura (2020) menciona que "el conjunto de obligaciones del gobierno puede considerarse sostenible si el mismo puede cumplir con todas las obligaciones de pago actuales y futuras sin asistencia excepcional o sin caer en incumplimiento".

No obstante, situaciones en las que la sostenibilidad de la deuda pueda verse afectada requerirán, indefectiblemente, de estrategias de gestión de la deuda pública. Tal como lo destaca el Banco Mundial (2001), las estrategias de gestión de deuda en las que se recurre

en exceso a deudas en moneda extranjera, y deuda a corto plazo (inclusive de tasa de interés flotante) son muy riesgosas, ya que, la deuda en moneda extranjera puede parecer, ex ante, menos costosa que la deuda en moneda nacional para el mismo plazo de vencimiento (que puede entrañar un mayor riesgo de liquidez, así como primas de liquidez), pero puede resultar más costosa en los mercados de capital inestables o en casos de depreciación de la moneda.

Como lo menciona Paunovic (2005), muchas veces, en la teoría económica se hace hincapié en que los resultados de la política fiscal que satisfacen la condición de solvencia son aquellos en los que los superávits primarios futuros son iguales a la deuda pública en términos de valor presente neto de ambas variables. Sin embargo, esta condición no se presenta de manera sencilla para la construcción de un indicador que pueda ser operacional y funcional para el caso del común denominador de los países de la región.

Resulta claro que, el objetivo principal del Estado y sus instituciones, por sobre todo aquellas encargadas de la política macroeconómica y fiscal, será el de mantener estos indicadores controlados, en la zona considerada saludable para organismos multilaterales como ser el Fondo Monetario Internacional, Banco Mundial, entre otros, los cuales buscan brindar oportunidades de créditos a países que desean ser sujetos de crédito para la aplicación de sus políticas públicas.

Todo esto indica que los gobiernos deben actuar de manera responsable en la gestión de la política fiscal. De hecho, según un informe presentado en 2011 por los economistas Cecchetti, Mohanty y Zampolli, la responsabilidad fiscal indica que los gobiernos deben esforzarse por mantener su nivel de deuda por debajo de los límites establecidos para evitar que, incluso en caso de eventos inesperados que afecten el endeudamiento, como fluctuaciones en los tipos de cambio o las tasas de interés, la deuda aumente a niveles excesivos.

## **1.2. Nivel óptimo de endeudamiento y sostenibilidad de la deuda.**

Una de las primeras investigaciones en el campo de la sostenibilidad de la deuda pública se atribuye a Buiter en 1985, quien propuso un indicador que calculaba la brecha entre el balance primario sostenible y el primario efectivo. No obstante, fue a partir de la propuesta de Blanchard (1991) que este indicador quedó establecido explícitamente.

De hecho, Blanchard (1991) menciona que para que el análisis de sostenibilidad de la deuda sea valedero y congruente, se debe realizar un análisis integral previo de los

factores que se relacionan con la sostenibilidad de la deuda. Este análisis integral debe considerar: supuestos de referencia que deben ser congruentes con la realidad; identificación adecuada de los riesgos asociados con el perfil de la deuda pública (principalmente los relacionados al riesgo de refinanciamiento, riesgo de tasa de interés y riesgo de moneda); identificación de los riesgos macrofiscales que son autóctonos de cada economía; la cobertura de los agregados fiscales; entre otros.

La importancia y el impacto de su investigación dieron origen a un indicador que resumía el análisis integral sugerido y, así, se estableció un indicador que mide la razón de la deuda pública y el PIB y el mismo se ha convertido en el indicador de deuda por excelencia, además de ser el de uso más generalizado a nivel mundial, dada la simpleza de su cálculo y la facilidad de poder realizar comparaciones a partir del ratio entre los niveles de endeudamientos de las distintas economías (Báez, 2012).

En este contexto, el indicador de Deuda Pública/PIB se establece como una razón que mide el nivel de endeudamiento relativo a la actividad económica de un país, es decir, la carga que tiene la deuda con respecto a la producción total. Si bien presenta la debilidad de considerar implícitamente que todos los recursos del producto total de la economía serán destinados a financiar la carga de la deuda, lo cual no es una realidad, indica en cierto modo la capacidad de solvencia del gobierno y a su vez cuán sostenible es la deuda (CMC, 2012).

De hecho, la evolución de la teoría económica en torno al tema de la sostenibilidad de la deuda a partir de lo planteado por Blanchard, ha desembocado en el establecimiento de ciertos umbrales del ratio Deuda Pública/PIB que son considerados como límites para garantizar que el endeudamiento público siga siendo sostenible. Por ejemplo, el FMI (2013) en su Guía de Sostenibilidad de la Deuda Pública para países con acceso al mercado de capitales, estableció que, para efectuar un análisis integral de la sostenibilidad del endeudamiento público, se debía tener en cuenta un escenario base esperado dentro de un horizonte de tiempo y se debían considerar escenarios alternativos que contemplen la materialización de posibles shocks que causen desvíos con respecto a lo supuesto en el escenario base.

Además, se ha diferenciado el límite del Ratio de Deuda Pública/PIB tanto para las economías avanzadas o desarrolladas y las economías emergentes con acceso a los mercados de capitales. Por un lado, para las economías desarrolladas, el FMI (2013) ha

establecido que el nivel de endeudamiento público es sostenible hasta un nivel del ratio Deuda Pública/PIB en torno al 60%. Por otro lado, para las economías emergentes, se ha establecido que el nivel de endeudamiento público es sostenible hasta un nivel del ratio Deuda Pública/PIB en torno al 50% y es en esta última categoría de economías emergentes con acceso a los mercados de capitales donde se categoriza a Paraguay.

En estos términos, el FMI (2013), establece que la deuda pública puede considerarse sostenible cuando el balance fiscal primario necesario para al menos estabilizar el ratio de deuda pública/PIB en los escenarios base o de referencia y de shocks, sea económica y políticamente factible y realizable; de modo a que este nivel de deuda sea consistente con un riesgo de refinanciamiento aceptablemente bajo y sea capaz de mantener el crecimiento potencial en un nivel satisfactorio.

Contrariamente, si el ajuste en el balance fiscal primario no es efectuado de acuerdo a los niveles de deuda verificados en la economía, por más de que este ajuste sea económica y políticamente factible, es muy probable que provoque que la deuda pública se vuelva insostenible con el tiempo.

Es más, como menciona el FMI (2013), cuanto mayor sea el nivel de deuda pública, más probable es que la política fiscal y la deuda pública sean insostenibles. Esto se produce porque, *ceteris paribus*, un nivel de endeudamiento elevado, requiere de un balance fiscal primario superavitario más elevado para poder sostenerlo en el tiempo. Además, un mayor nivel de endeudamiento generalmente es asociado con un menor crecimiento económico y con tasas de interés más altas ante el riesgo de incumplimiento del pago, por lo que estas condiciones presionan aún más a un balance fiscal primario superavitario aún mayor para atenderlo.

De hecho, el FMI sugiere el realizar un análisis de sostenibilidad de la deuda pública que incluya un análisis retrospectivo de: i) indicadores económicos seleccionados en el escenario base, incluyendo la evolución de los indicadores de carga de la deuda; ii) los últimos indicadores de mercado relevantes, como la calificación de riesgo y EMBI (*Emerging Bond Index*); iii) la contribución de diferentes factores a la evolución de la relación deuda/PIB; iv) el balance primario que estabiliza la deuda; v) la estructura de vencimiento (deuda a corto plazo versus deuda a mediano y largo plazo) y la composición de la moneda de la deuda pública (deuda denominada en moneda nacional versus deuda denominada en moneda extranjera).

El problema principal en torno al análisis de la sostenibilidad de la deuda pública radica en evaluar si los indicadores de carga de la deuda, en particular el nivel y la trayectoria de la relación Deuda Pública/PIB, permanecerían por debajo de los niveles consistentes con un riesgo de refinanciamiento aceptablemente bajo y con la preservación de un crecimiento satisfactorio durante el período de pronóstico, teniendo en cuenta consideraciones cíclicas, no solo en el escenario base, sino también en otros escenarios alternativos o estresados plausibles. Si no es así, esto podría sugerir, entre otras cosas, que se necesitaría un ajuste en el balance primario para mejorar la dinámica de la deuda y protegerse contra el riesgo de que la deuda se vuelva insostenible.

Además, del mencionado análisis se deriva que, para una determinada cantidad de deuda, tasas de interés más altas significan que una mayor parte de los recursos públicos debe destinarse a pagar intereses, dejando menos recursos para pagar la deuda. Así también, un crecimiento económico más bajo reducirá la proporción de la deuda más lentamente al disminuir el denominador en la proporción de la deuda respecto al PIB, y al hacer que sea más difícil mantener saldos primarios grandes. De igual manera se espera que cuanto mayor sea la proporción de la deuda, mayor será la tasa de interés y más bajo será el crecimiento. Además, se resalta la importancia de discutir los riesgos asociados con ciertos tipos de financiamiento, como la deuda denominada en moneda extranjera, la deuda a corto plazo y la deuda emitida a nivel nacional, además de la posibilidad de que estos vencimientos se agrupen en un período corto de tiempo, lo cual podría aumentar el riesgo de financiamiento.

Se resalta que, ciertos factores pueden aumentar la vulnerabilidad de la deuda pública a riesgos financieros. Por ejemplo, un alto porcentaje de deuda a corto plazo y un alto porcentaje de deuda en manos de no residentes, en concepto de deuda externa, pueden aumentar el riesgo de refinanciamiento y el riesgo de tasa de interés. Además, un alto porcentaje de deuda denominada en moneda extranjera puede aumentar la vulnerabilidad a los ajustes en el tipo de cambio y ejercer presión sobre las reservas de divisas. Estos constituyen factores importantes a tener en cuenta al evaluar la gestión de la deuda pública y la reducción de riesgos financieros para un gobierno.

La evidencia empírica demuestra que los eventos de estrés de la deuda generalmente han sido precedidos por un aumento en la proporción de deuda pública a corto plazo y de la deuda pública denominada en moneda extranjera, y por un aumento en las necesidades de financiamiento externo, lo cual aumenta la presión sobre las reservas de divisas

existentes. Así mismo, los *spreads* de los bonos también tienden a aumentar antes de los episodios de estrés de la deuda, aunque las fluctuaciones en los diferenciales pueden llegar a estar relacionadas con una serie de factores subyacentes asociados con fundamentos macroeconómicos específicos del país y riesgo político, así como otros factores relacionados con las condiciones financieras globales y las preferencias de los inversores.

Las evaluaciones de sostenibilidad de la deuda pública deben basarse generalmente en un horizonte de proyección de cinco años. Como se mencionó anteriormente, una evaluación de sostenibilidad de la deuda se basa en proyecciones de indicadores de carga de deuda. La incertidumbre asociada con estas proyecciones aumenta significativamente con el horizonte de proyección. Por lo tanto, las evaluaciones de sostenibilidad realizadas en función de indicadores de carga de deuda lejanos en el futuro corren el riesgo de socavar la credibilidad del análisis de sostenibilidad (FMI, 2013).

La literatura económica establece que un aspecto fundamental para la realización de un análisis de sostenibilidad del endeudamiento que sea veraz y congruente con lo efectivamente observado en la economía a través de las variables macroeconómicas, es la consideración de un escenario base que haya sido construido eficazmente. Esto cobra mayor sentido cuando la metodología sugiere que dicho escenario base sea sometido a diferentes shocks y pruebas de estrés a partir de desviaciones de las variables macroeconómicas esperadas y que guardan alguna relación con el nivel de endeudamiento público.

Los *shocks* en las variables macrofiscales podrían afectar negativamente a la dinámica de la deuda. Por lo tanto, es crucial complementar una evaluación básica de la sostenibilidad a través de un análisis que incorpore los principales riesgos macrofiscales. Específicamente, se debe evaluar las implicancias para la sostenibilidad de la deuda que plantean los *shocks* al saldo primario, al crecimiento económico, a la tasa de interés y al tipo de cambio.

Por lo tanto, una vez que se haya construido y establecido el escenario base, el problema principal de la metodología se traslada a evaluar si los indicadores del nivel de endeudamiento público, en particular el saldo de la deuda pública y la trayectoria de la relación deuda/PIB esperados, se mantendrían en niveles compatibles con un riesgo de refinanciamiento aceptablemente bajo y con la preservación del crecimiento económico sostenido durante el mediano plazo, no solamente en el escenario base construido, sino

también en los diferentes escenarios alternativos a ser testeados y estresados a través de los shocks a las diferentes variables macroeconómicas relacionadas con el nivel de endeudamiento público.

Sin embargo, de no asegurarse la sostenibilidad de la deuda en los escenarios base y alternativos a ser construidos, podría ser necesario, entre otras cosas, ejecutar un ajuste en el balance fiscal primario de manera a mejorar la dinámica de la deuda y proteger así a la economía contra el riesgo de que la deuda se vuelva insostenible en el mediano plazo.

Teniendo en cuenta lo mencionado, se resalta la relevancia de evaluar el realismo de la trayectoria histórica de cada una de las variables que intervienen dentro del Modelo Endógeno de la Sostenibilidad de la deuda, de manera que a partir de los datos históricos se puedan proyectar valores esperados y pronosticados de dichas variables en el mediano plazo. Además, se debe tomar en consideración el marco institucional de la economía, por ejemplo, si esta cuenta con reglas fiscales y regímenes cambiarios que puedan llegar a determinar los valores esperados de las variables macroeconómicas relacionadas al saldo del balance fiscal primario y a las variaciones del tipo de cambio.

En lo que respecta a la sostenibilidad de la deuda pública en Paraguay, según un estudio elaborado por el Fondo Monetario Internacional (FMI) (Eyraud y Bardella) en el 2016 sobre la deuda pública del Paraguay, el equilibrio estructural de las finanzas públicas se mantendría aún con un nivel de deuda entre el 30% y 45% sobre PIB.

Por otro lado, según el análisis de sostenibilidad fiscal elaborado por la Corporación Andina de Fomento (CAF), teniendo en cuenta diversos enfoques metodológicos, en general, los resultados sugieren umbrales para las economías emergentes entre 25% y 50% del PIB, dependiendo de la solidez de los fundamentos económicos y de las fortalezas y capacidades institucionales de los países. Sin embargo, tomando en cuenta las características de la economía paraguaya, el umbral para la deuda pública del Paraguay, podría ubicarse actualmente entre 50% y 60%.

Además, las metodologías planteadas por el FMI para el desarrollo del análisis de sostenibilidad de la deuda pública, permiten analizar el posible comportamiento a futuro de la deuda soberana, su resiliencia a shocks macroeconómicos y fiscales y la capacidad que tiene el país para honrar sus compromisos a corto, mediano y largo plazo. En este contexto se recomienda la utilización del marco para la política fiscal y el análisis de sostenibilidad de la deuda pública (ASD) para países emergentes con acceso a los

mercados de capitales, el cual corresponde al grupo de países en los que se encuentra Paraguay. Como fuera mencionado anteriormente, según este indicador del FMI, los niveles de endeudamiento considerados como sostenibles para países emergentes con acceso a los mercados de capitales como Paraguay se encuentra en torno al 50% del PIB.

### **1.3. Variables macroeconómicas relacionadas a la deuda pública.**

Puesto que la deuda pública depende directamente de lo que se establezca en el ámbito de la política fiscal por parte del esquema de la política económica de un país, existen varias variables macroeconómicas relacionadas al ámbito de la política fiscal y que, como consecuencia, terminan incidiendo directa o indirectamente sobre la deuda pública.

De hecho, la literatura económica establece la existencia de una incidencia de variables macroeconómicas como el crecimiento económico medido a través del PIB en términos reales, la depreciación de la moneda nacional con respecto al dólar americano, el déficit del balance fiscal primario, la tasa de interés de financiamiento del mercado local y la tasa de interés de financiamiento del mercado internacional sobre el nivel de endeudamiento público. Dicha incidencia es presentada en la sección a continuación.

#### **1.3.1. Crecimiento económico.**

La literatura económica demuestra que la actividad económica medida a través del PIB real, tiene una incidencia directa con el volumen de ingresos que puede percibir el gobierno a partir de la recaudación tributaria, y esta correlación aumenta aún más en economías como la de Paraguay, en la que la mayor proporción de los Ingresos que percibe el gobierno es en concepto de la recaudación tributaria. De hecho, la pandemia del Covid-19 y las medidas de restricciones a la movilidad establecidas por el gobierno, habían hecho disminuir los ingresos del gobierno en alrededor del 20% en el año 2020 (Ministerio de Hacienda, 2021).

De esta manera, tasas de crecimiento económico volátiles pueden afectar a la capacidad del gobierno para recaudar impuestos y esto termina afectando indirectamente al nivel de endeudamiento público, puesto que, para poder honrar los pagos de la deuda pública en tiempo y forma, el gobierno necesita contar con los recursos necesarios para dicho efecto. Por ello, en tiempos de baja recaudación tributaria, el gobierno necesariamente deberá endeudarse para poder financiar su presupuesto público y poder financiar así sus gastos y la carga del servicio de la deuda pública.

#### **1.3.2. Déficit del balance fiscal primario.**

El Balance fiscal primario es definido como la diferencia entre los ingresos totales que percibe el fisco y los egresos totales descontados los pagos de intereses realizados en concepto de servicio de la deuda pública. En caso de que los ingresos superen a los egresos se produce un superávit fiscal primario y en el caso contrario en donde los ingresos sean inferiores a los egresos se verifica un déficit fiscal primario (Stiglitz, 2000).

Este indicador es uno de los que mayor incidencia reporta sobre el nivel de endeudamiento público puesto que en las situaciones en donde se verifique un déficit fiscal primario, el gobierno recurrirá al endeudamiento público a fin de obtener los recursos necesarios para poder financiar este déficit. Por lo tanto, el factor común de las economías altamente endeudadas es un balance fiscal primario con elevados niveles de déficit.

En este contexto, para asegurar que las cuentas fiscales sean sostenibles en el tiempo, la literatura y la evidencia empírica sugieren el establecimiento de reglas fiscales que limiten la capacidad del gobierno para mantener episodios prolongados de elevados niveles de déficit fiscal que comprometan la sostenibilidad de las finanzas públicas y del nivel de endeudamiento público.

Así, teniendo en cuenta las recomendaciones de la literatura económica, el Paraguay ha implementado una regla fiscal a través de la ley N° 5.098/2013 de Responsabilidad Fiscal, la cual busca asegurar la sostenibilidad de las finanzas públicas en el mediano plazo mediante el control del déficit fiscal de la administración central, el cual no deberá superar el 1,5% del PIB. Precisamente, esta regla fiscal tiene por objeto “establecer reglas generales de comportamiento fiscal orientadas a la estabilidad y sostenibilidad de las finanzas públicas”. De ese modo, se garantiza que el Estado deba tomar los recaudos correspondientes de modo a controlar el desfasaje que pueda existir entre sus ingresos y gastos, y no pueda adoptar empréstitos por montos que comprometan la estabilidad y disciplina fiscal.

### **1.3.3. Variaciones del tipo de cambio.**

La variación del tipo de cambio, principalmente a través de la depreciación de la moneda local ante alguna moneda extranjera, es capaz de generar un importante impacto sobre la sostenibilidad de la deuda pública, principalmente en las economías en donde la mayor porción del stock de deuda pública se encuentra contraída en moneda extranjera. A esto, también se lo conoce como riesgo de tipo de cambio o riesgo cambiario.

Consecuentemente, este riesgo se materializa cuando la exposición del stock de la deuda pública a la variación del tipo de cambio es elevada. Por ejemplo, si el tipo de cambio se deprecia en algún año determinado, la materialización del riesgo se da en que la probabilidad de que el gobierno tenga que pagar más dinero en concepto del servicio de la deuda aumente y que, en consecuencia, el stock de la deuda se incremente, haciendo que el endeudamiento público se vuelva insostenible. Dicho riesgo se acrecienta en las economías en donde: i) la moneda local se encuentra muy depreciada; ii) el tipo de cambio nominal es elevado; iii) la mayor porción de los ingresos tributarios que dispone el gobierno es en moneda local; iv) la mayor porción del stock de la deuda se encuentra denominada en moneda extranjera.

En el caso de Paraguay, las variaciones del tipo de cambio representan un riesgo importante para la cartera crediticia del país, puesto que, al cierre del año 2022, se verificó que el 91,8% del stock del saldo de la deuda pública se encontraba denominada en moneda extranjera, lo cual demuestra que el endeudamiento público del Paraguay presenta una alta vulnerabilidad a los shocks cambiarios que puedan llegar a ocurrir dentro de la economía.

#### **1.3.4. Tasa de interés del financiamiento en moneda local y en moneda extranjera.**

El nivel de tasas de interés en la economía ejerce un impacto directo en el nivel de endeudamiento público. Por una parte, las subas de tasas de interés en la economía producen un aumento en el servicio de la deuda en el caso de que el stock de la deuda esté suscripto mayormente a tasas variables. Por otra parte, las subas de tasas de interés en la economía pueden comprometer la sostenibilidad de la deuda pública cuando existe deuda de corto plazo que se encuentra próxima a vencer y que tiene que ser refinanciada para poder ser honrada.

