

# **Herramienta para la proyección de la deuda del Gobierno Nacional Central**

Dirección Técnica  
Comité Autónomo de la  
Regla Fiscal

**17 de octubre de 2023**

## **Contenido**

1. Introducción .....	2
2. Contexto sobre las metodologías de proyección de deuda.....	3
3. Herramienta para la proyección de la deuda neta del GNC.....	6
4. Manual para el uso y actualización de la herramienta.....	8
5. Recomendaciones para la generación de escenarios .....	14

## 1. Introducción

La deuda pública, como instrumento de política fiscal, permite a los países financiar inversiones que se traduzcan en mayor desarrollo para un país. La gestión de la deuda debe ser sostenible y creíble, para que esta ayude a promover el crecimiento. No obstante, niveles de deuda pública muy elevados pueden generar riesgos fiscales y terminar por afectar la inversión privada, el crecimiento, reducir el gasto público y así, limitar la capacidad del gobierno de implementar políticas públicas<sup>1</sup>. Conocer la trayectoria que tendría la deuda pública en el futuro, ayuda al gobierno a tomar medidas de manera oportuna y a otros actores a evaluar la coherencia de la postura del gobierno frente a sus metas y frente al entorno macroeconómico.

Dentro de las funciones del Comité Autónomo de la Regla Fiscal (CARF) se encuentra la de emitir concepto técnico sobre instrumentos como el MFMP, las metodologías empleadas para el cálculo de los indicadores de balance fiscal y deuda pública del GNC, y pronunciarse sobre las proyecciones fiscales del gobierno nacional y la sostenibilidad de largo plazo de las finanzas públicas del gobierno general<sup>2</sup>. Cabe recordar que la regla fiscal está definida sobre la deuda neta del GNC (según artículo 5 de la Ley 1473 de 2011, modificado por el artículo 59 de la Ley 2155 de 2021).

Para el cumplimiento de esta función, es importante que el CARF cuente con herramientas para proyectar la deuda pública del gobierno nacional central con un horizonte de tiempo de mediano plazo, y que dicha proyección sea coherente con el seguimiento de las cifras financieras de la nación, e incorpore supuestos macroeconómicos y fiscales realistas. De esta manera, el CARF podrá tener una senda de deuda para contrastar las proyecciones del gobierno y para simular escenarios de riesgo que sean relevantes para que los miembros expertos formen su opinión sobre el estado de las finanzas públicas y el cumplimiento de los objetivos de la Regla Fiscal. Adicionalmente, contar con una herramienta sencilla y de fácil difusión contribuye a la transparencia fiscal y a transmitir al público la importancia de la deuda pública y del cumplimiento de la regla fiscal para garantizar la sostenibilidad fiscal.

Con el fin de contar con una herramienta consistente con la metodología oficial de cálculo de la deuda neta y con las proyecciones del GNC, la herramienta dispuesta en este documento se elaboró a partir del modelo de proyección de la Dirección de Política Macroeconómica del Ministerio de Hacienda y Crédito Público (MHCP). Gracias al insumo suministrado por el MHCP, se elaboró la herramienta presentada en este documento, sobre la cual la Dirección Técnica del CARF propone una simplificación de algunos procesos de cálculo y agrega algunas funcionalidades para el análisis de la deuda. Adicionalmente, la herramienta se acompaña de una guía para orientar potenciales usuarios sobre las fuentes de información para la proyección y análisis de la deuda del GNC.

Se agradece al Ministerio de Hacienda y Crédito Público por el insumo inicial provisto al CARF y por las discusiones sobre el mismo. También se agradece al equipo técnico del Banco de la República por los comentarios y colaboración para el desarrollo de algunas secciones de la herramienta. Se aclara que la herramienta propuesta es un instrumento analítico que no compromete las opiniones o pronunciamientos del CARF ni de las entidades que colaboraron con insumos para su construcción. Los resultados arrojados por la herramienta no son una proyección oficial ni debe ser utilizada para la toma de decisiones o transacciones financieras

---

<sup>1</sup> Powell, A., & Valencia, O. (2023). Lidar con la deuda: Menos riesgo para más crecimiento en América Latina y el Caribe.

<sup>2</sup> Según lo dispuesto en el artículo 14 de la Ley 1473 de 2011, modificado por el artículo 61 de la Ley 2155 de 2021.

pues solo tiene fines analíticos, pedagógicos e informativos. El uso e interpretación de la información resultado de la herramienta, es responsabilidad exclusiva del usuario o receptor.