Este fenómeno se describe como el riesgo de tasas de interés, el cual es el riesgo que existe ante los incrementos en los niveles de tasas de interés domésticas y externas cuando la cartera crediticia de la economía en su conjunto posee mayor proporción de deuda sujeta a tasa variable o cuando existe deuda de corto plazo próxima a vencer. Este riesgo es uno de los más relevantes al analizar la sostenibilidad de la deuda pública, puesto que, ante shocks en las tasas de interés, las economías que poseen una mayor proporción de deuda a tasa variable son las que experimentarán una mayor incertidumbre en el mediano plazo respecto al servicio de la deuda que debe ser honrado.

En lo que respecta al caso de Paraguay, se verifica que al cierre del año 2022 el 34,3% del stock de la deuda pública estaba suscripta a tasa variable mientras que el 65,7% estaba denominada a tasa fija, por lo que se podría inferir que este riesgo actualmente no es aún significativo para la sostenibilidad de la deuda pública.

No obstante, resulta conveniente considerar este riesgo dentro del análisis de sostenibilidad, puesto que, ante la coyuntura económica actual a causa de la presión inflacionaria verificada en las economías a nivel mundial como consecuencia de los precios más elevados de los alimentos y de las materias primas, las limitaciones de la oferta de bienes en determinados sectores y la normalización de la demanda hacia los servicios como consecuencia de la regularización de la actividad social luego del levantamiento de las medidas de confinamiento que habían sido implementadas como consecuencia de la pandemia del COVID-19; existe un endurecimiento cada vez mayor de los Bancos Centrales con medidas de política monetaria rígidas y de carácter restrictivo, que significan tasas de interés más elevadas y costos de financiamiento mayores para las economías, tanto en lo que a la tasa de interés en moneda local como a la tasa de interés en moneda extranjera respecta.

## **II. METODOLOGÍA**

Teniendo en cuenta lo mencionado en las secciones anteriores, se estableció la metodología para efectuar el análisis de sostenibilidad de la deuda pública de Paraguay para el mediano plazo, es decir considerando el periodo comprendido entre los años 2023-2028. La base teórica del análisis se basó en la Restricción Presupuestaria Intertemporal y el *Standard Approach* propuestos por Buitier (1985) y por Blanchard (1991), además de los principios establecidos por el Modelo Endógeno de la dinámica de la deuda.

De esta manera, la aplicación de esta base teórica se materializó en la utilización de la planilla integrada para el análisis de sostenibilidad de la deuda (ASD), el marco de sostenibilidad de la deuda (MSD) desarrollada por el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional (FMI).

Por último, y de manera a obtener una distribución simulada de la relación entre las variables consideradas en el estudio, se empleó un modelo econométrico de vectores autorregresivos (VAR) y se realizaron proyecciones externas de un grupo de insumos que nutren de información a la ecuación dinámica de la deuda y que dieron como resultado el gráfico de abanico o *Fan Chart*, el cual permitió obtener una distribución de probabilidad

a largo plazo de la ratio Deuda Pública/PIB mediante la combinación del análisis multivariado de regresión y la elaboración de pronósticos externos.

Cabe destacar que el *Standard Approach* se sustenta en un indicador basado en el resultado fiscal primario requerido para estabilizar el ratio de Deuda Pública/PIB a un nivel específico considerado como adecuado para garantizar la sostenibilidad de la deuda pública en el mediano plazo. De esta forma, la ecuación de Blanchard (1991) permite verificar los cambios requeridos en la política fiscal (medido a través del resultado del balance fiscal primario) para garantizar la estabilización del ratio de Deuda Pública/PIB y que este sea sostenible en el mediano plazo. Dicha ecuación se establece como sigue:

$$PB_t^* = \frac{r_t - g_t}{1 + g_t} D_t \quad (1)$$

Donde:

$PB_t^*$  es el balance fiscal primario del gobierno requerido para estabilizar el ratio Deuda Pública/PIB en el periodo t.

$r_t$  es la tasa de interés nominal de la economía en el periodo t.

$g_t$  es la tasa de crecimiento económico en el periodo t.

$D_t$  es el monto de la deuda total del gobierno en el periodo t.

La dinámica de la ecuación (1) es que la economía logre alcanzar el estado de eficiencia dinámica, lo cual implicaría que  $r_t > g_t$ , es decir que la tasa de interés nominal de estado estacionario sea superior a la tasa de crecimiento económico de estado estacionario. La utilidad de esta ecuación presentada por Blanchard se centra en que, por un lado, permite conocer el superávit primario requerido como porcentaje del PIB y el ajuste necesario de dicho superávit para garantizar que el nivel de endeudamiento público se mantenga dentro de los parámetros considerados como sostenibles. Además, permite comprender cuál debe ser el resultado fiscal esperado que garantice la sostenibilidad de la deuda pública ante shocks en la tasa de interés y en el crecimiento económico.

En este orden, a continuación, se presentan las ecuaciones fundamentales del análisis de sostenibilidad de la deuda que han definido la trayectoria de la deuda pública a lo largo del periodo de estudio considerado. Así, para la obtención del coeficiente que determina la dinámica de la deuda pública se parte de la restricción presupuestaria del gobierno (Buiter, 1985). En dicha restricción, se supone que el gobierno puede financiarse a través

del mercado doméstico y del mercado internacional, por lo tanto, la ecuación que establece el nivel de endeudamiento total del gobierno está dada por:

$$D_t = D_t^D + e_t D_t^F \quad (2)$$

Donde:

$D_t$  es el monto de la deuda total del gobierno en el periodo t.

$D_t^D$  es el monto de la deuda del gobierno contraída en moneda local en el periodo t.

$e_t$  es el tipo de cambio nominal en el periodo t (moneda local por dólar estadounidense).

$D_t^F$  es el monto de la deuda del gobierno contraída en moneda extranjera (dólar estadounidense) en el periodo t.

De esta ecuación, se deriva la restricción del flujo presupuestario del gobierno, la cual se expresa como sigue:

$$D_t^d + e_t D_t^f = (1 + i_t^d) D_{t-1}^d + (1 + i_t^f) e_t D_{t-1}^f - PB_t + OT_t \quad (3)$$

Donde:

$D_t^D$  es el monto de la deuda del gobierno contraída en moneda local en el periodo t.

$e_t$  es el tipo de cambio nominal en el periodo t (moneda local por dólar estadounidense).

$D_t^F$  es el monto de la deuda del gobierno contraída en moneda extranjera (dólar estadounidense) en el periodo t.

$i_t^d$  es la tasa de interés nominal de la deuda interna del gobierno en el periodo t.

$D_{t-1}^d$  es el monto de la deuda del gobierno contraída en moneda local en el periodo t-1.

$i_t^f$  es la tasa de interés nominal de la deuda externa del gobierno en el periodo t.

$D_{t-1}^f$  es el monto de la deuda del gobierno contraída en moneda extranjera (dólar estadounidense) en el periodo t-1.

$PB_t$  es el balance fiscal Primario del gobierno en el periodo t.

$OT_t$  representa a otros flujos financieros del gobierno en el periodo t.

Si se utiliza  $\alpha$  para representar a la proporción de la deuda pública que se encuentra denominada en moneda extranjera y si se utiliza  $\varepsilon$  para expresar a la tasa de variación del

tipo de cambio nominal, se obtiene la siguiente expresión:

$$\alpha_{t-1} = \frac{e_{t-1} D_{t-1}^f}{D_{t-1}} \quad (4)$$

Reemplazando, se obtiene:

$$D_t = (1 + i_t^d)(1 - \alpha_{t-1})D_{t-1}^d + (1 + i_t^f) \alpha_{t-1} D_{t-1} + (1 + \varepsilon_t)D_{t-1} - PB_t + OT_t \quad (5)$$

Al dividir cada miembro de la ecuación por el Producto Interno Bruto en el periodo t, se obtiene la dinámica de la deuda pública con financiamiento externo:

$$d_t = \frac{[1 + i_t^w + \alpha_{t-1} \varepsilon_t (1 + i_t^f)]}{(1 + g_t)(1 + \pi_t)} d_{t-1} - Pb_t + OT_t \quad (6)$$

Donde:

$i_t^w$  es el promedio ponderado de las tasas de interés nominales nacionales y extranjeras en el periodo t.

$i_t^f$  es la tasa de interés nominal de la deuda externa del gobierno en el periodo t.

$\varepsilon_t$  es la variación del tipo de cambio nominal en el periodo t (moneda local por dólar estadounidense).

$\alpha_t$  es la proporción de la deuda pública denominada en moneda extranjera en el periodo t.

$g_t$  es la tasa de crecimiento económico en el periodo t.

$\pi_t$  es la tasa de inflación de la economía en el periodo t.

La ecuación anterior se puede reescribir utilizando la tasa de interés real de forma a derivar la ecuación de la dinámica de la deuda pública como sigue:

$$d_t = \frac{1 + r_t^d}{1 + g_t} d_{t-1}^d + \frac{(1 + i_t^f)(1 + \varepsilon_t)}{(1 + g_t)(1 + \pi_t)} d_{t-1}^f - Pb_t - Ot_t \quad (7)$$

Donde:

$$(1 + r_t^d) = \frac{(1 + i_t^d)}{(1 + \pi_t)} \quad (8)$$

A partir de lo construido, se deriva la variación en el nivel de endeudamiento público

con relación al Producto Interno Bruto, lo cual se expresa de la siguiente manera:

$$d_t = \Phi_t^* - Pb_t + Ot_t \quad (9)$$

Si es que a la ecuación anterior se le resta el stock de deuda pública del periodo anterior  $d_{t-1}$  en ambos lados, se obtiene

$$\Delta d_t = (\Phi_t^* - 1)d_{t-1} - Pb_t + Ot_t \quad (10)$$

Así se tiene que  $(\Phi_t^* - 1)d_{t-1}$  es el término que condensa la dinámica de la deuda pública dentro del análisis de sostenibilidad. Precisamente, de esta expresión anterior se obtiene el coeficiente de la dinámica de la deuda automática relacionando a dicha variable con la tasa de crecimiento económico, la tasa de inflación, la tasa de variación del tipo de cambio, la proporción de la deuda denominada en moneda extranjera y las diferentes tasas de interés tanto para la deuda doméstica como para la deuda externa.

$$\Phi_t^* - 1 = \frac{i_t^w - \pi_t(1+g_t) - g_t + \alpha_{t-1}\varepsilon_t(1+i_t^f)}{(1+g_t)(1+\pi_t)} \quad (11)$$

Por lo tanto, la expresión que define el estudio de la dinámica automática de la deuda pública es la siguiente:

$$\Delta d_t = \frac{i_t^w - \pi_t(1+g_t)}{(1+g_t)(1+\pi_t)} d_{t-1} - \frac{g_t}{(1+g_t)(1+\pi_t)} d_{t-1} + \frac{\alpha_{t-1}\varepsilon_t(1+i_t^f)}{(1+g_t)(1+\pi_t)} d_{t-1} - Pb_t + Ot_t \quad (12)$$

En la ecuación 12 se verifica que el primer término explica la contribución de la tasa de interés real a la dinámica de la deuda pública, el segundo término de la ecuación representa la contribución de la tasa de crecimiento económico real del PIB y el tercer término representa la contribución de las variaciones del tipo de cambio nominal dentro de la dinámica de la deuda pública.

Finalmente, la ecuación 13 expresa el resultado del balance fiscal primario que se considera como el necesario para estabilizar la dinámica de la deuda pública en una economía abierta:

$$\Delta d_t = (\Phi_t - 1)d_{t-1} - Pb_t + Ot_t \quad (13)$$

Si se considera que  $d_t = d_{t-1}$ , se obtiene que:

$$Pb_t^* = (\Phi_t^* - 1)d_t + Ot_t \quad (14)$$

Reagrupando y redefiniendo los términos de la ecuación se obtiene cuanto sigue:

$$Pb_t^* = \frac{(r_t^w - g_t) + \alpha_{t-1} \varepsilon_t (1 + i_t^f)}{(1 + g_t)} d_{t-1} + Ot_t \quad (15)$$

Esta ecuación establece que el resultado del balance fiscal primario que considerado como el necesario para estabilizar la dinámica de la deuda pública, depende del stock de la deuda pública del periodo anterior, de la tasa de crecimiento económico real del PIB, de las variaciones del tipo de cambio nominal y de la tasa de interés promedio ponderada sobre la deuda pública que haya sido contraída.

Por otra parte, la utilización del gráfico de abanico o *Fan Chart*, permite obtener una distribución de probabilidad a largo plazo de la ratio Deuda/PIB mediante la combinación del análisis multivariado de regresión y la elaboración de pronósticos externos. De esta manera, el gráfico, además de proporcionar un solo escenario por medio de la inclusión de shocks aleatorios que afectan a la economía del país, permite acceder a una distribución completa del ratio en el tiempo y poder calcular la probabilidad de franquear el umbral de la deuda considerado riesgoso para su sostenibilidad.

Por último, y de manera a obtener una distribución simulada de dicha relación, se emplea un modelo econométrico de vectores autorregresivos (VAR) y se realizan proyecciones externas de un grupo de insumos que nutren de información a la ecuación dinámica de la deuda.

Todos los datos referentes a los indicadores de deuda pública, ratios de Deuda Pública/PIB y otros, han sido obtenidos del portal de datos abiertos del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) y de los informes mensuales de estadísticas de la deuda pública, correspondientes a la Dirección de Política de Endeudamiento dependiente de dicha institución. Además, otros datos referentes a tasas de interés, producto, tasa de crecimiento del producto y tipos de cambio fueron obtenidos del anexo estadístico del Banco Central del Paraguay. Contar con estas informaciones en formato de Datos Abiertos y de forma accesible a todo público facilita el manejo y procesamiento de los mismos.

### **III. DATOS Y VARIABLES CONSIDERADAS**

#### **3.1. Stock de la deuda pública del Paraguay.**

##### **3.1.1. Instrumentos de financiamiento de la deuda pública del Paraguay.**

A lo largo de la historia, el Estado paraguayo ha contraído préstamos para financiar diversas necesidades de inversión pública con el fin de mejorar el bienestar general y las condiciones de vida de su población. Estas necesidades incluyen sectores como la infraestructura pública, vivienda, salud, educación, energía, agua y saneamiento, medio ambiente, y otros. La capacidad de acceder al crédito permitió al Estado satisfacer de cierta manera estas necesidades.

En el pasado, el Estado paraguayo ha obtenido préstamos principalmente de organismos oficiales internacionales con el objetivo de financiar diversas necesidades de inversión pública. Estos préstamos fueron otorgados por organizaciones multilaterales como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF), el Fondo Financiero para el Desarrollo de la Cuenca del Plata (FONPLATA), el Banco de Desarrollo de América Latina (CAF) y el Banco Europeo de Inversiones (BEI). Además, los organismos oficiales bilaterales también han proporcionado crédito externo, incluyendo la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) y la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), entre otros (Ministerio de Hacienda, 2022).

No obstante, a partir de 2013, se produjo un cambio significativo en la forma en la que Paraguay financiaba sus necesidades. En ese año, los mercados financieros internacionales se abrieron al Paraguay, lo cual le permitió emitir títulos de deuda soberana como un nuevo instrumento de financiamiento.

Según se observa en la figura 1, en el año 2011 la deuda pública estuvo compuesta en su mayor parte por créditos contraídos a través de préstamos con organismos multilaterales, los cuales representaban un 55,5% del total de la deuda pública. Como segundo mayor componente se encontraban los préstamos con organismos bilaterales con un 20,7% y en menor medida se tenían los títulos del tesoro emitidos en el mercado interno equivalente a 7,6%. Se destacó que casi tres cuartas partes de la deuda pública total fue en concepto de préstamos otorgados por los organismos oficiales multilaterales y bilaterales.

**Figura 1:** Composición de la deuda pública según instrumentos de financiamiento 2011-2022.



**Fuente:** Elaboración propia con datos del MH, 2023.

Durante los años siguientes al 2013, el Paraguay continuó diversificando sus instrumentos de financiamiento mediante la emisión anual de bonos soberanos. Desde entonces, el gobierno ha recurrido a la estrategia de financiamiento a través de títulos de deuda soberana. Esta estrategia ha llevado a que, para el cierre del año 2022, los bonos soberanos representen el 40,6% del total de la deuda pública, mientras que la participación de los organismos multilaterales y bilaterales ha disminuido hasta el 44,4%. Esta tendencia demuestra que el país está utilizando cada vez más instrumentos que le permiten obtener el financiamiento necesario de manera más rápida y eficiente.

### 3.1.2. Saldo de la deuda pública del Paraguay.

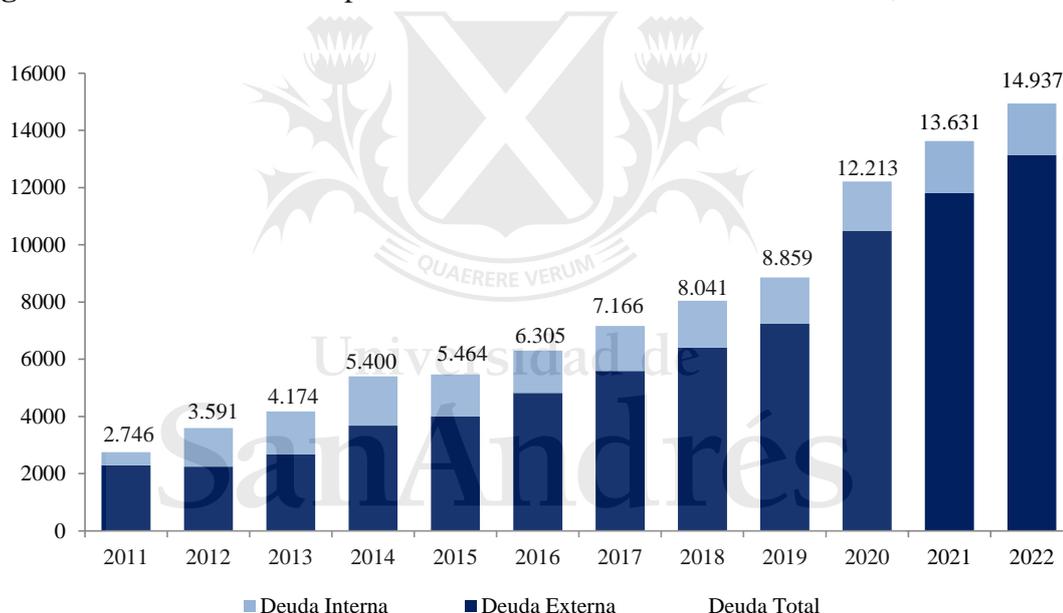
En la figura 2 se observa que, para el año 2011 el saldo de la deuda pública alcanzaba los 2.746 millones de dólares estadounidenses, y estaba compuesta en su mayor parte por la deuda externa, la cual era de 2.289 millones de dólares americanos, equivalente a un 83,3% de la deuda pública total. Los 458 millones de dólares americanos restantes correspondían a la deuda interna, equivalente a un 16,7% del total.

En el año 2012, el Ministerio de Hacienda llevó a cabo una emisión de bonos perpetuos por un valor de 3.927.460.159.843 guaraníes (aproximadamente 917 millones de dólares americanos), como parte de la ley N° 3.974/10 que permitía la capitalización del Banco Central del Paraguay. Esta emisión de bonos perpetuos contribuyó a aumentar el saldo de la deuda pública a 3.591 millones de dólares americanos para finales del año 2012. En

cuanto a la composición de la deuda, la deuda interna ascendió a 1.351 millones de dólares americanos, representando un 37,6% del total de la deuda pública, mientras que la deuda externa alcanzó los 2.240 millones de dólares americanos, un 62,4% del total de la deuda pública.

A partir del año 2013, se empezó a observar un incremento sostenido en el nivel de endeudamiento en Paraguay. Este aumento se debió en parte a la emisión del bono soberano 2023 por un valor de 500 millones de dólares estadounidenses, lo que provocó que el saldo de la deuda pública total ascendiera a 4.174 millones de dólares americanos al cierre del año. Además, la deuda externa alcanzó los 2.674 millones de dólares americanos, lo que representó un 64% del total de la deuda pública, mientras que la deuda interna fue de 1.500 millones de dólares americanos, un 36% del total de la deuda pública.

**Figura 2:** Saldo de la deuda pública en millones de dólares americanos, 2011-2022.



**Fuente:** Elaboración propia con datos del MH, 2023.

A partir de 2013, la proporción de la deuda pública con respecto al PIB ha aumentado progresivamente debido a la estrategia gubernamental para estimular la inversión en infraestructura. Dicha estrategia ha implicado la obtención de financiamiento tanto nacional como internacional para llevar a cabo grandes proyectos públicos con un alto impacto económico. Hasta el año 2018, el aumento de la proporción de la deuda pública en relación al PIB fue controlado y se mantuvo dentro de los límites establecidos por la ley de responsabilidad fiscal.

A lo largo del año 2019, la economía de Paraguay experimentó diferentes shocks internos y externos que causaron una disminución en su ritmo de crecimiento económico, lo cual se prolongó hasta el primer semestre del año. La combinación de factores como las alteraciones climáticas que afectaron la oferta, la disminución de los precios de los productos básicos y una coyuntura regional más inestable, tuvo un impacto negativo en la demanda interna, provocando la contracción de varios sectores económicos y afectando las cuentas fiscales. Dentro de este contexto económico, el gobierno implementó un plan anticíclico para enfrentar la situación de la caída en el crecimiento económico, lo que contribuyó a un aumento en el nivel de la deuda pública a 8.859 millones de dólares estadounidenses.

Durante el año 2020, la pandemia de COVID-19 provocó una crisis económica global, lo que llevó a muchos países a financiar paquetes fiscales de ayuda mediante la emisión de deuda pública, entre ellos Paraguay. Además, a esto se le sumó la caída del crecimiento económico, lo cual agravó aún más esta situación. Como resultado, se verifica un crecimiento importante en el stock de la deuda pública, el cual se elevó a 12.213 millones de dólares estadounidenses.

En los años 2021 y 2022, las consecuencias del financiamiento de las políticas públicas implementadas para hacer frente a los embates de la pandemia siguieron causando presiones sobre las cuentas fiscales, haciendo que al cierre del año 2022 el endeudamiento público haya alcanzado su nivel más elevado, esto es 14.937 millones de dólares estadounidenses.

Un aspecto no menos relevante es la gran proporción de la deuda pública externa, la cual se encuentra denominada mayormente en moneda extranjera (dólares estadounidenses). Esta característica de la deuda pública del Paraguay hace que la exposición al riesgo cambiario o del tipo de cambio sea muy elevada, lo cual implica la deuda pública del Paraguay es muy vulnerable a los shocks cambiarios que puedan llegar a producirse en la economía y esto puede llegar a comprometer la sostenibilidad de la deuda a través del tiempo.

### **3.1.3. Stock de la Deuda Pública como porcentaje del PIB.**

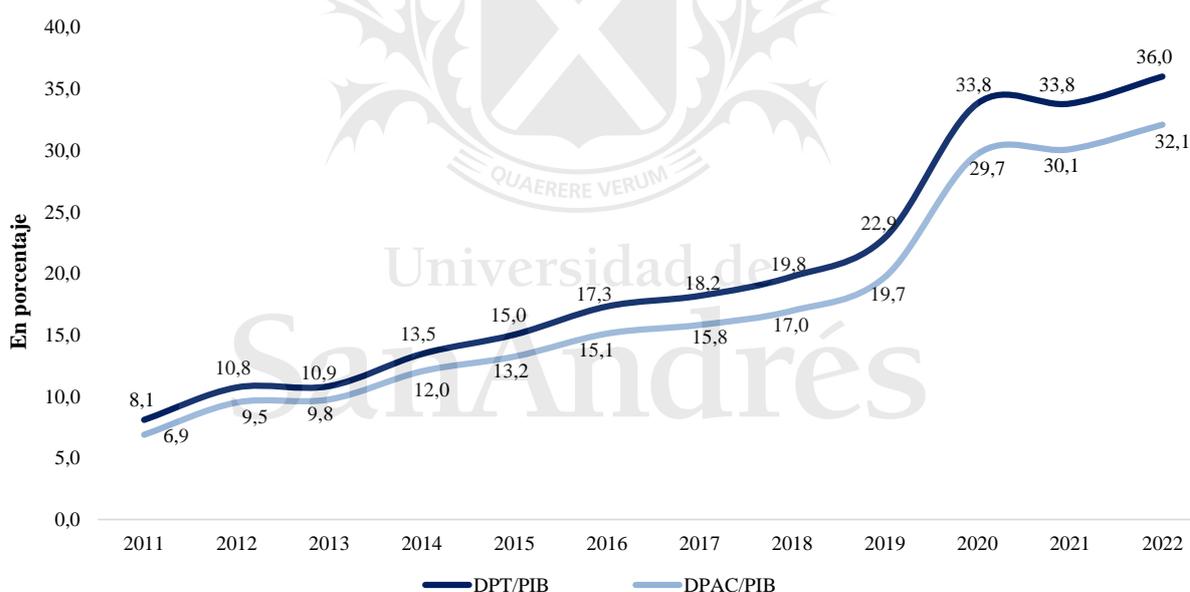
A partir de la investigación de Blanchard en 1990 en el ámbito de la sostenibilidad de la deuda pública, la cual tuvo un gran impacto, se estableció el indicador del ratio de Deuda Pública y PIB de manera explícita. Este indicador es ampliamente utilizado a nivel

mundial debido a su sencillez en el cálculo y su capacidad para comparar los niveles de endeudamiento entre diferentes economías.

Esta métrica es un indicador que evalúa el grado de endeudamiento en relación con la actividad económica de una nación, es decir, la carga que representa la deuda en comparación con la producción total. Aunque el indicador tiene la limitación de suponer implícitamente que todos los recursos generados por la economía se destinarán al financiamiento de la deuda, lo cual no refleja la realidad, proporciona cierta idea de la solvencia del gobierno y la sostenibilidad de la deuda.

De esta manera, una misma proporción de deuda en relación al PIB puede tener diferentes interpretaciones según las características inherentes de cada caso, ya que este indicador refleja el tamaño de la economía al señalar la carga de la deuda en relación a la capacidad de producción económica.

**Figura 3:** Evolución del ratio de deuda pública y PIB, 2011 – 2022.



**Fuente:** Elaboración propia con datos del MH, 2023.

En la figura 3 se visualiza la evaluación del ratio de deuda y PIB del sector público consolidado (DPT) y de la administración central (DPAC). Así, es posible observar un aumento sostenido pero controlado del nivel de endeudamiento con relación al PIB entre los años 2011 al 2019 aproximadamente, como consecuencia de la política de endeudamiento implementada por el gobierno. Ya con el impacto negativo de la pandemia del COVID-19 en el nivel de endeudamiento del país, el ratio aumenta más de 10% y

alcanza el 33,8% en el año 2020. Este nivel de endeudamiento con relación al PIB se mantuvo en el año 2021 y aumentó al 36% al cierre del año 2022.

#### **3.1.4. Clasificación del stock de la deuda pública según tasas.**

Cuando el gobierno busca obtener financiamiento para satisfacer sus necesidades urgentes a través de las diversas fuentes existentes, se compromete a pagar el servicio de la deuda, lo cual implica devolver el capital, también conocido como amortización, y pagar intereses periódicos determinados por una tasa de interés establecida en el momento en el cual se suscribió la deuda.

La tasa de interés es extremadamente importante debido a que determina el costo efectivo del endeudamiento público para el gobierno y cuantifica la obligación inmediata que este debe cumplir y honrar, lo que resulta en un gasto financiero que debe ser presupuestado anualmente. Los pagos de intereses están determinados por la tasa de interés acordada en el momento de la firma del préstamo o la subasta de bonos, y pueden ser una tasa de interés fija o una tasa de interés variable o flotante.

En el caso de la deuda pública del Paraguay, las tasas de interés variables estaban determinadas principalmente por los préstamos obtenidos de organismos multilaterales y bilaterales y se componían de dos factores principales: un margen fijo establecido por los organismos oficiales y un margen variable determinado por las tasas de interés internacionales de mercado, que en su mayoría estaban vinculadas a la *London Interbank Offered Rate (LIBOR)*<sup>1</sup> a 3 y 6 meses y hoy día la *Secured Overnight Financing Rate (SOFR)*<sup>2</sup> a 3 y 6 meses.

A partir de un análisis simple, se concluye que cuanto mayor sea el porcentaje de la deuda pública denominada en tasa de interés variable, mayor será el riesgo derivado de las fluctuaciones de las tasas de referencia internacionales en los mercados. En consecuencia, cuanto mayor sea el valor de la tasa de referencia utilizada para determinar la tasa de interés variable, ya sea la tasa LIBOR o la SOFR, mayores serán los pagos de intereses que deberá hacer el gobierno por el servicio de la deuda. Además, cuanto mayor

---

<sup>1</sup> La LIBOR es una tasa de referencia de cotización diaria, cuyo valor se basa en las tasas de interés a la cual los bancos ofrecen fondos no asegurados a otros bancos en el mercado interbancario (Ice Libor, 2017).

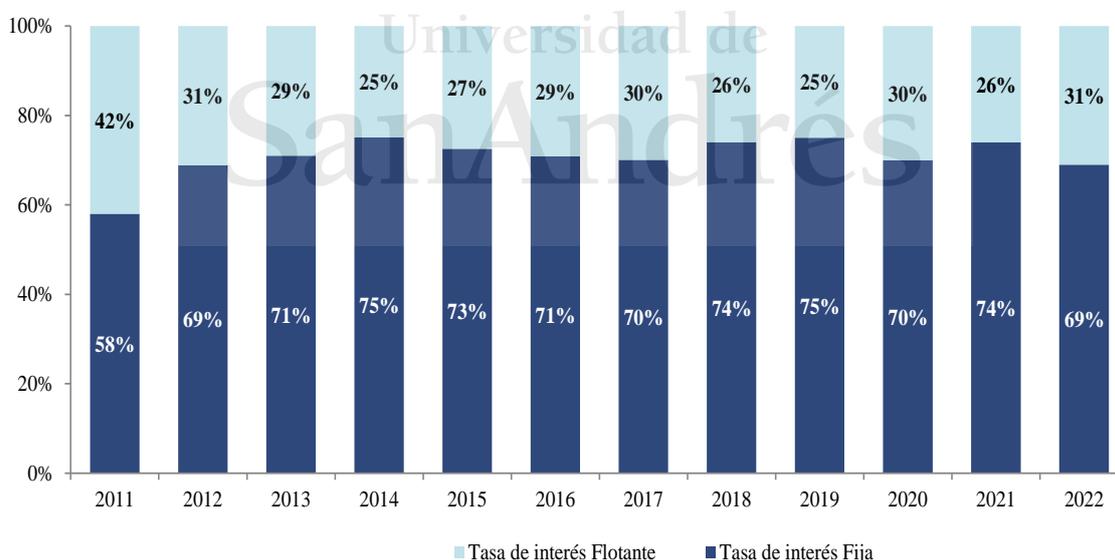
<sup>2</sup> La SOFR es una tasa de referencia de cotización diaria, la cual es calculada a partir de los préstamos garantizados realizados entre los Bancos estadounidenses con títulos del Tesoro Americano a un plazo de 1 día.

sea el porcentaje de la deuda pública denominada en tasa fija, menor será el riesgo de tasa de interés al cual estará expuesta la cartera crediticia del país.

Conforme se observa en la figura 4, la clasificación de la deuda pública según el tipo de interés experimentó variaciones. En el año 2011, la proporción inicial de las tasas fijas y tasas flotantes fue de 58% y 42% respectivamente, es decir una distribución equilibrada. La porción del 48% de la deuda pública que estaba denominada en tasa flotante fue debido a que los préstamos con organismos oficiales multilaterales y bilaterales representaban una porción importante de la deuda pública en ese año.

Además, con en el transcurso del tiempo se verificó un aumento de la porción de la deuda pública suscripta a una tasa fija y consecuentemente una disminución del porcentaje de la deuda pública suscripta a una tasa flotante. Este cambio se vio sustentado por las continuas emisiones anuales de los bonos soberanos desde el año 2013 en adelante, y se observa que el porcentaje de la deuda pública denominada en tasa fija llegó a alcanzar el 75% en el año 2019, y la porción de suscripta a una tasa flotante en ese mismo año fue del 25%, explicada mayormente por la menor adopción de nuevos préstamos otorgados por los organismos oficiales multilaterales y bilaterales.

**Figura 4:** Clasificación de la deuda pública según tipo de tasas de interés, 2011-2022.



**Fuente:** Elaboración propia con datos del MH, 2023.

No obstante, el financiamiento del plan del gobierno para hacer frente a los embates de la pandemia y el contexto de las tasas de interés más elevadas a nivel internacional como consecuencia de las políticas monetarias de carácter restrictivo implementadas por los Bancos Centrales, hicieron que el gobierno de Paraguay incurra en la adopción de

préstamos basados en políticas otorgados por los organismos multilaterales como el BID y el Banco Mundial a condiciones financieras más ventajosas que las observadas en los mercados de capitales. Por ello, en el 2022 se verificó que el stock de la deuda pública a tasa fija fue del 69% (una disminución del 6% con respecto al año 2019) y el stock de la deuda pública a tasa variable fue del 31% (un aumento del 6% respecto al año 2019 (MH, 2022).

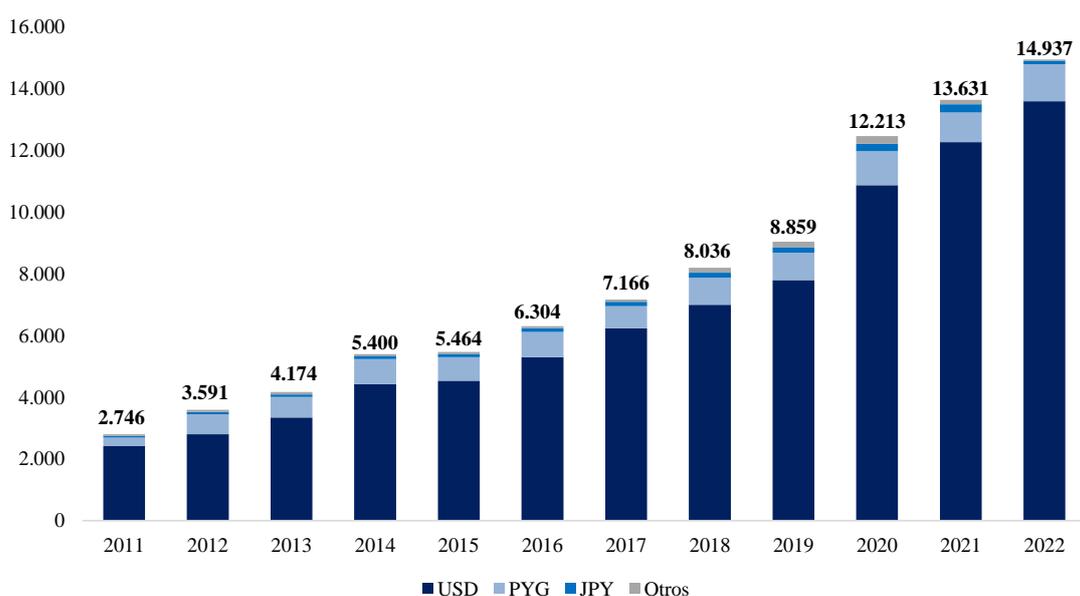
### 3.1.5. Clasificación del stock de la deuda pública según monedas.

Un elemento crucial relacionado con el nivel de deuda es la distribución de la misma en términos de las monedas a las cuales fueron contraídos dichos compromisos financieros. La experiencia real de las economías indica que, si la mayor parte del stock de la deuda pública está denominada en monedas extranjeras, la economía estará vulnerable a los riesgos resultantes de las fluctuaciones en el tipo de cambio.

Como fuera analizado en las secciones anteriores, la estructura del stock de la deuda pública de Paraguay presenta una concentración importante en torno a la deuda externa, y, precisamente, esta deuda externa es contraída en monedas extranjeras distintas al PYG, por lo cual, la participación de las monedas extranjeras en el stock de la deuda pública total es muy significativa.

En la figura 5 se puede visualizar la clasificación del stock de la deuda pública según las monedas durante el periodo 2011 – 2022.

**Figura 5:** Clasificación de la deuda pública según tipo de moneda, 2011-2022.



**Fuente:** Elaboración propia con datos del MH, 2023.

Durante todo el periodo analizado se puede verificar que la gran parte del stock de la deuda pública del Paraguay estuvo denominada en moneda extranjera, siendo el USD la moneda de preponderancia. Por ejemplo, al cierre del año 2022, aproximadamente el 90% del stock de la deuda pública estaba denominada en USD y tan solo el 8% del stock de la deuda pública estaba denominada en PYG.

Por lo tanto, de este análisis se deriva la relevancia de ejecutar el estudio de la sostenibilidad de la deuda pública, puesto que, la participación mayoritaria de las monedas extranjeras en el stock de la deuda pública podría significar una elevada exposición de la cartera crediticia al riesgo cambiario, y por ende, eventos de shocks negativos que generen una pronunciada depreciación del PYG con respecto al USD, podrían impactar negativamente a la sostenibilidad de la deuda pública del Paraguay en el mediano plazo.

### **3.1.6. Clasificación del stock de la deuda pública según deudor.**

La deuda pública del Paraguay está compuesta por la deuda contraída por la administración central, las instituciones públicas financieras y las instituciones públicas no financieras, las cuales son clasificadas como deuda contraída por la administración descentralizada. Precisamente, según la ley 1.535/99 de la Administración Financiera del Estado, *“la deuda pública de la administración central está constituida por aquellas obligaciones asumidas por el propio gobierno central en calidad de deudor principal”*. Además, en dicha ley se establece que la deuda de la administración descentralizada constituye aquellas deudas que son indirectas para la administración central. Es decir, cuentan con un aval y una garantía de que, en caso de impago de la deuda contraída por la administración descentralizada, es el gobierno central quien deberá honrar esas obligaciones suscriptas.

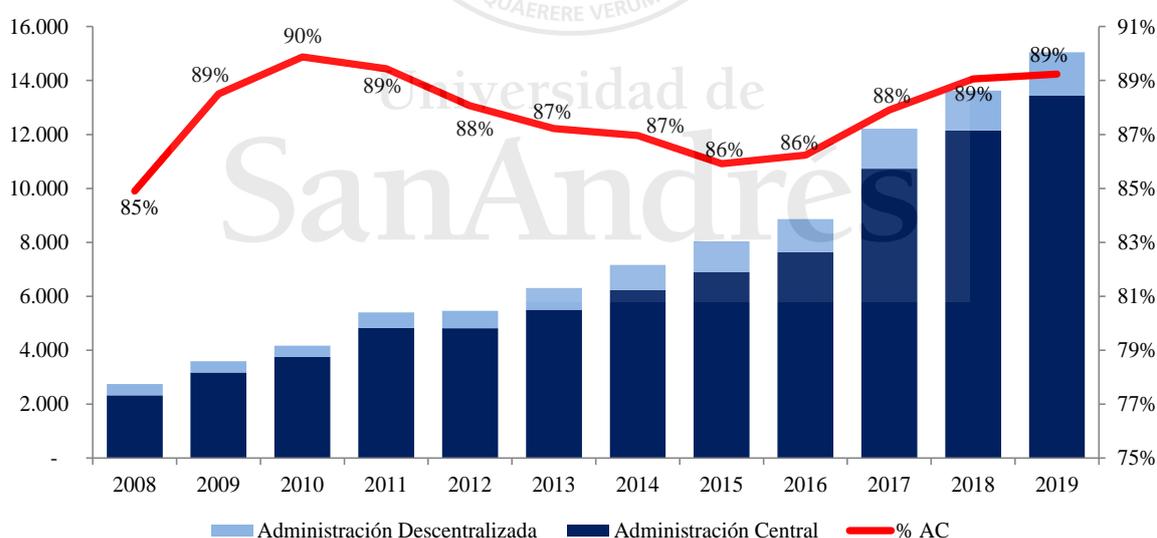
Por ejemplo, en el ámbito fiscal, las empresas públicas en Paraguay reciben garantías por parte del Tesoro Público. Estas garantías se consideran como riesgos indirectos y pueden dar lugar a pasivos contingentes para el Tesoro Público. En caso de que estas empresas incumplan sus obligaciones, el gobierno interviene como garante para hacer frente a las consecuencias financieras. De hecho, existen dos tipos de pasivos contingentes: explícitos e implícitos. Los primeros son aquellos que han sido reconocidos por el gobierno a través de una ley o un contrato, como por ejemplo, las deudas adquiridas

por las empresas públicas. Los pasivos implícitos, por otro lado, son obligaciones que pueden no estar explícitamente reconocidas, pero cuyo costo de no cumplirlas puede ser demasiado alto y por tanto deben ser consideradas.

En la figura 6 se observa la evolución del stock de la deuda pública del Paraguay discriminado por deuda de la administración central y deuda de la administración descentralizada.

A través de los años se ha observado que la proporción de la deuda pública de la administración central ha sido superior a la deuda de la administración descentralizada, y esta proporción de la deuda de la administración central sobre la deuda pública total se ha mantenido en torno al 87% en promedio, siendo la proporción de la deuda de la administración descentralizada sobre la deuda pública total del 13% en promedio. De hecho, al cierre del año 2022, el stock de la deuda de la administración central fue de 13.434 millones de dólares americanos, un 89% de la deuda pública total, y el stock de la deuda de la administración descentralizada fue de 1.620 millones de dólares estadounidenses, lo cual representó un 11% de la deuda pública total.

**Figura 6:** Clasificación de la deuda pública según deudor, 2011-2022.



**Fuente:** Elaboración propia con datos del MH, 2023.

Para el análisis de sostenibilidad de la deuda, resulta conveniente definir adecuadamente el espectro de lo que se considera como deuda pública para un país. Por ejemplo, en el caso de Paraguay se debe analizar si se debe considerar la deuda de la administración central, la cual representa a la deuda directa del estado, o si también se

debe considerar la deuda indirecta del gobierno, la cual representa un pasivo contingente que tiene una probabilidad de materializarse.

Por lo tanto, para los fines del análisis de esta investigación, el análisis de la sostenibilidad de la deuda, fue ejecutado tomando en consideración la deuda directa del gobierno representada por el stock de la deuda de la administración central.

### **3.1.7. Perfil de plazos de la deuda pública del Paraguay.**

El análisis del perfil de plazos de la deuda pública es un aspecto de suma relevancia dentro del análisis de sostenibilidad de la deuda pública, puesto que este perfil refleja si la deuda fue adquirida a corto, mediano o largo plazo, lo cual determina un rol importante a la hora de definir la política fiscal del gobierno y el espacio fiscal disponible para la gestión eficiente de los recursos públicos a través del tiempo.