A continuación, la sección dos presenta un contexto general sobre las metodologías de proyección de la deuda; la tercera sección explica la metodología de proyección sobre la cual se construye la herramienta; la cuarta sección contiene una guía para la actualización de la herramienta. Finalmente, la sección cinco ofrece algunas recomendaciones generales para la generación de escenarios de la deuda.

## 2. Contexto sobre las metodologías de proyección de deuda

La proyección de la deuda pública es un reto como ejercicio de proyección macroeconómica, tanto para el gobierno como para diferentes analistas. La deuda depende, no solo de las decisiones presentes y futuras del gobierno, sino de la trayectoria de diferentes variables macroeconómicas sobre las cuales pocas veces se tiene total certeza. Adicionalmente, la economía y las finanzas públicas están expuestas a choques inesperados que pueden afectar la situación fiscal de manera rápida y fuerte, como puede suceder ante crisis económicas o financieras, choques de precios de materias las primas o incluso en eventos como la pandemia del Covid-19.

Adicionalmente, existen algunas dificultades para la proyección de la deuda pública asociada a aspectos de definición metodológica y a disponibilidad de información. De manera general, la deuda bruta corresponde al valor nominal de todas las deudas del Gobierno Nacional Central (GNC) en manos de agentes privados y/o públicos dentro y fuera del país. La deuda neta, corresponde a la deuda bruta descontando todos aquellos activos financieros (cuentas corrientes, CDTs, bonos, fondos públicos, portafolios en el exterior) que posee el gobierno central<sup>3</sup>.

Frente a las estadísticas o reportes sobre deuda pública dispuestos por diferentes entidades en Colombia<sup>4</sup>, se observa que estos presentan diferencias metodológicas que generan resultados diferentes según la fuente que se utilice. Igualmente, para calcular agregados como la deuda neta, se requiere contar con información sobre activos financieros de la nación, sobre los cuales muchas veces no se publica información periódicamente<sup>5</sup>. Estos dos aspectos limitan la capacidad de hacer seguimiento y replicar ejercicios de proyección de la deuda pública.

Al observar el comportamiento histórico de la deuda bruta y de la deuda del GNC ([Gráficos 1 y 2](#)), se observa que la proyección de esta variable ha fluctuado de manera importante de un año a otro y en ocasiones se ha desviado de manera importante de la trayectoria que finalmente se observa en la realidad. Lo anterior puede ser explicado tanto por choques inesperados sobre variables macroeconómicas y fiscales, como por sesgos a la hora de proyectar dichas variables.

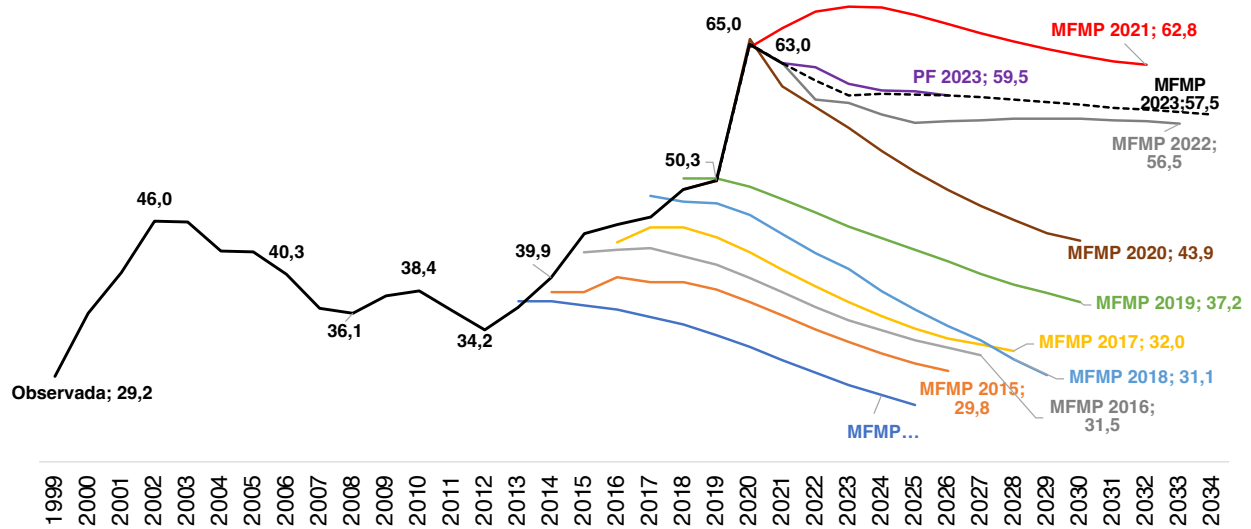
---

<sup>3</sup> Definición tomada de la página [web](#) del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