Cuando la deuda pública tiene un perfil de vencimiento a corto plazo, se presenta un desafío para la administración financiera del gobierno, puesto que, esto significa que se requiere cumplir con los compromisos inmediatamente, por lo general, en un plazo menor a 1 año. Por otro lado, si la deuda tiene un perfil de vencimientos a mediano o largo plazo, el gobierno cuenta con un plazo mayor para tomar acciones que le permitan administrar o gestionar eficientemente sus pasivos y tratar de disminuir de esta forma la exposición al riesgo de refinanciamiento.

Al observar los datos de la clasificación de la deuda pública según el perfil de plazos en la Tabla 1, se resaltó que para el 2011, el 79,3% de la deuda pública total correspondía a deuda que fue contraída a un plazo mayor a 15 años, es decir, con un vencimiento a largo plazo. Esto se debió a que, en ese momento, la cartera crediticia del Paraguay estaba compuesta en gran medida por los préstamos con organismos oficiales multilaterales y bilaterales, quienes ofrecían crédito a una tasa de interés más accesible y un plazo de vencimiento mayor en comparación a otros instrumentos financieros.

Esta composición mayoritariamente con deuda contraída a largo plazo, a más de 15 años varió, en virtud a las emisiones soberanas del Paraguay en los mercados financieros internacionales. En el año 2013 pudo observarse un aumento en la proporción de la deuda contraída en el plazo de más de 5 años a 10 años, gracias a la emisión del Bono 2023 a un plazo de 10 años. Este aumento registrado se vio reforzado en los años 2016 y 2017, con las emisiones de los Bonos 2026 y 2027, ambos a un plazo de vencimiento de 10 años.

**Tabla 1:** Clasificación de la deuda pública según perfil de plazos, 2011-2022.

Clasificación de la Deuda Pública según perfil de plazos									
	0 -5 años	%	Más de 5 - 10 años	%	Más de 10 -15 años	%	Más de 15 años	%	Total
2011	205,7	7,5%	36,9	1,3%	326,0	11,9%	2.177,8	79,3%	2.746,5
2012	361,6	10,1%	43,5	1,2%	287,2	8,0%	2.898,6	80,7%	3.591,0
2013	563,5	13,5%	548,6	13,1%	248,4	6,0%	2.813,7	67,4%	4.174,2
2014	737,7	13,7%	595,0	11,0%	288,5	5,3%	3.779,0	70,0%	5.400,3
2015	633,2	11,6%	857,0	15,7%	364,9	6,7%	3.609,1	66,0%	5.464,3
2016	571,5	9,1%	1.492,8	23,7%	457,1	7,3%	3.783,1	60,0%	6.304,4
2017	596,2	8,3%	2.058,5	28,7%	527,0	7,4%	3.984,3	55,6%	7.166,0
2018	1.638,5	20,4%	1.881,0	23,4%	473,1	5,9%	4.048,3	50,3%	8.040,9
2019	1.520,6	17,2%	1.993,8	22,5%	622,2	7,0%	4.722,5	53,3%	8.859,1
2020	1.724,4	14,1%	1.969,3	16,1%	763,6	6,3%	7.755,6	63,5%	12.212,9
2021	1.819,4	13,3%	1.722,2	12,6%	1.495,8	11,0%	8.593,9	63,0%	13.631,3
2022	1.795,8	12,0%	1.570,7	10,5%	2.096,6	14,0%	9.473,6	63,4%	14.936,7

Fuente: Elaboración propia con datos del MH, 2023.

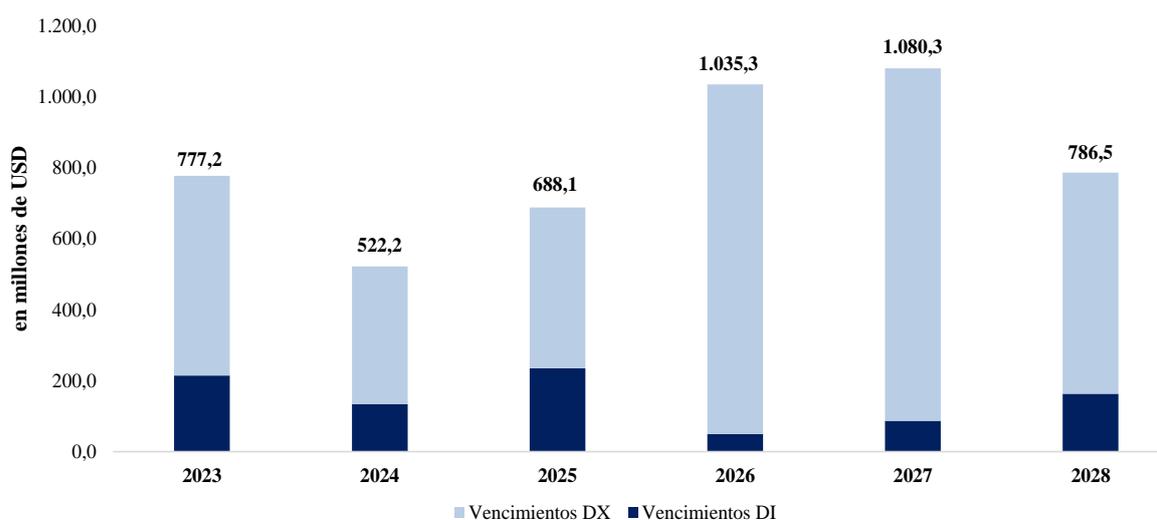
No obstante, con el endeudamiento público del gobierno en el año 2020 a raíz de las necesidades de financiamiento para hacer frente a la pandemia de Covid-19, nuevamente se verificó una adopción de instrumentos a mayor plazo de madurez, con lo cual se observó un aumento de la proporción de deuda a largo plazo sobre el stock de la deuda total, la cual representa un 77% del stock aproximadamente.

Como fuera mencionado, de este análisis se deriva que el riesgo de refinanciamiento para la cartera crediticia del Paraguay es relativamente moderado, puesto que siempre se adoptan nuevos empréstitos a plazos más largos reduciendo así las necesidades de recursos adicionales en el corto plazo.

### 3.1.8. Perfil de vencimientos de la deuda pública del Paraguay, 2023 – 2028.

Resulta conveniente analizar el perfil de vencimiento de la deuda pública del Paraguay en el mediano plazo, de manera a verificar la concentración de vencimientos en determinados años y de esa forma disponer de otra perspectiva que permita medir el riesgo de refinanciamiento de la cartera crediticia. En la figura 7 se observa el perfil de vencimiento de la deuda pública interna y de la deuda pública externa en el periodo comprendido entre los años 2023 y 2028.

**Figura 7:** Perfil de vencimientos de la deuda pública del Paraguay, 2023 – 2028.



**Fuente:** Elaboración propia con datos del MH, 2023.

Así, se observa que la distribución de vencimientos es heterogénea a lo largo de los siguientes años. El promedio de los vencimientos para los próximos años se encuentra en torno a USD 814 millones. Sin embargo, se observa una mayor concentración de vencimientos en determinados años, como por ejemplo 2023, 2026 y 2027 y esta concentración está explicada por el vencimiento de los bonos soberanos 2023, 2026 y 2027 en dichos años.

Por lo tanto, se deberían implementar medidas que ayuden a distribuir esa concentración de vencimientos de manera equitativa, de manera que no se generen presiones sobre las necesidades de financiamiento que el gobierno puede llegar a demandar para hacer frente a los vencimientos de la deuda pública.

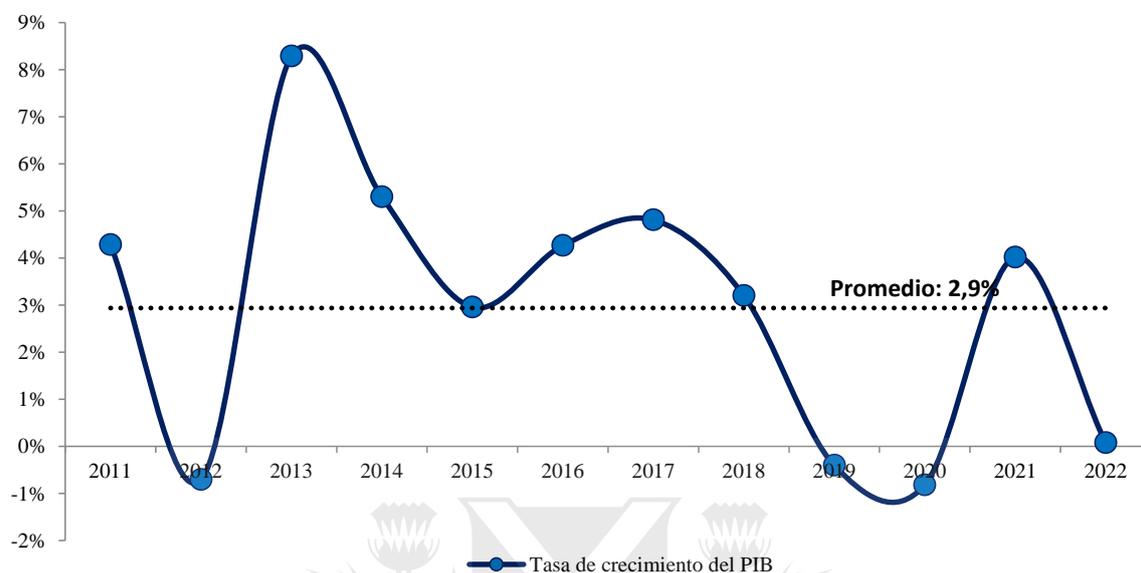
### 3.2. Crecimiento económico del Paraguay.

Dentro del análisis de sostenibilidad de la deuda pública, es conveniente analizar el comportamiento histórico de las variables que tienen alguna incidencia sobre el nivel de endeudamiento público, de manera a lograr recabar la información necesaria acerca de los aspectos cualitativos y cuantitativos que permitan delinear adecuadamente el escenario base que permita desarrollar un análisis de sostenibilidad congruente con la realidad económica del país.

Por este motivo, conocer el comportamiento histórico del crecimiento económico del Paraguay proporciona la información adecuada sobre las características de esta variable y permite modelar los distintos shocks al crecimiento económico. Así, se mide la

evolución histórica del PIB real del Paraguay medido a través de las tasas de crecimiento económico, datos que pueden ser observados en la figura 8.

**Figura 8:** Evolución del crecimiento económico del Paraguay, 2011-2022.



**Fuente:** Elaboración propia con datos del BCP, 2023.

Dentro del periodo de análisis considerado, es decir, entre los años 2011-2022 se ha verificado que el crecimiento económico del Paraguay mostró un crecimiento promedio del 2,9%. No obstante, un dato no menor es que se verifica mucha volatilidad en las tasas de crecimiento económico. Por ejemplo, en el año 2011 el crecimiento económico fue del 4,3%. Sin embargo, al año siguiente la tasa disminuyó al -0,7% y para el año 2013 la tasa aumentó al 8,3%. De hecho, esta volatilidad se explica por la gran dependencia de la matriz productiva al desempeño del sector primario.

En los años posteriores se ha verificado tasas de crecimiento más estables a raíz de la menor dependencia de la matriz productiva al desempeño del sector primario, puesto que el sector industrial y el sector de servicios lograron incrementar su preponderancia. Las tasas de crecimiento económico entre el 2014 y el 2018 se mantuvieron cercanas al 4%. Ya en el año 2019 se verificaron tasas de crecimiento económico negativas a raíz de shocks internos que afectaron el desempeño económico del país y en el año 2020 los embates negativos de la pandemia del Covid-19 produjeron una caída de la actividad productiva al -0,8%.

Por lo tanto, a partir de estos datos cualitativos y cuantitativos recolectados referentes al desempeño del PIB real del Paraguay es posible modelar cómo puede verse afectado el

indicador de Deuda Pública/PIB en el mediano plazo ante la ocurrencia de algún *shock* negativo al crecimiento económico y compararlo con el escenario base observado.

### **3.3. Resultado fiscal del balance primario del Paraguay.**

El resultado fiscal del gobierno desempeña un papel primordial dentro del análisis de la sostenibilidad de la deuda, debido a que, como fuera mencionado, en las situaciones en donde se verifique un déficit fiscal primario, el gobierno recurrirá al endeudamiento público a fin de obtener los recursos necesarios para poder financiar este déficit. Por lo tanto, el factor común de las economías altamente endeudadas es un balance fiscal primario con elevados niveles de déficit.

En lo que respecta al resultado fiscal primario del Paraguay, se ha observado un déficit fiscal primario predominante desde el año 2012 en adelante, lo cual es congruente con el inicio de la política de endeudamiento público para promover la inversión pública implementado por el gobierno desde el año 2013 en adelante.

Desde el año 2013 en adelante, tanto el resultado fiscal primario como el resultado fiscal global fueron deficitarios. No obstante, los mismos se mantenían en niveles controlados y se resalta que hasta el año 2018 se dio pleno cumplimiento a lo establecido en la ley N° 5.098/2013 de Responsabilidad Fiscal del Paraguay. Precisamente, durante este periodo el resultado fiscal primario se mantuvo alrededor de -0,7% en promedio.

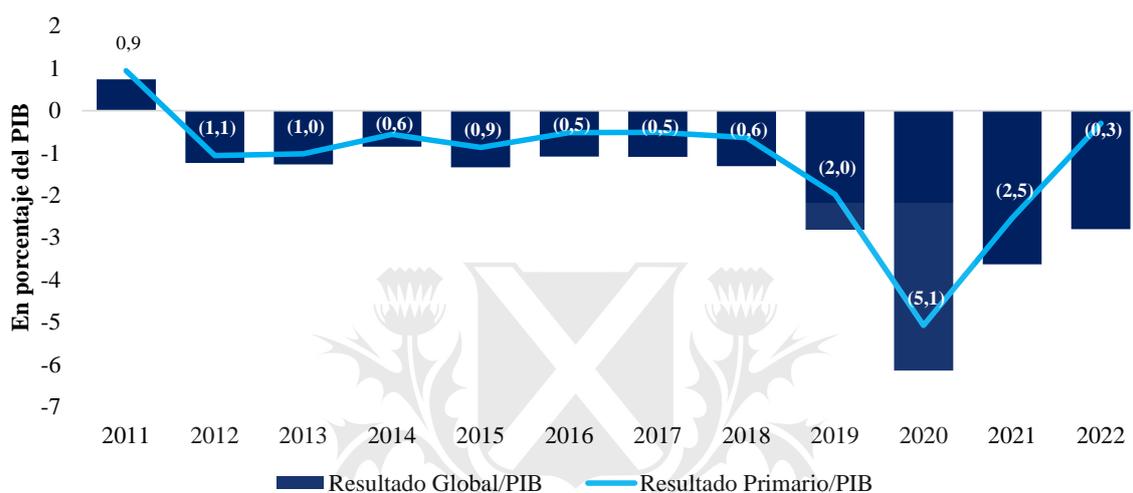
En el año 2019, la situación económica de Paraguay experimentó un declive debido a la influencia negativa de condiciones climáticas desfavorables y también debido a la coyuntura poco propicia de sus socios comerciales más importantes. Ese año, el gobierno elaboró una política económica con el objetivo de contrarrestar los efectos de los eventos adversos mencionados anteriormente.

Esta política se centró en la reactivación económica a través de la inversión pública como prioridad. De esta manera, la inversión, medida por la adquisición neta de activos no financieros, aumentó en un 43,5% como resultado de la política fiscal expansiva implementada para contrarrestar la desaceleración económica. El déficit primario para ese año aumentó al 2,0% del PIB mientras que el déficit fiscal global ascendió al 3,0%.

Durante el año 2020, la economía mundial había experimentado una disrupción significativa y sincronizada debido a los efectos económicos de la pandemia del COVID-19, lo cual había conducido a una incertidumbre generalizada y un entorno recesivo sin precedentes. Este impacto se había sentido rápidamente y a gran escala en todo el mundo.

En este contexto, el gobierno del Paraguay había adoptado medidas decisivas y sistemáticas en respuesta a esta crisis, implementando una serie de medidas contracíclicas para resistir el impacto económico del COVID-19. Estas políticas estaban diseñadas para ayudar a la economía a recuperarse y eventualmente regresar a una actividad económica normalizada en el menor tiempo posible.

**Figura 9:** Resultado fiscal primario y resultado global como % del PIB del Paraguay, 2011-2022.



**Fuente:** Elaboración propia con datos del MH, 2022.

En este sentido, el paquete fiscal del gobierno para hacer frente a la pandemia representó el 5,5% y fue financiado a través de financiamiento externo, el cual se obtuvo por medio de la emisión de bonos externos y préstamos externos. De esta manera, en el año 2020, el déficit fiscal primario alcanzó 5,1% del PIB y el déficit fiscal global alcanzó 6,2% del PIB.

Durante el año 2021, la situación fiscal del país experimentó una mejora gracias a la reducción de los gastos destinados a las medidas relacionadas con la pandemia de COVID-19 y al aumento de los ingresos del gobierno. Como resultado, el déficit fiscal global del gobierno central disminuyó al 3,7% del PIB en 2021, lo cual representa una disminución significativa en comparación con el 6,2% del PIB registrado en 2020. Durante todo el año 2021, la mayor parte del déficit fiscal fue cubierto mediante la emisión de bonos y préstamos externos.

En el año 2021, a raíz de los grandes descalces producidos por la pandemia en las cuentas fiscales del Tesoro Nacional, el gobierno diseñó un Plan de Convergencia Fiscal de mediano plazo, de manera a que el reducido margen de maniobra fiscal se vea

optimizado y para asegurar que el déficit primario y el déficit global converjan al límite establecido en la ley de responsabilidad fiscal.

Este mencionado plan, busca la implementación de medidas que permitan mejorar los ingresos tributarios, racionalizar el gasto público y controlar el nivel de endeudamiento público, de modo a que se pueda avanzar el cumplimiento del límite establecido en la ley de responsabilidad fiscal. Se estima que, para el año 2024, el déficit fiscal global debe regresar al límite del 1,5% del PIB. Se espera que la implementación de estas medidas tiene como objetivo generar ahorros fiscales a partir del 2023 y en adelante.

De hecho, en el año 2022, el déficit fiscal del gobierno central cerró en 3,0% del PIB, en línea a lo establecido en el Plan de Convergencia Fiscal de mediano plazo. Esta disminución del déficit fiscal en comparación al nivel verificado en el año 2021, se debe a que en el año 2022 se constató una notable mejora en los niveles de recaudación tributaria y una disminución de los gastos asociados a la pandemia del COVID-19. Finalmente, los niveles de déficit fiscal esperados para 2023 se estiman en 2,3% PIB y para el 2024 en 1,5% del PIB.

#### **3.4. Depreciación del tipo de cambio del Paraguay.**

El informe del FMI sobre la revisión del Artículo IV indica que Paraguay ha utilizado distintos sistemas cambiarios a lo largo de los años. En el año 2000 y los primeros meses de 2001, adoptó un tipo de cambio fijo con el dólar. Luego, desde 2002 hasta 2009, se utilizó un sistema flexible de "flotación controlada sin pre-anuncio de tipo de cambio", en el que la autoridad monetaria intentaba influir en el tipo de cambio sin tener un objetivo específico. Desde 2010 hasta 2012, el sistema fue clasificado como "otros gestionados", que es una categoría residual que se utiliza para casos específicos. En el caso de Paraguay, el sistema perseguía múltiples objetivos de política, entre los cuales el tipo de cambio era uno de los más importantes (FMI, 2013).

En el año 2013, las autoridades monetarias del Paraguay implementaron medidas para que la política cambiaria fuera coherente con un régimen de metas de inflación. Precisamente, las autoridades monetarias confirmaron que se seguía un régimen de cambio flexible y que el tipo de cambio no era un objetivo de política monetaria. Para mejorar la transparencia y la comunicación, el BCP implementó un programa de intervenciones de cambio preanunciadas, en el que se indicaba con anticipación la frecuencia y el monto de las operaciones de cambio para evitar influir en las expectativas

del mercado. Debido a estas medidas, el FMI reclasificó el régimen cambiario de Paraguay a flotante a partir de julio de 2013.

Según Mishkin (2007), la importancia del tipo de cambio como herramienta de política monetaria depende del nivel de apertura económica y la integración en los mercados internacionales de una economía. En el caso de economías pequeñas y abiertas que adoptan una estrategia de metas de inflación, Armas-Ize-Levy (2006) señala que el tipo de cambio tiene un papel central en la transmisión de la política monetaria a la inflación. Cuando se produce un aumento de la tasa de interés local para combatir una posible inflación, a corto plazo se observa una apreciación nominal y real del tipo de cambio.

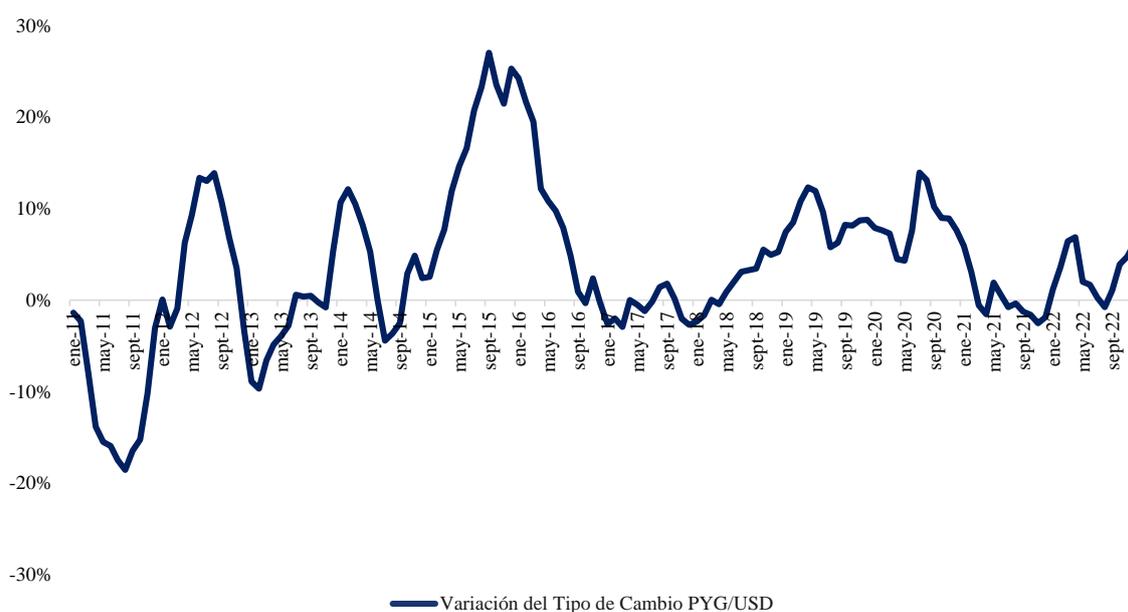
Existe otro canal de transmisión mediante el cual la depreciación del tipo de cambio puede afectar la economía. Este canal se da cuando los agentes económicos, ya sean empresas o familias, tienen deudas en moneda extranjera, pero perciben ingresos en moneda local. Cuando el tipo de cambio se deprecia, necesitan más moneda local para pagar sus deudas en moneda extranjera, lo que reduce su riqueza y capacidad de pago. Este efecto se conoce como el efecto "Hoja de Balance".

Según Gomez-Lopez (2002), el riesgo cambiario se refiere a una medida de las posibles pérdidas que las entidades pueden enfrentar en sus posiciones netas en moneda extranjera (ya sean activas, pasivas o fuera de balance) debido a las fluctuaciones en el valor de las divisas.

Precisamente, este riesgo cambiario es al cual se enfrenta el gobierno. Esto se ve sustentado en la gran proporción de la cartera crediticia del Tesoro que se encuentra denominada en moneda extranjera y en los ingresos genuinos que obtiene el Tesoro, los cuales son en gran parte en moneda local. Por lo tanto, una depreciación pronunciada del guaraní podría provocar que el gobierno se vea obligado a destinar una mayor cantidad de guaraníes para hacer frente al pago de la deuda denominada en moneda extranjera, comprometiendo así la sostenibilidad fiscal en el tiempo.

La figura 10 permite observar la variación interanual del tipo de cambio referencial diario del PYG con respecto al USD entre los años 2011-2022 en términos de apreciación y de depreciación. Los movimientos positivos corresponden a depreciaciones del PYG con respecto al USD y los movimientos negativos corresponden a apreciaciones del PYG con respecto al USD.

**Figura 10:** Variación interanual del tipo de cambio nominal del PYG/USD, 2011-2022.



**Fuente:** Elaboración propia con datos del BCP, 2023.

Con respecto a estos movimientos se puede inferir que el Tipo de Cambio nominal PYG/USD ha mostrado una mayor tendencia a depreciarse con respecto al USD durante el periodo analizado, alcanzando un nivel máximo de depreciación del 25,3% en el año 2015. No obstante, también se ha verificado periodos de apreciación en el año 2011, en donde el PYG llegó a apreciarse hasta un 20% con respecto al USD. Durante el periodo de análisis, la depreciación promedio del PYG con respecto al USD fue del 3,6% interanual.

Esta información resulta relevante para la construcción del escenario base y de los escenarios alternativos en donde se estarán introduciendo los diferentes shocks de manera a testear el nivel de sostenibilidad de la deuda pública del Paraguay.

### **3.5. Tasa de interés del financiamiento en moneda local y en moneda extranjera.**

La tasa de interés del financiamiento representa el costo del endeudamiento para las economías. Dependiendo de la fuente de endeudamiento, esta es clasificada en tasa de interés doméstica o tasa de interés externa. Dada su importancia dentro del análisis de sostenibilidad de la deuda pública, la metodología sugiere una evaluación verificada de los niveles de tasas de interés históricas y las actuales, además de las expectativas de los niveles de tasas de interés en el mediano plazo. Para el caso del análisis de la sostenibilidad de la deuda pública del Paraguay, la tasa de interés de la deuda doméstica

son las denominadas en PYG y las tasas de interés de la deuda externa son las denominadas en USD.

Es sabido que, para un stock de deuda pública determinado, tasas de interés más altas significan que una mayor proporción de los recursos públicos debe destinarse a pagar intereses, dejando menos recursos para pagar la deuda. Si las tasas de interés en la economía son altas y el crecimiento económico es bajo, el gobierno se enfrentará a una dualidad en la que deberá destinar una mayor proporción de los recursos públicos y de sus ingresos genuinos para pagar intereses y menos recursos para el repago y la amortización de esta deuda.

Además, un menor crecimiento económico hará que sea más difícil mantener un resultado fiscal primario que sea congruente para lograr la sostenibilidad de la deuda. Todos estos condimentos pueden conducir a un mayor nivel del ratio Deuda Pública/PIB, lo que a su vez puede resultar en tasas de interés aún más altas y un menor crecimiento económico.

La experiencia internacional de varias economías respecto al orden fiscal y al presupuesto destinado al cumplimiento del servicio de la deuda pública, el cual está relacionado con los pagos de intereses de la deuda pública, luego de la crisis generada por la pandemia del COVID-19, demuestra que los presupuestos públicos de la mayoría de estas economías quedaron desequilibrados, como consecuencia del financiamiento de las medidas para hacer frente a las presiones económicas y sociales causadas por la pandemia.

Estos presupuestos desequilibrados han aumentado el riesgo de incumplimiento del pago de la deuda de estas economías, y eso se ha materializado en la disminución de la calificación crediticia. En este sentido, las economías emergentes han sido las que han sufrido las mayores consecuencias económicas luego de la pandemia, con el aumento de su riesgo soberano. Además, el riesgo soberano está relacionado directamente con los costos de financiamiento de la deuda pública a través de la tasa de financiamiento en moneda local y la tasa de financiamiento en moneda extranjera.

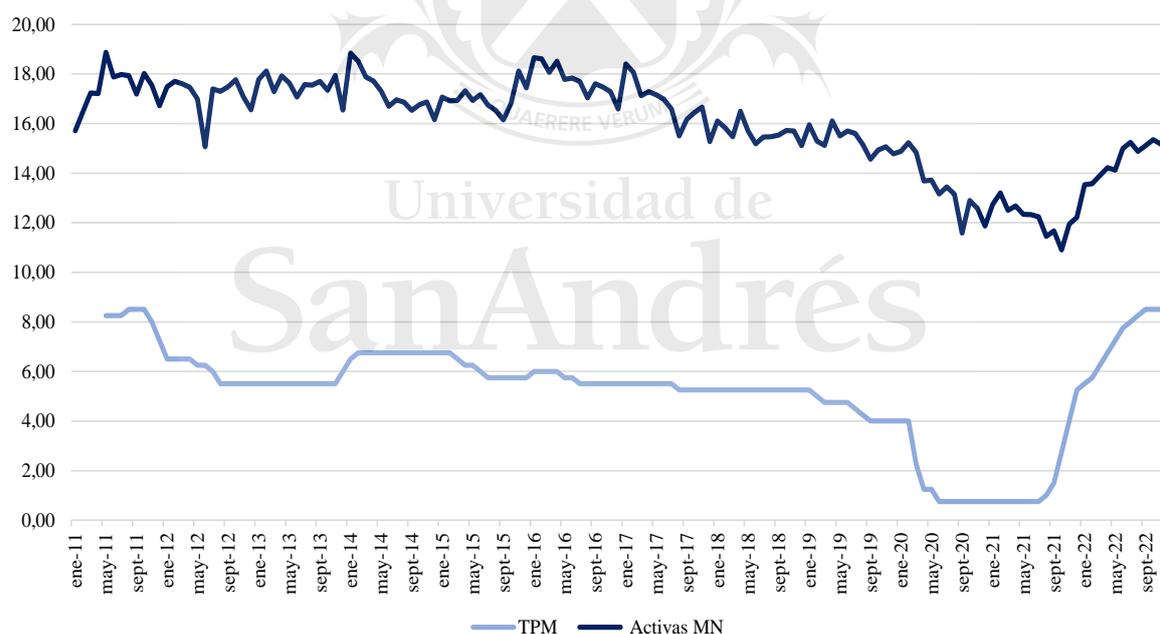
De hecho, no solo el aumento del riesgo soberano se ha relacionado con el aumento de los costos de financiamiento para muchas economías a nivel mundial luego de la pandemia del COVID-19, sino que, este hecho se ve reforzado por la política monetaria restrictiva dominante a nivel mundial a través del aumento generalizado de la tasa de

interés, el cual también genera un aumento importante de los costos de financiamiento local e internacional para los gobiernos. De hecho, esta coyuntura genera presión sobre las reservas internacionales y hacen que las monedas se deprecien fuertemente con respecto al dólar americano.

De esta manera, el fenómeno de la depreciación de las monedas frente al dólar americano induce una pérdida de valoración en el balance de las economías que poseen ingresos netos denominados en dólares. Estos desafíos deberán ser enfrentados por los gobiernos en un momento en donde el espacio para las maniobras fiscales es muy reducido y donde más del 60% de los países con bajos ingresos se encuentran con un elevado riesgo de default debido al sobreendeudamiento público que enfrentan.

En lo que respecta a los costos de financiamiento doméstico e internacional para Paraguay, en la figura 11 se verifica la evolución de la tasa de interés doméstica durante el periodo 2011-2022.

**Figura 11:** Niveles de las tasas de interés domésticas del Paraguay, 2011 – 2022.



**Fuente:** Elaboración propia con datos del BCP, 2022.

A lo largo de la última década se ha verificado que las tasas de financiamiento locales han presentado una tendencia a la baja, alcanzando niveles mínimos entre los años 2020 y 2021 a raíz de la coyuntura económica y la política monetaria de carácter expansivo del BCP para hacer frente a los embates negativos de la pandemia. No obstante, las presiones inflacionarias verificadas desde mediados del 2021 y a lo largo del 2022 han hecho que el Banco Central vire su estrategia de política monetaria expansiva a una política

monetaria restrictiva, lo cual significó un importante aumento en los niveles de tasas de interés domésticas. Las expectativas de los agentes económicos es que los niveles de las tasas de interés domésticas permanezcan en los niveles actuales hasta que la tasa de inflación converja nuevamente hacia los niveles de inflación objetivo establecidos por el Banco Central.

En lo que a los costos de financiamiento externo se refiere, en la figura 12 se verifica la evolución de las tasas de interés de los bonos externos del Paraguay, a través de su rendimiento y de las tasas de interés externas de referencia, la LIBOR a 6 meses y la SOFR a 6 meses. Los datos recabados referentes a la evolución de las tasas de interés de la deuda externa para el Paraguay han sido estables a lo largo de los años antes de la pandemia del COVID-19. Las tasas del financiamiento externo a través de títulos de deuda a 10 años se mantuvieron en 4% en promedio hasta antes del año 2020, mientras que el financiamiento externo a través de títulos de deuda a 30 años se mantuvo cercanas al 5,5% hasta antes del mismo año. El mismo comportamiento descrito puede ser verificado en la variación de la Tasa Libor a 6 meses, el cual fue el componente variable de las tasas flotantes de los créditos otorgados por los organismos multilaterales.

**Figura 12:** Niveles de las tasas de interés externas para la deuda pública del Paraguay, 2013 – 2022.



**Fuente:** Elaboración propia con datos del BCP, 2022.

Sin embargo, con la pandemia del COVID-19 y la incertidumbre verificada en los mercados internacional, se pudo verificar una gran volatilidad en el rendimiento de los

títulos de deuda de los países considerados como de riesgo especulativo, lo cual generó aumentos de más de 200 puntos básicos en las tasas de financiamiento externo para el Paraguay a través de la emisión de títulos de deuda.

Posteriormente, a partir de la espiral inflacionaria verificada a nivel mundial y el endurecimiento de la política monetaria al adoptar un enfoque mucho más restrictivo, las tasas de interés externas aumentaron considerablemente. Este hecho nuevamente repercutió ampliamente en los costos de financiamiento para el Paraguay, puesto que las tasas de financiamiento externo a través de la emisión de títulos de deuda se incrementaron aún más y alcanzaron alrededor de 6,3% al plazo de 10 años y hasta el 8,0% al plazo de 30 años. En términos de los préstamos externos otorgados por los organismos internacionales, las tasas referenciales a las cuales están sujetas los costos de financiamiento de dichos empréstitos, pasaron de niveles del 0,5% a más del 5,0% en menos de 1 año, encareciendo el servicio de la deuda pública y generando presiones sobre el presupuesto público.

#### **IV. RESULTADOS**

De acuerdo a lo establecido por el Modelo Endógeno de la Sostenibilidad de la deuda pública, se ha procedido a diseñar diversos escenarios sobre las variables macroeconómicas clave del país para determinar si algún impacto en las finanzas públicas podría tener efectos en la trayectoria de la deuda pública y comprometer su sostenibilidad en el mediano plazo.

De esta manera, se han establecido escenarios diferentes a partir de los supuestos considerados teniendo como base la metodología establecida por el Modelo Endógeno de la Sostenibilidad de la deuda: i) un escenario base construido a partir de supuestos que consideran las proyecciones oficiales del BCP y del MEF, ii) un escenario optimista construido a partir de supuestos que consideran la materialización shocks positivos sobre las variables macro en el mediano plazo a partir de los resultados de una renegociación exitosa del Tratado de Itaipú, iii) un escenario negativo construido a partir de supuestos que consideran la materialización de shocks negativos sobre las variables macro.

Además de los escenarios mencionados, se ha desarrollado un análisis de sensibilidad de la deuda pública en donde se ha simulado el impacto de los shocks a las variables macroeconómicas sobre la deuda pública del Paraguay con la finalidad de analizar el efecto que ejercen en la sostenibilidad de la deuda pública y verificar así cuáles son los

diferentes grados de sensibilidad de la deuda pública antes los cambios en las variables macroeconómicas.

De esta manera, se estimaron proyecciones de las variables macroeconómicas para el periodo 2023 – 2028 teniendo en cuenta supuestos realistas y coherentes acordes con la evolución histórica de las variables durante el periodo 2011 – 2022 y estas proyecciones supuestas fueron comparadas con las trayectorias previas de estas variables. Además, se menciona que estos supuestos considerados para las proyecciones se basan en pronósticos periódicos que son presentados por el BCP y el MEF del Paraguay, lo cual garantiza que los mismos sean valederos.

#### **4.1. Escenario base.**

Para la construcción del escenario base se han considerado las proyecciones oficiales establecidas tanto por el BCP y por el MEF para el periodo comprendido entre los años 2023 y 2028. En ese sentido, se ha tenido en cuenta el pronóstico del comportamiento esperado de las variables macroeconómicas que forman parte del Modelo Endógeno de la Sostenibilidad de la deuda pública, el cual es establecido por las instituciones económicas de referencia en el país, lo cual garantiza el tecnicismo con el cual son elaborados dichos pronósticos.

Además, resulta relevante mencionar que el Modelo Endógeno de Sostenibilidad de la deuda pública fue ejecutado considerando el stock de deuda pública de la administración central de acuerdo a las definiciones establecidas en el artículo N° 41 de la ley N° 1.535/99 de Administración Financiera del Estado. Así, en la siguiente tabla, se presentan las proyecciones consideradas para el escenario base entre los años 2023 y 2028, las cuales han sido utilizadas como sustento para la construcción del escenario concebido como base.

En primer lugar, en lo que al crecimiento del PIB Real se refiere, se han considerado las proyecciones de crecimiento económico estipuladas por el BCP en sus diferentes comités internos para el periodo comprendido entre los años 2023 y 2028. De esta manera, se pronostica que la actividad económica del país se mantenga dinámica en los próximos años como resultado de la normalización de la actividad comercial luego del impacto negativo causado por la pandemia y, además, se espera un buen desempeño en términos de producción en los sectores de agricultura y ganadería, impulsado por el buen régimen de lluvias. En este contexto, las tasas de crecimiento económico para los años 2023 y

2024 serán de 4,5% y 4,0% respectivamente. Además, a partir del año 2025 en adelante se considera una tasa de crecimiento económico del 3,8% para cada año, la cual corresponde a la tasa de crecimiento de estado estacionario de la economía del Paraguay, la cual es obtenida a partir del PIB tendencial de la economía.

**Tabla 2:** Proyecciones macroeconómicas consideradas para el escenario base.

<b>Variables</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>
<b>Tasa de Crecimiento del PIB Real</b>	4,5%	4,0%	3,8%	3,8%	3,8%	3,8%
<b>Tasa de Depreciación de la moneda</b>	1,9%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
<b>Déficit Primario</b>	-0,9%	-0,2%	0,0%	0,1%	0,1%	0,2%
<b>Tasa de Interés externa</b>	7,5%	6,5%	5,0%	4,5%	4,5%	4,5%
<b>Tasa de Interés interna</b>	9,5%	9,0%	7,5%	7,0%	7,0%	7,0%

**Fuente:** Proyecciones oficiales del Banco Central del Paraguay y del Ministerio de Economía y Finanzas, 2023.

En segundo lugar, en cuanto a la tasa de depreciación de la moneda, según las proyecciones oficiales del BCP, se proyecta que para el año 2023 se ubicaría en niveles cercanos al 1,9% y esto está explicado por el debilitamiento esperado en el USD como consecuencia de la normalización de la política monetaria por parte de la Reserva Federal en Estados Unidos. Para el 2024 en adelante, se considera que la tasa de depreciación estaría en torno al 2,0%, la cual representa la tasa de depreciación de la moneda local PYG con respecto al USD en su estado estacionario para la economía de Paraguay y es obtenido a partir de la diferencia entre la inflación objetivo del Paraguay, la cual es del 4,0% y la inflación objetivo de Estados Unidos, la cual es del 2,0%.

En tercer lugar, en lo que respecta al resultado fiscal primario proyectado, de acuerdo a las proyecciones oficiales del MEF se considera que, en cumplimiento al Plan de Convergencia Fiscal de mediano plazo establecido por el gobierno, el déficit fiscal primario se ubicaría en 0,9% del PIB en el año 2023 y en 0,2% del PIB para el año 2024. Así mismo, a partir del año 2025 en adelante, se proyecta que existiría un equilibrio en el resultado fiscal primario, inclusive con superávits pronosticados para los años 2026, 2027 y 2028.

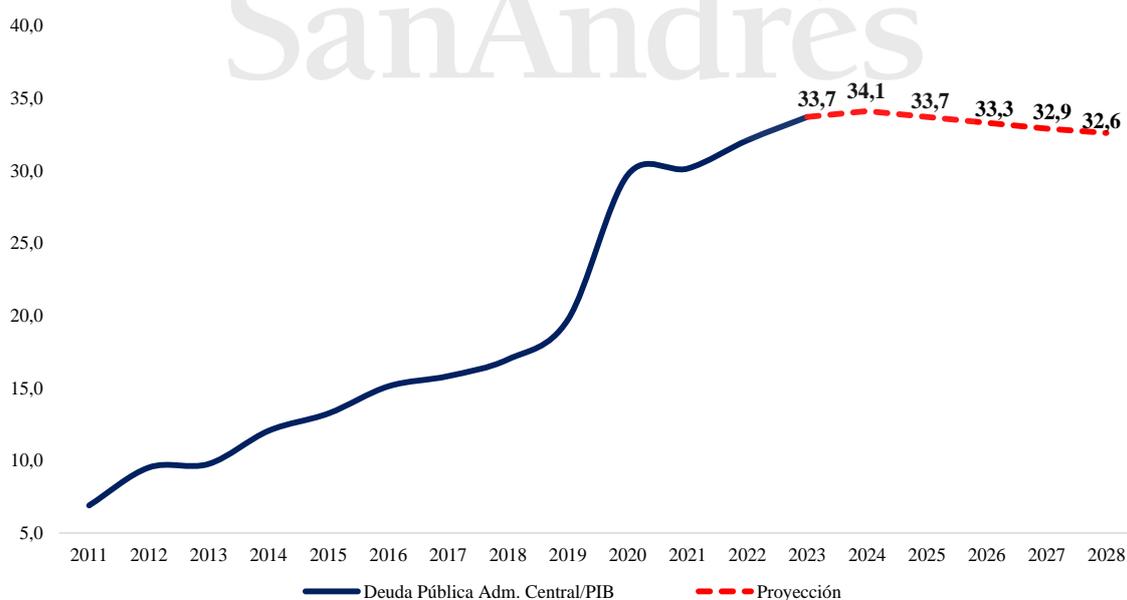
En cuarto lugar, en cuanto a la tasa de interés externa, se consideró el rendimiento promedio de los bonos soberanos emitidos por el Tesoro Nacional cotizantes en el

mercado secundario y, de acuerdo a las proyecciones oficiales del BCP, se proyectó que el escenario de tasas elevadas verificadas en la actualidad a nivel global tienda a normalizarse en los próximos años, a medida que las tasas de inflación empiecen a converger a las metas establecidas por los Bancos Centrales. En este contexto, se proyecta que la tasa de interés del financiamiento externo para Paraguay estaría en 7,5% para el año 2023, 6,5% para el año 2024, 5,0% para el año 2025 y se mantendría en 4,5% para los años 2026, 2027 y 2028.