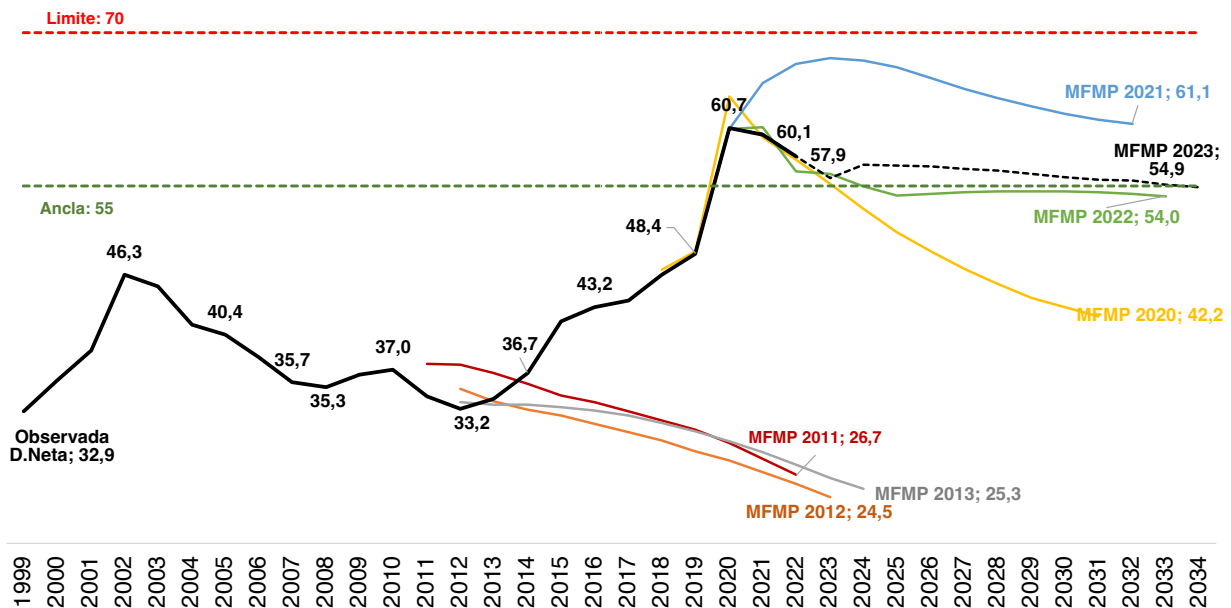
<sup>4</sup> Entidades como el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, la Contraloría General de la República y el Banco de la República publican información relacionada con deuda pública, con diferencias metodológicas que no se hacen explícitas.

<sup>5</sup> El Modelo Conceptual de la Gestión Financiera Pública de Colombia (2022), sugiere la necesidad de instituir como información financiera oficial la Deuda Pública publicada por la Dirección General de Crédito Público y del Tesoro Nacional (DGCPTN), siguiendo las recomendaciones del Manual "Estadísticas de la deuda del sector público: Guía para compiladores y usuarios" del FMI. El modelo sugiere también que la información sobre Deuda Pública que publiquen entidades con responsabilidades sobre la materia debería partir de la información de la DGCPTN y hacer explícitas las diferencias metodológicas frente a dicha fuente.

**Gráfico 1. Deuda bruta del GNC (% del PIB)**



**Gráfico 2. Deuda neta del GNC (% del PIB)**



Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Público ([estadísticas](#) de deuda y [Marcos Fiscales de Mediano Plazo](#)).

En cuanto a herramientas para proyectar la deuda pública, el Fondo Monetario Internacional (FMI) ha sido uno de los líderes en el desarrollo de herramientas de análisis de la sostenibilidad de la deuda. El marco de Análisis de Sostenibilidad de la Deuda (DSA por sus siglas en inglés) desarrollado por el FMI para realizar análisis de sostenibilidad de la deuda pública y externa se ha convertido en la principal herramienta de la institución para detectar, prevenir y resolver posibles crisis en los países. El DSA tiene tres objetivos: (1) ayudar a los países a evaluar la sostenibilidad de su deuda pública, (2) orientar sobre políticas para

mejorar la sostenibilidad de la deuda y (3) fomentar la transparencia y la rendición de cuentas en la gestión de la deuda pública<sup>6</sup>.