En quinto lugar, en lo que a la tasa de interés interna se refiere, se consideró el rendimiento promedio de los bonos del Tesoro Nacional emitidos durante el año 2022 y se proyectó un comportamiento similar al descrito anteriormente para la tasa de interés externa, en el marco de la regularización de la política monetaria hacia un campo más neutral y menos restrictivo como el verificado en los últimos años. Tal es así que, se proyecta que la tasa de interés de financiamiento interno sería del 9,5% en el año 2023, 9,0% en el año 2024, 7,5% para el año 2025 y se mantendría en torno al 7,0% en los años 2026, 2027 y 2028.

Teniendo en cuenta los supuestos y las proyecciones considerados para cada una de las variables macroeconómicas en el escenario base, se obtuvieron los siguientes resultados para el modelo de Análisis de la Sostenibilidad de la Deuda.

**Figura 13:** Resultados del escenario base.



**Fuente:** Elaboración propia, 2023.

Los resultados del Modelo Endógeno de Sostenibilidad de la deuda pública de Paraguay para el periodo comprendido entre los años 2023 y 2028 en el escenario base,

demuestran que los niveles verificados de la deuda pública se estabilizarán en el mediano plazo. Es decir, el ritmo de crecimiento de la deuda Pública observado en los últimos años se ralentizará e incluso podría estabilizarse entre el 32% y el 33% del PIB entre los años 2025 y 2028, lo cual garantizará la sostenibilidad de la deuda pública en el mediano plazo.

Es más, si se compara el nivel de Deuda Pública/PIB proyectado en los resultados del escenario base del Modelo Endógeno con el nivel de Deuda Pública/PIB recomendado por el FMI para economías emergentes con acceso a los mercados de capitales, el cual es del 50% del PIB, se podría inferir que la deuda pública del Paraguay seguiría siendo sostenible en el mediano plazo.

#### **4.2. Escenario optimista.**

Para la construcción del escenario optimista se ha considerado el impacto positivo que, la renegociación del Anexo C del Tratado de Itaipú con el Brasil, podría llegar a tener para la economía del Paraguay para los próximos años. Para contextualizarlo, se menciona que el mencionado tratado, firmado en 1973, regula la producción de energía hidroeléctrica compartida entre Paraguay y Brasil a través de la represa de Itaipú. La renegociación del Tratado de Itaipú, la cual debe ser iniciada en el año 2023, podría tener varios beneficios económicos para Paraguay si las mismas resultan beneficiosas para el Paraguay.

En este sentido, entre los principales beneficios que la economía Paraguay podría reportar se mencionan: i) aumento del nivel de exportaciones por mayores niveles de ventas de energía eléctrica; ii) revisión de las tarifas y de las condiciones de pago de Brasil a Paraguay; iii) mayor disponibilidad de recursos para destinarlos a inversión en infraestructura y desarrollo de la economía del Paraguay y; iv) mayor autonomía económica para el Paraguay.

Por lo tanto, estos aspectos mencionados, podrían ejercer un impacto positivo en las variables macroeconómicas consideradas dentro del Modelo Endógeno de la Sostenibilidad de la Deuda, por lo que, las proyecciones de dichas variables para el periodo comprendido entre los años 2023 y 2028 internalizan los potenciales beneficios de una renegociación exitosa del Tratado de Itaipú con el Brasil.

**Tabla 3:** Proyecciones macroeconómicas consideradas para el escenario optimista.

<b>Variables</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>
<b>Tasa de Crecimiento del PIB Real</b>	4,5%	5,0%	4,8%	4,8%	4,8%	4,8%
<b>Tasa de Depreciación de la moneda</b>	1,9%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%	1,0%
<b>Déficit Primario</b>	-0,9%	1,0%	1,5%	1,5%	1,5%	1,5%
<b>Tasa de Interés externa</b>	7,5%	4,7%	4,7%	4,7%	4,7%	4,7%
<b>Tasa de Interés interna</b>	9,5%	9,0%	7,5%	7,0%	7,0%	7,0%

**Fuente:** Elaboración propia con base en las observaciones del Banco Central del Paraguay, del Ministerio de Economía y Finanzas, y de la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción, 2023.

En primer lugar, en lo que al crecimiento del PIB Real se refiere, el aumento del volumen de exportación de energía eléctrica produciría un impacto positivo en el nivel del producto del país, lo que le permitiría a la economía paraguaya crecer a tasas superiores a sus niveles de PIB potencial. De hecho, expertos mencionan que, una renegociación exitosa del Tratado de Itaipú podría llegar a aportar más de 1% adicional por año a los niveles de crecimiento económico. En este sentido, se establece el supuesto de que, luego de la renegociación del tratado durante el año 2023, el PIB real aumentaría en 1% adicional cada año en comparación a los niveles esperados en el escenario base. De esta forma, para el 2024 se supone un crecimiento del PIB real del 5,0% y se mantendría en 4,8% a partir del 2025 en adelante.

En segundo lugar, en cuanto a la tasa de depreciación de la moneda, el aumento del volumen de exportación de energía eléctrica produciría un mayor ingreso de divisas a la economía paraguaya, con lo cual, mayores niveles de disponibilidad de USD ayudarían a mitigar los descalces que normalmente se verifican en el mercado cambiario cuando la oferta de USD existente no es suficiente para satisfacer la demanda de USD. No obstante, las oscilaciones de la tasa de interés a nivel internacional podrían seguir ejerciendo presiones sobre el comportamiento del USD. Con ello, a partir del supuesto de una renegociación exitosa del tratado durante el año 2023, la depreciación de la moneda disminuiría al 1,0% en comparación a los niveles esperados en el escenario base. Así, entre los años 2024 y 2028 se espera que la tasa de depreciación de la moneda se ubique en torno al 1,0%.

En tercer lugar, respecto al resultado fiscal primario, la renegociación exitosa del tratado durante el año 2023 supondría ingresos extraordinarios para el país a partir de los pagos por cesión de energía. Estos ingresos extraordinarios impactarían positivamente en

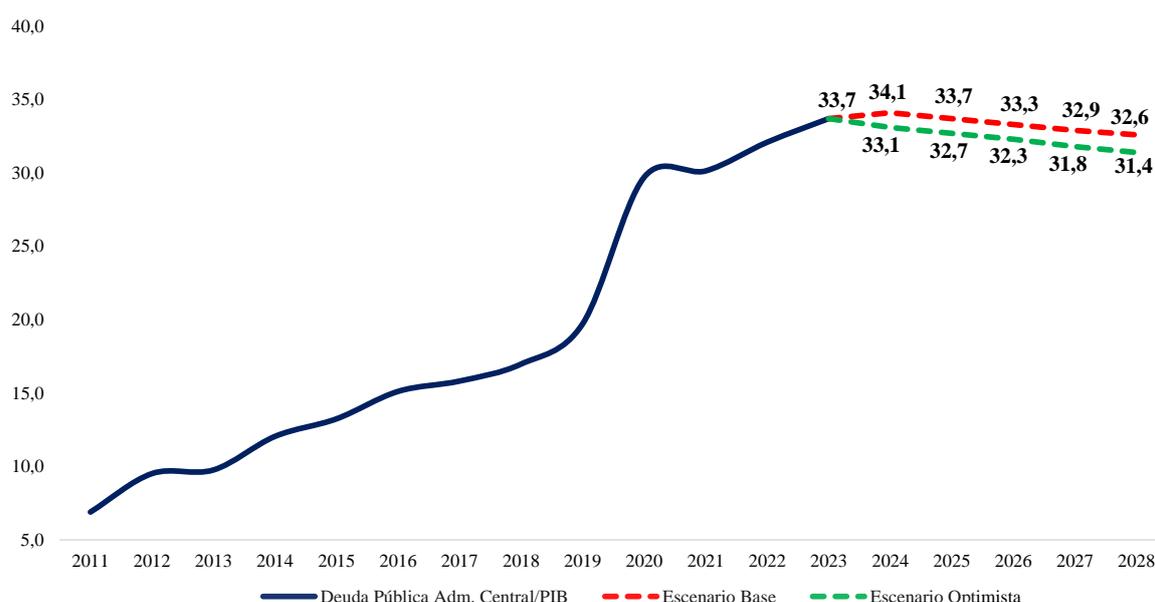
el resultado fiscal primario y generaría superávits desde el año 2024 en adelante. Precisamente, estos mayores niveles de ingresos para el gobierno significarían una mayor disponibilidad de recursos para para destinarlos a inversión en infraestructura y desarrollo de la economía del Paraguay, sin necesidad de seguir recurriendo al endeudamiento público para financiar el déficit del Presupuesto General de la Nación. A partir de lo mencionado, se supone que el resultado fiscal primario a partir del año 2024 sería superavitarario y alcanzaría el 1,0% del PIB en el año 2024 y se mantendría alrededor del 1,5% entre los años 2025 y 2028.

En cuarto lugar, en lo que a la tasa de interés externa se refiere, para este escenario optimista se ha considerado la evolución histórica del rendimiento de los bonos soberanos en USD emitidos por el Paraguay durante el periodo analizado. Precisamente, a partir de este análisis se ha verificado que el rendimiento de los bonos soberanos se ha visto influenciado por el comportamiento de las tasas de interés internacionales y la política monetaria de Estados Unidos. Por lo tanto, durante el periodo de análisis el rendimiento de los bonos soberanos se mantuvo en 4,7% en promedio. Así, se proyectó que, a partir del año 2024 en adelante, la tasa de interés externa se ubicará en torno al 4,7%, lo cual es congruente con el comportamiento histórico verificado en dicha variable.

En quinto lugar, con respecto a la tasa de interés interna, para este escenario optimista se ha considerado la evolución histórica del rendimiento promedio de los bonos emitidos en PYG por el Tesoro Nacional en el mercado de capitales local. Cabe resaltar que este comportamiento de las tasas de rendimiento de los bonos del tesoro ha estado influenciado por la evolución de la tasa de referencia en PYG establecida por el BCP y por las expectativas de los agentes económicos locales. De esta forma, se ha verificado que, durante el periodo de análisis, la tasa de rendimiento de los bonos del tesoro locales se ubicó en 6,5% en promedio. Así, a partir del supuesto establecido se proyectó que, para el periodo comprendido entre los años 2023 y 2028, la tasa de interés doméstica se ubicará en torno al 6,5% en promedio.

Teniendo en cuenta los supuestos y las proyecciones considerados para cada una de las variables macroeconómicas en el escenario optimista, se obtuvieron los siguientes resultados para el modelo de Análisis de la Sostenibilidad de la Deuda.

**Figura 14:** Resultados del escenario optimista.



**Fuente:** Elaboración propia, 2023.

Los resultados del Modelo Endógeno de sostenibilidad de la deuda pública de Paraguay para el periodo comprendido entre los años 2023 y 2028, a partir de los supuestos considerados para la construcción del escenario optimista, demuestran que la deuda pública iría disminuyendo en los próximos años. Como fuera mencionado, esta disminución en el nivel de endeudamiento público estaría explicada por la mayor disponibilidad de recursos por parte del gobierno como consecuencia de los ingresos extraordinarios provenientes de la Hidroeléctrica Itaipú Binacional. De esta manera, los niveles de deuda pública podrían estabilizarse entre el 31% y el 32% del PIB entre los años 2025 y 2028, lo cual garantizará la sostenibilidad de la deuda pública en el mediano plazo.

Es más, si se compara el nivel de Deuda Pública/PIB proyectado en los resultados del escenario optimista del Modelo Endógeno con el nivel de Deuda Pública/PIB recomendado por el FMI para economías emergentes con acceso a los mercados de capitales, el cual es del 50% del PIB, se podría inferir que la deuda pública del Paraguay seguiría siendo sostenible en el mediano plazo.

#### **4.3. Escenario pesimista.**

Para la construcción del escenario pesimista se ha considerado la materialización de diversos shocks negativos a las variables macroeconómicas consideradas dentro del Modelo Endógeno de Sostenibilidad de la deuda pública, de manera a verificar cuál

podría ser el peor escenario al cual podría enfrentarse el país en términos de endeudamiento público. Este escenario de shocks negativos propuestos tienen un carácter transitorio, ya que su duración es de uno o dos años, siguiendo la tendencia de los eventos económicos inesperados que han afectado al Paraguay en los últimos años y que fueron verificados durante el periodo de estudio considerado entre los años 2011 y 2022.

En primer lugar, en lo que respecta al crecimiento del PIB real, se ha supuesto un shock negativo sobre el crecimiento del PIB real de dos desvíos estándar con respecto al escenario base que podrían ser ocasionados por inclemencias climáticas que repercutan negativamente sobre el nivel del producto total del país, afectando al motor de crecimiento económico del país, el cual es el sector primario. Con este supuesto, las tasas de crecimiento económico se simulan en -1,9% para el año 2024 y en -2,1% para el año 2025 para luego volver a estabilizarse en torno al 3,8% desde el año 2026 en adelante.

En segundo lugar, en cuanto a la tasa de depreciación de la moneda, se ha supuesto que la tasa de depreciación de la moneda sufre un shock negativo de un desvío estándar para el año 2024, haciendo que la tasa de depreciación sea del 25,3%, la cual que es equivalente a la máxima tasa de depreciación verificada durante el periodo de análisis histórico en este estudio, entre los años 2011 y 2022. Cabe resaltar que, la depreciación acumulada en el año 2015 fue del 25,3%. Posteriormente, se supone que la tasa de depreciación se estabiliza en torno al 2%, la cual es equivalente con la tasa de depreciación de la moneda en el escenario base.

En tercer lugar, se ha supuesto que el resultado fiscal primario sufre un shock negativo de un desvío estándar para el año 2024 en relación a lo supuesto en el escenario base, a raíz de una necesidad adicional de recursos por parte del gobierno, con lo cual, como consecuencia de este shock negativo, se produce un aumento del déficit fiscal primario desde el año 2024 en adelante, con lo cual se incumpliría el Plan de Convergencia Fiscal de mediano plazo establecido por el gobierno en búsqueda del retorno al equilibrio de las cuentas fiscales del gobierno. Cabe resaltar que este shock negativo al resultado fiscal primario en el año 2024 repercute en los resultados fiscales primarios de las proyecciones de los siguientes años, con lo cual, bajo este escenario, el equilibrio presupuestario primario se alcanzaría recién en el año 2027.

Por último, en lo que a la tasa de interés externa como la tasa de interés interna se refiere, se ha supuesto que ambas variables sufren un shock negativo a raíz de la rigidez de la política monetaria a nivel mundial y a nivel local, lo cual podría provocar un

aumento de 200 puntos básicos en los niveles de tasas proyectados desde el año 2024 en adelante en comparación a lo supuesto en el escenario base. En este contexto, las tasas de interés externa se ubicarían en torno al 8,5% para el año 2024, 7,0% para el año 2025 y se mantendrían en 6,5% desde el año 2026 hasta el año 2028. Por otro lado, las tasas de interés interna se ubicarían en torno al 11,0% para el año 2024, 9,5% para el año 2025 y 9,0% desde el año 2026 hasta el año 2028.

**Tabla 4:** Proyecciones macroeconómicas consideradas para el escenario pesimista.

Variables	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Tasa de Crecimiento del PIB Real	4,5%	-1,9%	-2,1%	3,8%	3,8%	3,8%
Tasa de Depreciación de la moneda	1,9%	25,3%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Déficit Primario	-0,9%	-1,7%	-0,3%	-0,1%	0,0%	0,1%
Tasa de Interés externa	7,5%	8,5%	7,0%	6,5%	6,5%	6,5%
Tasa de Interés interna	9,5%	11,0%	9,5%	9,0%	9,0%	9,0%

**Fuente:** Elaboración propia con base en las proyecciones oficiales del Banco Central del Paraguay y del Ministerio de Economía y Finanzas, 2023.

**Figura 15:** Resultados del escenario pesimista.



**Fuente:** Elaboración propia, 2023.

Los resultados en el contexto de la simulación del escenario más pesimista demuestran que los shocks negativos supuestos generan impactos importantes sobre la sostenibilidad de la deuda pública en el mediano plazo. De hecho, en el año 2024 se visualiza que, ante

la materialización de los shocks negativos sobre la tasa de crecimiento del PIB real, sobre la tasa de depreciación de la moneda, sobre el resultado fiscal primario y sobre los niveles de las tasas de interés externas e internas, los niveles de endeudamiento público alcanzan el 52,8% del PIB y aumentan aún más en el 2025 ya que se sitúan en torno 60,1% del PIB. Posteriormente, desde el año 2026 en adelante el ratio se estabiliza y disminuye hasta alcanzar el 56,7% del PIB en el año 2028. Además, es importante resaltar que el escenario pesimista presenta importantes desvíos en comparación al escenario base.

Se resalta que en el escenario más pesimista, la sostenibilidad de la deuda pública del Paraguay en el mediano plazo se ve amenazada, puesto que se verifica que a partir del año 2024 el ratio Deuda Pública/PIB se sitúa por encima del límite del ratio Deuda Pública/PIB recomendado por el FMI para economías emergentes con acceso a los mercados de capitales, el cual es del 50% del PIB.

Por lo tanto, en este contexto, se podría inferir que la deuda pública del Paraguay se vuelve insostenible a partir del año 2024 y esto requerirá de una alta disciplina y control fiscal en el mediano plazo para reencausar los niveles de deuda dentro de los parámetros de sostenibilidad.

#### **4.4. Escenarios de sensibilidad de la deuda pública.**

De acuerdo a la metodología sugerida por el Modelo Endógeno de Sostenibilidad de la deuda pública, el escenario base supuesto por este estudio fue sometido a diversos shocks macroeconómicos, con la finalidad de estresar al modelo y poder así testear la sensibilidad del stock de deuda pública ante comportamientos adversos de las variables macroeconómicas ante una coyuntura de mercado negativa.

Los escenarios de shocks propuestos tienen un carácter transitorio, ya que su duración es de uno o dos años, siguiendo la tendencia de los eventos económicos inesperados que han afectado al Paraguay en los últimos años. Además, es importante destacar que en cada escenario se supone que el resto de las variables macroeconómicas se mantienen constantes, a pesar de que es conocido que los impactos negativos en una economía tienen efectos múltiples en más de una variable.

Estos impactos modelados se contrastan con el escenario base, el cual fue establecido a partir del comportamiento histórico de las variables macroeconómicas consideradas y las proyecciones establecidas por los principales organismos económicos oficiales del país, como lo son el BCP y el MEF, lo cual garantiza la coherencia de las estimaciones

oficiales del país y las trayectorias proyectadas de las principales variables macroeconómicas en términos de tendencia en el mediano plazo.

#### 4.4.1. Shock al crecimiento del PIB real.

Para este primer escenario alternativo se ha supuesto un escenario en donde se supone un shock negativo sobre el crecimiento del PIB real de dos desvíos estándar con respecto a lo supuesto en el escenario base, con lo cual, las tasas de crecimiento económico se simulan en -1,9% para el año 2024 y en -2,1% para el año 2025 para luego volver a estabilizarse en torno al 3,8% desde el año 2026 en adelante.

**Tabla 5:** Proyecciones macroeconómicas considerando un shock al crecimiento del PIB real.

Variables	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Tasa de Crecimiento del PIB Real	4,5%	-1,9%	-2,1%	3,8%	3,8%	3,8%
Tasa de Depreciación de la moneda	1,9%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Déficit Primario	-0,9%	-0,2%	0,0%	0,1%	0,1%	0,2%
Tasa de Interés externa	7,5%	6,5%	5,0%	4,5%	4,5%	4,5%
Tasa de Interés interna	9,5%	9,0%	7,5%	7,0%	7,0%	7,0%

**Fuente:** Elaboración propia con base en las proyecciones oficiales del Banco Central del Paraguay y del Ministerio de Economía y Finanzas, 2023.

**Figura 16:** Resultados del shock al crecimiento económico sobre la Sostenibilidad de la Deuda Pública.



**Fuente:** Elaboración propia, 2023.

Los resultados del escenario de shock al crecimiento del PIB real demuestran que el nivel del Ratio de Deuda Pública/PIB de la administración central alcanza el 40,2% en el año 2024 y el 46,7% en el año 2025 y luego se estabiliza en torno al 46,5% para los siguientes años. No obstante, si se comparan estos resultados con el nivel de Deuda Pública/PIB recomendado por el FMI para economías emergentes con acceso a los mercados de capitales, el cual es del 50% del PIB, se podría inferir que la deuda pública del Paraguay seguiría siendo sostenible aún en este escenario de estrés sobre el crecimiento económico.

#### 4.4.2. Shock al resultado fiscal primario.

Para este segundo escenario alternativo, se ha supuesto que el resultado fiscal primario sufre un shock negativo de un desvío estándar para el año 2024, con lo cual se produce un aumento del déficit fiscal primario para el año 2024 en adelante, lo que implicaría que se incumpla el Plan de Convergencia Fiscal de mediano plazo establecido por el gobierno en búsqueda del retorno al equilibrio de las cuentas fiscales. Además, con la materialización de este shock negativo, el plazo de retorno del gobierno al equilibrio fiscal se prolonga.

**Tabla 6:** Proyecciones macroeconómicas considerando un shock al resultado fiscal primario.

Variables	2023	2024	2025	2026	2027	2028
<b>Tasa de Crecimiento del PIB Real</b>	4,5%	4,0%	3,8%	3,8%	3,8%	3,8%
<b>Tasa de Depreciación de la moneda</b>	1,9%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
<b>Déficit Primario</b>	-0,9%	<b>-1,7%</b>	<b>-0,3%</b>	<b>-0,1%</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,1%</b>
<b>Tasa de Interés externa</b>	7,5%	6,5%	5,0%	4,5%	4,5%	4,5%
<b>Tasa de Interés interna</b>	9,5%	9,0%	7,5%	7,0%	7,0%	7,0%

**Fuente:** Elaboración propia con base en las proyecciones oficiales del Banco Central del Paraguay y del Ministerio de Economía y Finanzas, 2023.

Cabe resaltar que el shock negativo al resultado fiscal primario en el año 2024 repercute en los resultados fiscales primarios de las proyecciones de los siguientes años, con lo cual, bajo este escenario, el equilibrio presupuestario primario se alcanzaría recién en el año 2027.

**Figura 17:** Resultados del shock al resultado fiscal primario sobre la sostenibilidad de la deuda pública.



**Fuente:** Elaboración propia, 2023.

Los resultados del escenario de shock al resultado fiscal primario demuestran que el nivel del Ratio de Deuda Pública/PIB de la administración central alcanza el 35,6% en el año 2024 y el 36,7% en el año 2025 y luego se estabiliza en torno al 37,0% para los siguientes años. Así mismo, si se comparan estos resultados con el nivel de Deuda Pública/PIB recomendado por el FMI para economías emergentes con acceso a los mercados de capitales, el cual es del 50% del PIB, se podría inferir que la deuda pública del Paraguay seguiría siendo sostenible aún en este escenario de estrés sobre el resultado fiscal primario.

#### 4.4.3. Shock a la depreciación de la moneda.

Para este tercer escenario alternativo, se ha supuesto que la tasa de depreciación de la moneda sufre un shock negativo de un desvío estándar para el año 2024, con la cual se supone una tasa de depreciación del 25,3%, la cual que es equivalente a la máxima tasa de depreciación que se ha registrado durante el periodo de análisis histórico, entre los años 2011 y 2022. De hecho, se verifica que la depreciación acumulada en el año 2015 fue del 25,3%.

Posteriormente, la tasa de depreciación se estabiliza en torno al 2%, la cual es equivalente con la tasa de depreciación de la moneda en el escenario base. Además, se toma en cuenta un coeficiente de depreciación de la moneda que se combina con este

valor de depreciación. Se estima que este coeficiente es de 25 puntos básicos para economías emergentes. Se resalta que el shock simulado a la depreciación de la moneda en el año 2024 provoca que el tipo de cambio nominal del PYG con respecto al USD se modifique y se mantenga en un nivel elevado durante los siguientes años.

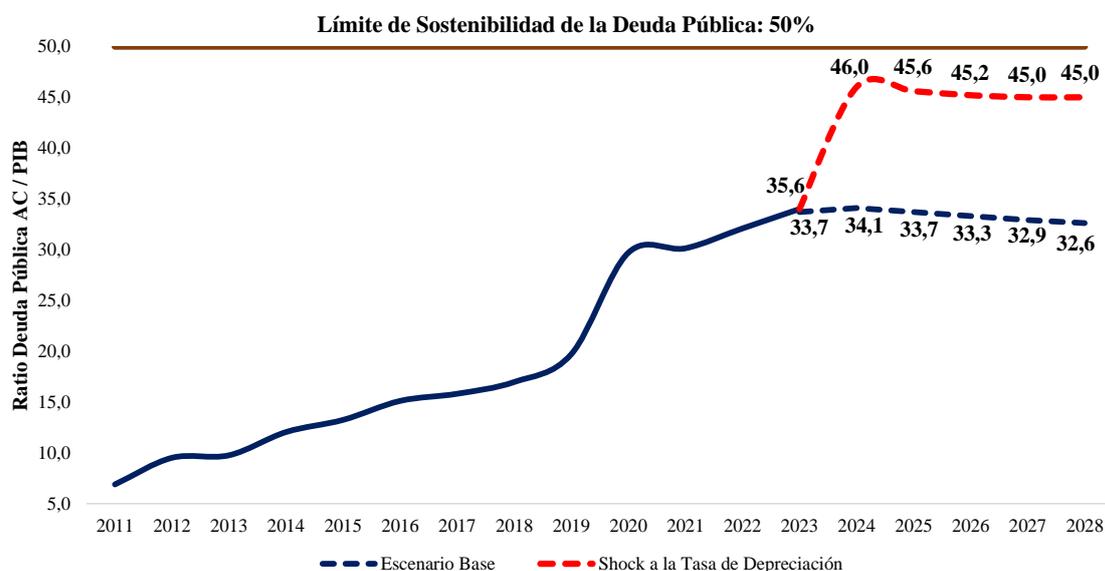
Un aspecto relevante a tener en cuenta es que a medida que aumenta la cantidad de deuda contraída en moneda extranjera, el impacto en la deuda pública se vuelve más significativo. Si una gran proporción de la deuda pública está denominada o vinculada a la moneda extranjera, la depreciación real resultará en un aumento adicional en el valor de la deuda.

**Tabla 7:** Proyecciones macroeconómicas considerando un shock a la tasa de depreciación de la moneda.

VARIABLES	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Tasa de Crecimiento del PIB Real	4,5%	4,0%	3,8%	3,8%	3,8%	3,8%
Tasa de Depreciación de la moneda	1,9%	25,3%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Déficit Primario	-0,9%	-0,2%	0,0%	0,1%	0,1%	0,2%
Tasa de Interés externa	7,5%	6,5%	5,0%	4,5%	4,5%	4,5%
Tasa de Interés interna	9,5%	9,0%	7,5%	7,0%	7,0%	7,0%

**Fuente:** Elaboración propia con base en las proyecciones oficiales del Banco Central del Paraguay y del Ministerio de Economía y Finanzas, 2023.

**Figura 18:** Resultados del shock a la tasa de depreciación de la moneda sobre la sostenibilidad de la deuda pública.



**Fuente:** Elaboración propia, 2023.

Los resultados del escenario de shock a la tasa de depreciación de la moneda demuestran que el nivel del ratio de Deuda Pública/PIB de la administración central alcanza el 35,6% en el año 2024 y el 46,0% en el año 2025 y luego se estabiliza en torno al 45,0% para los siguientes años. Así mismo, si se comparan estos resultados con el nivel de Deuda Pública/PIB recomendado por el FMI para economías emergentes con acceso a los mercados de capitales, el cual es del 50% del PIB, se podría inferir que la deuda pública del Paraguay seguiría siendo sostenible aún en este escenario de estrés sobre la depreciación del PYG con respecto al USD.

#### 4.4.4. Shock a la tasa de interés externa e interna.

Para este cuarto escenario alternativo, se ha considerado el supuesto de que tanto la tasa de interés externa como la tasa de interés interna sufren un shock negativo que provoca un aumento de 200 puntos básicos en los niveles de tasas proyectados desde el año 2024 en adelante. En este contexto, las tasas de interés externa se ubicarían en torno al 8,5% para el año 2024, 7,0% para el año 2025 y se mantendrían en 6,5% desde el año 2026 hasta el año 2028. Por otro lado, las tasas de interés interna se ubicarían en torno al 11,0% para el año 2024, 9,5% para el año 2025 y 9,0% desde el año 2026 hasta el año 2028.

**Tabla 8:** Proyecciones macroeconómicas considerando un shock a las tasas de interés externa e interna.

Variables	2023	2024	2025	2026	2027	2028
<b>Tasa de Crecimiento del PIB Real</b>	4,5%	4,0%	3,8%	3,8%	3,8%	3,8%
<b>Tasa de Depreciación de la moneda</b>	1,9%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
<b>Déficit Primario</b>	-0,9%	-0,2%	0,0%	0,1%	0,1%	0,2%
<b>Tasa de Interés externa</b>	7,5%	<b>8,5%</b>	<b>7,0%</b>	<b>6,5%</b>	<b>6,5%</b>	<b>6,5%</b>
<b>Tasa de Interés interna</b>	9,5%	<b>11,0%</b>	<b>9,5%</b>	<b>9,0%</b>	<b>9,0%</b>	<b>9,0%</b>

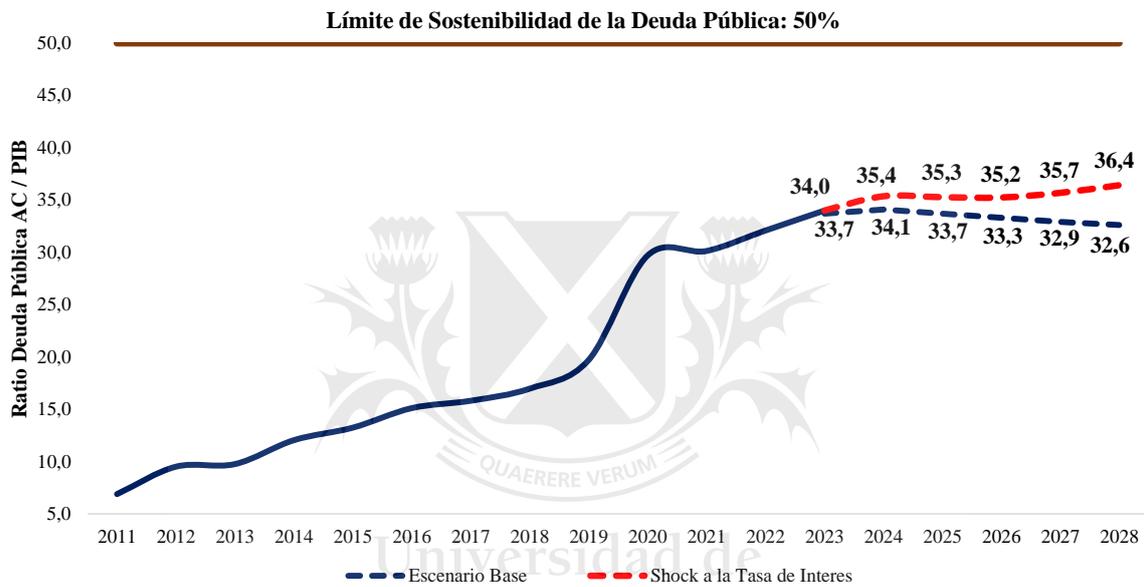
**Fuente:** Elaboración propia con base en las proyecciones oficiales del Banco Central del Paraguay y del Ministerio de Economía y Finanzas, 2023.

Los resultados del shock negativo a la tasa de interés externa e interna afectan al ratio Deuda Pública/PIB de la administración central de manera progresiva año tras año, puesto que el aumento anual de las tasas de interés a niveles más elevados provocan un aumento sostenido del servicio de la deuda pública año tras año y esto implica que cada año se

generen mayores presiones sobre las necesidades de financiamiento del gobierno, provocando aumentos paulatinos en los niveles de endeudamiento público.

Además, un cambio repentino en la tasa de interés debería tener un impacto en la inflación y el déficit a través de la recaudación de impuestos. Si el balance primario se deteriora, es probable que las tasas de interés aumenten aún más para obtener nuevo financiamiento y así se incrementen estos costos.

**Figura 19:** Resultados del shock a las tasas de interés externa e interna sobre la sostenibilidad de la deuda pública.

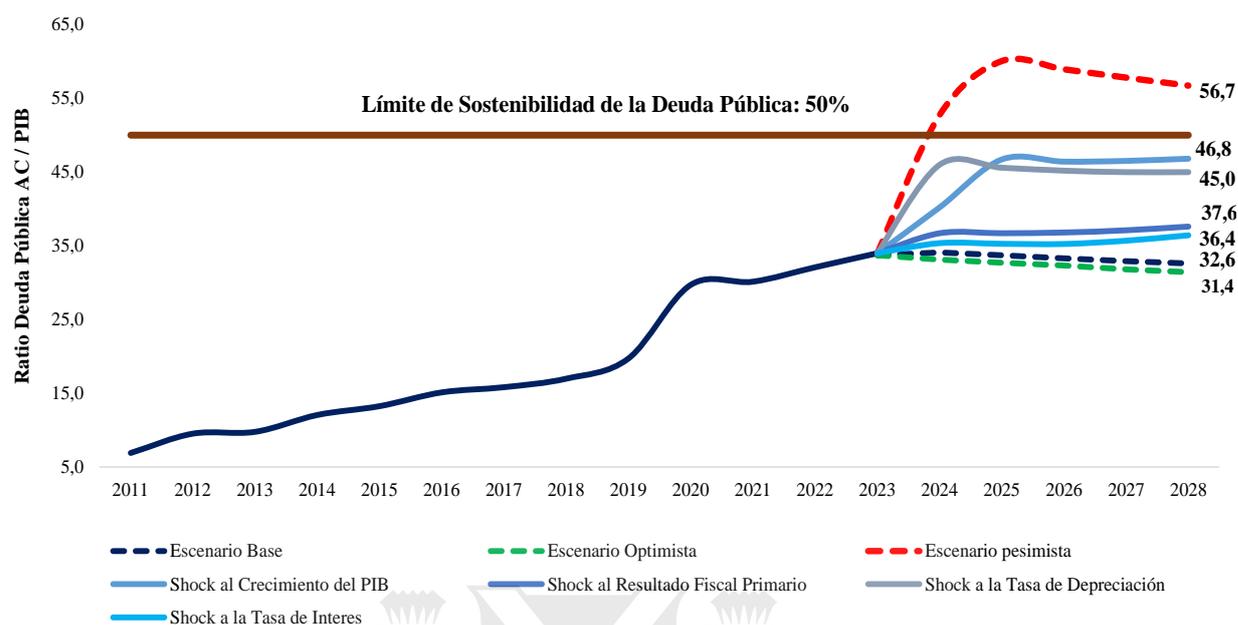


**Fuente:** Elaboración propia, 2023.

Los resultados del escenario de shock a las tasas de interés externa e interna demuestran que el nivel del ratio de Deuda Pública/PIB de la administración central alcanza el 35,4% en el año 2024 y aumentan paulatinamente año tras año hasta alcanzar el 36,4% al cierre del año 2028. Así mismo, si se comparan estos resultados con el nivel de Deuda Pública/PIB recomendado por el FMI para economías emergentes con acceso a los mercados de capitales, el cual es del 50% del PIB, se podría inferir que la deuda pública del Paraguay seguiría siendo sostenible aún en este escenario de estrés sobre los niveles de tasa de interés de la economía.

Finalmente, la figura 20 resume los escenarios de sostenibilidad de la deuda pública simulados según lo estipulado por la metodología del Modelo Endógeno de la deuda pública del Paraguay para el periodo 2023-2028.

**Figura 20:** Escenarios de Sostenibilidad de la Deuda Pública del Paraguay en el periodo 2023 – 2028.



**Fuente:** Elaboración propia, 2023.

En un primer lugar, en el escenario base, se espera que el ratio de Deuda Pública/PIB de la Administración Central se mantenga estable durante el periodo analizado y alcanzaría un 32,6% para el año 2028.

En segundo lugar, en el escenario optimista, el nivel de endeudamiento público disminuiría en el mediano plazo y alcanzaría un ratio de Deuda Pública/PIB cercano al 31,4% para el año 2028.

En tercer lugar, se resalta que, en el escenario descrito como pesimista, ante el supuesto de la materialización de shocks negativos sobre las variables macroeconómicas, se pronostica que el ratio de Deuda Pública/PIB alcance el 56,7% para el año 2028 y sobrepase los límites considerados como recomendables para garantizar la Sostenibilidad de la Deuda en el mediano plazo.

Por último, el análisis de sensibilidad de la deuda pública ante los diferentes shocks negativos sobre las variables macroeconómicas relacionadas con la deuda pública demuestra que, ante el shock negativo al crecimiento económico, el ratio de Deuda Pública/PIB alcanzaría un 46,8% para el año 2028; ante el shock negativo a la tasa de depreciación de la moneda, el ratio de Deuda Pública/PIB alcanzaría un 45,0% en el año 2028; ante el shock negativo al resultado fiscal primario, el mencionado ratio alcanzaría un 37,6% en el año 2028 y ante el shock negativo a la tasa de interés externa e interna, el

mencionado ratio alcanzaría un 36,4% para el año 2028. No obstante, con todos estos escenarios de sensibilidad simulados, el ratio de Deuda Pública/PIB de la Administración Central se ubica por debajo del límite del ratio de Deuda Pública y PIB recomendado por el FMI para economías emergentes con acceso a los mercados de capitales, el cual es del 50% del PIB.

#### **4.5. Análisis del Método de Fan Chart.**

El Método del Gráfico de Abanicos o Fan Charts ofrece una representación probabilística de la incertidumbre en torno al escenario base establecido en el análisis de sostenibilidad de la deuda pública. Mientras que las pruebas de estrés presentadas anteriormente evalúan cómo afectan las variables exógenas y de política claves a la dinámica de la deuda, los Fan Charts muestran una variedad de posibles resultados basados en las características aleatorias de los datos específicos de cada país.

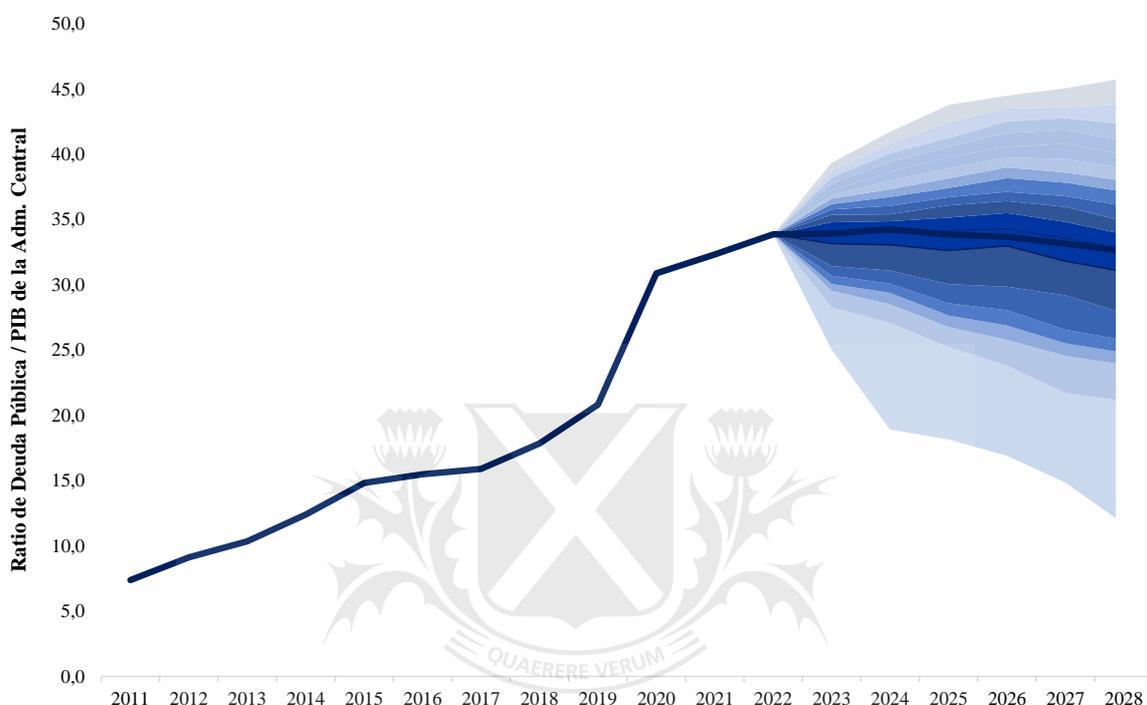
Específicamente, los Fan Charts toman en cuenta la interacción entre las variables macroeconómicas que influyen en la dinámica de la deuda y utilizan datos históricos para determinar la persistencia de los impactos. De esta forma, los Fan Charts muestran cómo podría evolucionar la relación Deuda Pública/PIB (distribución de frecuencia) a mediano plazo. Estos gráficos se construyen al evaluar el impacto en el ratio Deuda Pública/PIB al simular numerosos shocks en variables macroeconómicas relevantes.

Por lo tanto, la construcción del Fan Chart en este análisis se basa en la dinámica estocástica proporcionada por un Modelo econométrico de Vectores Autorregresivos (VAR) y en las proyecciones de las variables macroeconómicas consideradas dentro del Modelo Endógeno de la Deuda Pública que guardan una relación importante con la dinámica de la deuda pública. En este contexto, se ha construido un modelo econométrico de un rezago para las variables consideradas y se han considerado observaciones trimestrales de las mismas entre el periodo 2011 – 2022, totalizando así una muestra de 48 observaciones.

El Fan Chart expuesto en la figura 21 presenta la trayectoria estocástica de la deuda pública de la administración central con base en las simulaciones de escenarios resultantes del VAR (1,1) en los cuales se presentan diferentes desvíos con respecto al escenario base en varios escenarios posibles, en el cual el ratio de Deuda Pública/PIB de la administración central oscila entre el 25% y 45% para el primer año de las proyecciones, es decir el 2023, y oscila entre 11% y 62% en el último año de las proyecciones, es decir

el 2028, como consecuencia de los riesgos asociados a la cartera crediticia del Paraguay y los propios shocks aleatorios simulados que el modelo VAR en el contexto de incertidumbre creciente conforme se extiende el horizonte temporal de análisis.