En 2022, el FMI lanzó un nuevo el Marco de Sostenibilidad de la Deuda Soberana y el Riesgo (SRDSF) que en adelante sería la principal herramienta del Fondo para evaluar la sostenibilidad de la deuda pública en países que se financian principalmente con deuda basada en el mercado. La herramienta parte de una serie de insumos (económicos y fiscales) para realizar análisis en diferentes horizontes de tiempo (corto, mediano y largo plazo). Los análisis básicos del FMI se centran en modelos de estrés soberano, abanicos de la deuda y módulos de necesidades netas de financiamiento, así como análisis de largo plazo. Al final se califica la deuda entre sostenible (con alta o no tan alta probabilidad) o insostenible.

Frente al DSA aplicado en años anteriores, este marco provee mejoras en la organización, metodología, transparencia y comunicación en el análisis de la deuda pública<sup>7</sup>. El FMI está trabajando en la herramienta práctica para la aplicación de este marco, la cual aún no está disponible al público.

Si bien herramientas como las del FMI constituyen un gran avance, las autoridades fiscales y agentes como los consejos fiscales independientes, pueden beneficiarse de contar con instrumentos de proyección acorde a sus necesidades particulares. Las herramientas diseñadas por el FMI pueden ser un complemento para ahondar los análisis y su implementación y mantenimiento en ocasiones requieren mayores conjuntos de información o la capacitación que el organismo ofrece a través de diferentes medios.

Teniendo en cuenta la necesidad del CARF de contar con una herramienta para la proyección de la deuda, que sea fácilmente manejable y pueda compartirse con el público, en un formato suficientemente completo para que sea realista, pero suficientemente simple para que sea de utilidad, se estableció como herramienta para la proyección de la deuda, la adaptación del modelo de deuda del MHCP. Con ello, se logra considerar tanto la senda de deuda, que a la fecha corte de la proyección ya tiene el gobierno, como la senda de la nueva deuda que sería necesario adquirir para cubrir el déficit fiscal y el servicio hacia adelante.

La herramienta planteada en este documento busca proyectar la deuda neta del GNC que es consistente con la regla fiscal. Según artículo 5 de la Ley 1473 de 2011 (modificado por el artículo 59 de la Ley 2155 de 2021), la regla fiscal busca asegurar la sostenibilidad de las finanzas públicas, de tal forma que no se supere el límite de deuda neta de 71% del PIB y considerando un ancla de la deuda neta será 55% del PIB. El saldo de la deuda neta se mide en porcentaje del PIB y corresponde a la deuda bruta menos activos financieros. Es función del CONFIS establecer la metodología de cálculo de este agregado fiscal. La metodología de la deuda ha sido establecida por el MHCP a través de su cálculo y publicación de estadísticas<sup>8</sup> y su uso en diferentes instrumentos de política fiscal, como los Marcos Fiscales de Mediano Plazo.

Dada la necesidad de tener una herramienta de proyección consistente con la metodología oficial de presentación de las estadísticas de deuda y de las principales características de la deuda colombiana, se definió partir del modelo de deuda del MHCP y adaptar algunas características en la herramienta que se presenta y dispone al público en este documento. La

<sup>6</sup> Para mayores detalles, visitar el sitio web de la herramienta DSA del FMI, disponible en:

<https://www.imf.org/external/pubs/ft/dsa/>

<sup>7</sup> Ver la Guía del FMI "Staff guidance note on the sovereign risk and debt sustainability framework for market access countries" disponible en: <https://www.imf.org/en/Publications/Policy-Papers/Issues/2022/08/08/Staff-Guidance-Note-on-the-Sovereign-Risk-and-Debt-Sustainability-Framework-for-Market-521884>