**Figura 21:** Resultados del Fan Chart para la sostenibilidad de la deuda pública de Paraguay.



**Fuente:** Elaboración Propia, 2023.

El Fan Chart demuestra que existe un escenario de mayor probabilidad de que el nivel de ratio de Deuda Pública/PIB se ubique por encima del nivel determinado en el escenario base, y esto se explica porque las simulaciones proyectadas de escenarios por el Modelo VAR consideran shocks negativos sobre las variables macroeconómicas, los cuales están representados por el área superior del Fan Chart. De hecho, en percentil 60, el nivel del ratio de Deuda Pública y PIB de la Administración Central alcanza el 34,6% para el año 2028, en el percentil 70 el nivel de Deuda Pública alcanza el 36,9% del PIB para el año 2028, en el percentil 80 el nivel de Deuda Pública alcanza el 39,4% del PIB para el año 2028 y en el percentil 90, el nivel de Deuda Pública alcance el 46,7% del PIB para dicho año.

En el área de escenarios favorables del Fan Chart, los cuales se encuentran por debajo de la línea del escenario base, establecen que en el percentil 40, el nivel de deuda pública con respecto al PIB podría ubicarse en 30,9% del PIB para el año 2028, en el percentil 30, el nivel de deuda pública y el PIB podría ubicarse en 28,7% al cierre del año 2028; en

el percentil 20, el nivel de Deuda Pública y el PIB podría ubicarse en torno al 26,8% para el año 2028 y en el percentil 10, el ratio de Deuda Pública y PIB podría ubicarse en 23,9% para dicho año.

Sin embargo, como se evidencia en los colores de los percentiles del Fan Chart, las probabilidades de que la trayectoria del indicador de Deuda Pública/PIB alcance los valores extremos de los percentiles 10 y 90 disminuyen a medida que dicha trayectoria se aleja de su tendencia central y del escenario base propuesto. No obstante, aunque estas probabilidades disminuyen, los escenarios siguen siendo claramente posibles.

#### 4.6. Umbrales de probabilidad del ratio Deuda Pública/PIB.

Además, a partir de los escenarios simulados con el Modelo VAR, fue posible establecer las probabilidades de sobrepasar ciertos umbrales de Deuda Pública. La tabla a continuación resume las probabilidades de que los niveles de Deuda Pública / PIB se ubiquen en determinados umbrales.

Precisamente, los resultados de los escenarios simulados demostraron que: i) existe un 26,2% de probabilidad de que el ratio de Deuda Pública/PIB de la administración central sea superior al 35% al fin del periodo de estudio; ii) existe un 20,2% de probabilidad de que el ratio de Deuda Pública/PIB sea superior al 40%; iii) existe un 10,6% de probabilidad de que el ratio de Deuda Pública/PIB sea superior al 45%; existe un 6,2% de probabilidad de que el ratio de Deuda Pública/PIB sea mayor al 50% y existe una menor probabilidad de que el ratio de Deuda Pública/PIB sea superior al 55% y al 60%, es decir 1,1% y 0,1% de probabilidad.

**Tabla 9:** Umbrales de probabilidades derivados del Modelo VAR.

<b>Umbrales de probabilidad del Ratio Deuda Pública/PIB</b>	
<b>Probabilidad de Deuda Pública &gt; Umbral de Deuda del Escenario Base (35%)</b>	
<b>Umbrales</b>	<b>Probabilidad Deuda &gt; Umbral</b>
> 35%	26,2%
> 40%	20,2%
> 45%	10,6%
> 50%	6,2%
> 55%	1,1%
> 60%	0,1%

**Fuente:** Elaboración propia, 2023.

Por último, se debe mencionar que estos resultados obtenidos a partir del Fan Chart no difieren significativamente de los resultados obtenidos con el Modelo Endógeno de la

deuda pública y ambos modelos sugieren que existe una alta probabilidad de que, de cumplirse los supuestos estipulados en esta investigación, la deuda pública siga siendo sostenible en el mediano plazo.



Universidad de  
**San Andrés**

## V. CONCLUSIONES

La sostenibilidad de la deuda pública es un requisito indispensable para que el Paraguay pueda impulsar su crecimiento económico y logre fortalecer los fundamentos de un mayor nivel de desarrollo a largo plazo, ya que, a partir de la fortaleza en las cuentas fiscales se podría garantizar que el gobierno disponga de un mayor margen para un gasto público productivo y eficiente. En este contexto, esta investigación se centró en el análisis de la sostenibilidad de la deuda pública de Paraguay para el periodo 2023 – 2028 a partir del modelo endógeno de sostenibilidad de la deuda pública. Así, esta investigación se enfatizó en la trayectoria esperada del ratio de Deuda Pública/PIB de la administración central y en los shocks macroeconómicos que pueden afectar negativamente a la trayectoria esperada de la deuda pública en el mediano plazo.

En el marco del modelo endógeno de la sostenibilidad de la deuda pública del Paraguay, se construyeron tres diferentes escenarios a través de los cuales se supuso la materialización de *shocks* de índole macroeconómico. En primer lugar, el escenario base fue construido a partir de las proyecciones oficiales de las instituciones económicas de referencia del país como el BCP y el MEF. En segundo lugar, el escenario optimista consideró la materialización de *shocks* macroeconómicos positivos que repercuten en un menor nivel de endeudamiento en el mediano plazo y; por último, para el escenario pesimista se supuso la materialización de *shocks* macroeconómicos negativos que inciden negativamente en el nivel de endeudamiento.

De hecho, los resultados del modelo endógeno de la sostenibilidad de la deuda demuestran que para el año 2028, en el escenario base, se espera que el ratio Deuda Pública/PIB se ubique en 32,6%; en el escenario optimista, se espera que el ratio se ubique en 31,4% y en el escenario pesimista se espera que se ubique el 56,7%, con lo cual se verifica que, la deuda pública del Paraguay seguirá dentro de los límites considerados como sostenibles en el escenario base y en el escenario optimista. No obstante, en el escenario pesimista la deuda pública se vuelve insostenible.

Así mismo, a partir de los resultados del modelo endógeno, se realizó un análisis de sensibilidad de la deuda pública ante los diferentes shocks macroeconómicos testeados en la investigación y, de este análisis se infiere que la deuda pública del Paraguay se encuentra más expuesta a los *shocks* negativos al crecimiento económico y a la tasa de depreciación de la moneda. Esto es explicado debido a que, por un lado, la volatilidad en

las tasas de crecimiento del Paraguay en los últimos años ha hecho que el ratio de Deuda Pública/PIB se eleve y, por el otro lado, debido a que la cartera crediticia del Paraguay está compuesta en gran parte de deuda externa denominada en USD, lo cual provoca que esté muy expuesta al riesgo cambiario.

En este ámbito, en el escenario de shock negativo al crecimiento del PIB real se pronostica que el ratio Deuda Pública/PIB de la administración central se eleve al 46,8% para el año 2028 y en el escenario de shock negativo a la tasa de depreciación, se espera que el ratio mencionado sea del 45,0% para el año 2028. No obstante, a pesar del considerable aumento en el nivel del ratio de Deuda Pública/PIB, la deuda pública del Paraguay seguirá dentro de los límites considerados como sostenibles.

Por otro lado, en lo que respecta a los shocks al resultado fiscal primario y a los shocks a las tasas de interés externa e interna, se visualizaron impactos más moderados sobre el nivel del ratio de Deuda Pública/PIB, el cual se proyecta que pueda alcanzar 37,6% y 36,4% respectivamente para el año 2028 ante estos dos últimos escenarios y permanecería dentro de los niveles considerados como sostenibles.

En lo que respecta al modelo econométrico VAR y al análisis del Fan Chart, se concluye que, a partir de los múltiples escenarios simulados, el ratio de Deuda Pública/PIB de la administración central oscilaría entre el 25% y 45% para el primer año de las proyecciones, es decir el año 2023, y oscilaría entre 11% y 62% para el año 2028, como consecuencia de los riesgos asociados a la cartera crediticia del Paraguay y de los propios shocks aleatorios simulados por el modelo VAR en el contexto de incertidumbre creciente conforme se extiende el horizonte temporal de análisis.

El Fan Chart demuestra que existe un escenario de mayor probabilidad de que el nivel de ratio de Deuda Pública/PIB se ubique por encima del nivel determinado en el escenario base. De hecho, existe un 26,2% de probabilidad de que el ratio de Deuda Pública y PIB de la administración central sea superior al 35% al fin del periodo de estudio, un 20,2% de Probabilidad de que el ratio de Deuda Pública/PIB sea superior al 40%, un 10,6% de probabilidad de que el ratio de Deuda Pública/PIB sea superior al 45%, un 6,2% de probabilidad de que el ratio de Deuda Pública/PIB sea mayor al 50% y existe una menor probabilidad de que el ratio de Deuda Pública/PIB sea superior al 55% y al 60%, es decir 1,1% y 0,1% de probabilidad respectivamente.

Finalmente se concluye que, si bien el nivel de endeudamiento público del Paraguay ha aumentado de manera importante en los últimos años, aún se ubica hoy dentro de los parámetros recomendados como sostenibles. No obstante, es de vital importancia una alta disciplina y un ordenamiento fiscal en los próximos años para que el nivel de deuda pública se mantenga dentro de los límites considerados como sostenibles y que el Paraguay mantenga así su potencial de crecimiento y de desarrollo económico en el próximo quinquenio.



Universidad de  
**San Andrés**

## VI. RECOMENDACIONES

Con base en los hallazgos obtenidos en la investigación, se considera importante recomendar cuanto sigue:

**Dar cumplimiento acabado del Plan de Convergencia Fiscal de mediano plazo** de manera a garantizar que el déficit fiscal del sector público retorne a los límites establecidos por la ley de responsabilidad fiscal. Por ello, es necesario dar continuidad al proceso ya iniciado a partir del año 2021, para que, de esta forma, a finales del año 2024, el déficit fiscal retorne al 1,5% del PIB y el gobierno sea capaz de volver a generar resultados primarios equilibrados que garanticen la sostenibilidad de las finanzas públicas en el mediano plazo. El cumplimiento del Plan de Convergencia Fiscal en el plazo establecido es fundamental para garantizar que los niveles de deuda pública puedan estabilizarse y no sobrepasen los límites recomendados como sostenibles.

**Disminuir el ritmo de endeudamiento público verificado entre los años 2020 y 2022** de manera a que los indicadores del nivel de deuda pública del país se mantengan dentro del rango considerado como sostenible y para así poder reducir su vulnerabilidad a *shocks* que puedan comprometer la estabilidad de las finanzas públicas del país. El incremento acelerado de la deuda pública verificado en los últimos años genera presiones sobre la carga financiera que implica esta deuda contraída, por lo que, de manera a que esta carga financiera se mantenga en niveles que no comprometan la capacidad de pago del gobierno, es necesario disminuir el ritmo de endeudamiento público a los niveles prepandémicos.

**Equilibrar la composición de la cartera crediticia del Paraguay entre la deuda pública externa y la deuda pública interna.** La excesiva dependencia de los mercados internacionales constituye una debilidad para las finanzas públicas, ya que esto aumenta la exposición de las cuentas fiscales del gobierno a las fluctuaciones en los flujos de capital debido a cambios en la política monetaria de naciones desarrolladas o al contagio que se propaga cuando un país emergente atraviesa una crisis financiera, afectando a otros países en desarrollo. Estos riesgos podrían reducirse si el país cuenta con una fuente de financiamiento nacional sólida y de amplio alcance.

Esto puede ser logrado a partir del fortalecimiento del mercado de capitales local, lo cual ayudaría a disminuir la dependencia de acreedores externos y lo cual permitiría al gobierno poder financiarse con deuda doméstica denominada en moneda local. Lograr la

disminución de la deuda contraída en moneda extranjera y aumentar la proporción de la deuda denominada en moneda local le permitiría al gobierno poder honrar sus obligaciones financieras a través de la moneda a la cual obtiene su principal fuente de ingresos, la cual proviene de la recaudación tributaria y que se encuentra denominada en guaraníes.

**Reducir la exposición de la cartera crediticia del Paraguay al riesgo de tasas de interés** a través de la utilización de instrumentos de deuda pública que permitan contraer deuda a una tasa de interés fija, como los títulos de renta fija, con la finalidad de dotar de mayor previsibilidad al flujo de caja del gobierno con respecto a las necesidades financieras periódicas de manera a honrar el servicio de la deuda en tiempo y forma. Además, se podrían renegociar las condiciones financieras de algunos préstamos externos contraídos con los organismos financieros internacionales, con la finalidad de poder convertir las tasas variables a las cuales fueron contraídas originalmente a tasas fijas y reducir así la exposición al riesgo de tasas.

Así mismo, podrían aprovecharse las ventanas de mercado existentes en los mercados de capitales internacionales, de manera a estructurar operaciones con los bonos soberanos, que permitan sustituir los cupones más elevados por cupones más bajos dependiendo de la coyuntura de mercado. Esto ayudaría a disminuir la carga financiera que el servicio de la deuda pública puede generar sobre el flujo de caja del gobierno.

**Realizar operaciones periódicas de administración de los vencimientos de la deuda pública** de manera a reducir la exposición de la cartera crediticia al riesgo de refinanciamiento. Esto podría realizarse con los vencimientos de capital de los bonos soberanos en los próximos años, principalmente con los vencimientos de USD 500 millones y de USD 600 millones de los bonos soberanos en los años 2026 y 2027 respectivamente. En este sentido, se recomienda efectuar operaciones de recompra y/o de rescate anticipado del vencimiento de estos bonos, de manera disminuir la concentración de vencimientos en esos años y poder distribuir el riesgo de refinanciamiento a periodos futuros. Además, se deberían seguir realizando colocaciones de bonos soberanos del tipo *soft-bullet*, es decir, de bonos que establezcan la devolución del capital en los últimos tres años de madurez del instrumento, de manera a reducir la concentración del vencimiento del capital al final de la madurez del bono.

## VII. BIBLIOGRAFÍA

- Báez Martínez, J. (2012). *Análisis de la Sostenibilidad de la Deuda Pública del Paraguay. Periodo 2011-2016*. Recuperado el 02 de marzo de 2023, de Facultad de Ciencias Económicas:  
[https://www.eco.una.py/eco/die/2016/augm\\_articulo\\_JoseBaez\\_v\\_final.pdf](https://www.eco.una.py/eco/die/2016/augm_articulo_JoseBaez_v_final.pdf)
- Báez Martínez, J. F. (Febrero, 2011). *Vulnerabilidad y Sostenibilidad de la Deuda Pública: Análisis de la experiencia paraguaya. Periodo 1990-2015*. San Lorenzo, Central, Paraguay.
- Banco Central del Paraguay. (20 de marzo de 2023). *Banco Central del Paraguay*. Recuperado el 01 de abril de 2023, de <https://www.bcp.gov.py/anexo-estadistico-del-informe-economico-i365>
- Banco Central del Paraguay. (26 de diciembre de 2022). *Informe de la Política Monetaria Diciembre 2022*. Recuperado el 05 de febrero de 2023, de Banco Central del Paraguay: <https://www.bcp.gov.py/informe-de-politica-monetaria-i14>
- Banco Mundial. (24 de marzo de 2023). *Banco Mundial*. Recuperado el 30 de marzo de 2018, de <http://www.bancomundial.org/es/country/paraguay/overview#1>
- Barro, R. J. (1979). On the determination of the public debt. *Journal of Political Economy*, 87(5), págs. 940- 971.
- Barro, R. J., Grilli, V., & Febrero, R. (1997). *Macroeconomía: Teoría y Política* (Primera ed.). Madrid, España: McGRAW-HILL.
- Blanchard Oliver. (1990). *Suggestions for a new set of fiscal indicators. OECD Working Paper N° 79*. Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo.
- Calderón, C., & Fuentes, R. (Julio de 2013). (I. W. IdB-Wp-424, Ed.) Recuperado el 31 de enero de 2023, de Banco Interamericano de Desarrollo: <http://services.iadb.org/wmsfiles/products/Publications/38172661.pdf>
- Cecchetti, S. G., Mohanty, M. S., & Zampolli, F. (septiembre, 2011). *The real effects of debt*. Bank of International Settlements. Basilea: BIS Working paper.

- Centro de Análisis y Difusión de la Economía Paraguaya- CADEP. (abril, 2017). *Deuda Pública*. Cartilla Fiscal, CADEP, Asunción, Paraguay.
- Clements, B., Bhattacharya, R., Nguyen, T. (Diciembre, 2003). *External Debt, Public Investment and Growth in Low- Income Countries*. Washington D.C: IMF Working Paper 03/249.
- Consejo Monetario Centroamericano. (Noviembre de 2012). *Secretaría Ejecutiva del Consejo Monetario Centroamericano*. Recuperado el 27 de abril de 2023, de Notas Económicas Regionales- Indicadores para evaluar la gestión de la Deuda de Centroamerica: <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/icap/unpan051054.pdf>
- Deloitte, Desarrollo en Democracia. (2014). *Análisis de la Economía paraguaya en los últimos 20 años*. Recuperado el 13 de febrero de 2023, de Deloitte: <https://www2.deloitte.com/py/es/pages/about-deloitte/articles/la-economia-paraguaya-en-los-ultimos-20-anos.html>
- Domínguez Martínez, J. M. (2013). Deuda público y crecimiento económico: una relación llena de dudas. *Finanzas & Desarrollo*, 43-50.
- Dornbusch, R., Fischer, S., Startz, R. (2008). *Macroeconomía* (10ma. Edición ed.). México D.F., México: McGraw Hill.
- Eyraud, L., Bardella, F. (2016). Estudio Multidimensional de Paraguay- Volumen 1. *Caminos de Desarrollo*, 234.
- Eyraud, L., Bardella, F., David, A. (Marzo, 2017). Paraguay: Technical Assistance Report- Establishing a structural Balance Rule and a Public Debt Objective. *IMF Country Reports 17/67*, 5-37.
- Gujarati, D. N., Porter D. C. . (2010). *Econometría* (5ta. Edición ed.). (E. Z. Gutierrez, Ed.) México D.F., México D.F., México: McGraw Hill.
- Hakura (2020). Principios de sostenibilidad de la deuda pública para economías en desarrollo. *Economía: Teoría y Práctica* (51), 17-36.
- Hernández Mota, J. L. (julio de 2010). Inversión Pública y crecimiento económico: Hacia una nueva perspectiva de la función del gobierno. *Economía: Teoría y Práctica*(33), 59-94.

- International Monetary Found- IMF. (Octubre, 2022.). *World Economic Outlook: Legalcies, Clouds, Uncertainties*. Washington DC.
- Krugman, P., Wells, R., & Graddy, K. (2013). *Fundamentos de Economía* (2da Edición ed.). Barcelona, Cataluña, España: Retervé.
- Matilla García, M., Sanz Carnero, B., Pérez Pascual, P. (2017). *Econometría y Predicción* (2da. Edición ed.). Madrid, España: McGraw Hill.
- Ministerio de Hacienda. (2023). *Informe de las Finanzas Públicas de la República del Paraguay*. Recuperado el 15 de abril de 2023, de Ministerio de Hacienda: <http://www.hacienda.gov.py/web-presupuesto/archivo.php?a=8686898f9a93999498548e8b955755565d5395898b86025&x=cdbc06c&y=9999038>
- Ministerio de Hacienda. (27 de marzo de 2023). *Subsecretaría de Estado de Economía*. Recuperado el 30 de marzo de 2023, de Estadística de la Deuda Pública: <http://www.economia.gov.py/index.php/dependencias/direccion-de-politica-de-endeudamiento/estadistica/deuda-publica-clasificacion-saldo-desembolso-servicio>
- Ministerio de Hacienda (2023). *Informe de las Finanzas Públicas de la República del Paraguay- Proyecto de Presupuesto General de la Nación 2023*. Recuperado el 30 de marzo de 2023, de Ministerio de Hacienda: <http://www.hacienda.gov.py/web-presupuesto/archivo.php?a=e7e7eaf0fbf4faf5f9b5f6edf4b8b6b7bfb3f3e7faebf8efe7f2ebf9b5efecf6b8b6b7bfb4f6eaece7086&x=cdbc06a&y=e0e007f>
- Núñez Lazo, D. (2016). *Controversias del endeudamiento Público de Honduras 2002-2013*. Tegucigalpa, Honduras.
- Ostry, J. D., Ghosh, A. R., & Espinoza, R. (Junio de 2015). *International Monetary Found*. Recuperado el 04 de mayo de 2023, de When Should Public Debt Be Reduced?: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/sdn/2015/sdn1510.pdf>
- Reinhart, C. M., & Rogoff, K. S. (Mayo de 2010). Growth in a Time of Debt. *American Economic Review: Papers & Proceedings*, 573-578.

Ríos Galindo, M. (agosto, 2015). *Deuda Pública: México ¿cómo vamos?* México DF: México ¿cómo vamos?

Sachs, J., Larrain, F. (2002). *Macroeconomía en la Economía Global* (2da. Edición ed.). Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina: Pearson Education.

Stiglitz, J. E., & Rosengard, J. (2000). *La economía del Sector Público* (4ta ed.). Antoni Bosch.



Universidad de  
**San Andrés**