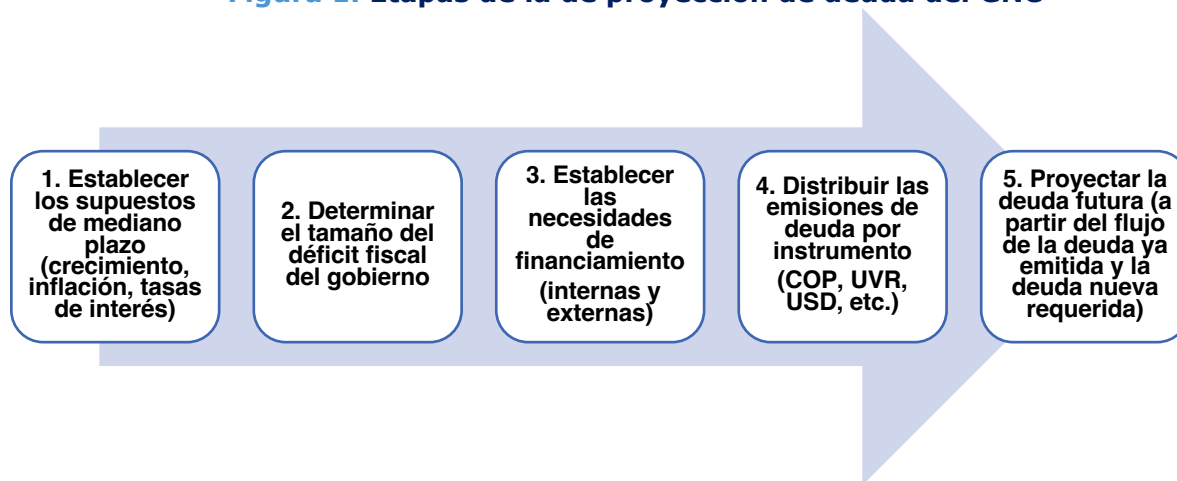
<sup>8</sup> La serie estadística de la deuda bruta y neta del Gobierno Nacional Central publicada en la página web del Ministerio de Hacienda y Crédito Público está disponible [aquí](#).

estructura base de la proyección, responde a la diseñada por el Ministerio, y el CARF realiza algunas simplificaciones para poder disponer al público de una herramienta de análisis que sea de fácil actualización.

### 3. Herramienta para la proyección de la deuda neta del GNC

La proyección de la deuda se realiza en un proceso de varias etapas, calculando la deuda interna, externa y total del GNC, tanto en términos brutos como netos, considerando las variables macroeconómicas relevantes para la proyección de la deuda y las sendas fiscales de mediano plazo. Las etapas de la proyección se presentan en la [Figura 1](#):

**Figura 1. Etapas de la de proyección de deuda del GNC**



Fuente: Elaboración propia.

La lógica y secuencia de las etapas permite estimar la senda de deuda como se explica a continuación<sup>9</sup>:

1. Primero se establecen los supuestos macroeconómicos básicos de mediano plazo, como son la inflación, el crecimiento del PIB, las tasas de interés y la tasa de cambio. Estos supuestos son la base del escenario fiscal a modelar y afectan aspectos como el pago de intereses, el rubro de indexaciones de los TES en UVR, y el nivel de la deuda externa en pesos.
2. En coherencia con los supuestos macroeconómicos, se determina el déficit fiscal a financiar. Este puede corresponder a las proyecciones del gobierno, sí se quiere simular ese escenario, o proyecciones propias del analista. Lo importante en este punto es tener la senda del balance primario del GNC, que es el que determina en buena parte las necesidades de financiamiento futuras. Esta senda debe guardar coherencia con los supuestos macroeconómicos.
3. A partir del balance primario y el perfil de la deuda vigente, que muestra las amortizaciones e intereses de la deuda ya emitida a la fecha, se determinan las necesidades de financiamiento del gobierno. De manera general, las necesidades de

<sup>9</sup> Esta lógica secuencial se toma del modelo de deuda del MHCP.

financiamiento corresponden a la suma del déficit a financiar más las amortizaciones de la deuda vigente. Es decir, la deuda nueva que el gobierno debería emitir es equivalente al déficit total generado más los vencimientos de deuda, excluyendo de los intereses rubros causados que no generan obligaciones de caja (puntualmente las indexaciones de los TES en UVR).

$$\text{Necesidades de financiamiento} = \text{Balance a financiar} + \text{Amortizaciones}$$

En la herramienta adaptada por el CARF, se asume en el primer año de proyección, que las necesidades de financiamiento son solo las asociadas a la deuda ya emitida, pero hacia adelante, se empiezan a considerar las necesidades (intereses y amortizaciones) asociadas a la nueva deuda que se va a modelar.

4. A partir de las necesidades de financiamiento, se empieza a modelar la nueva deuda considerando aspectos como: i) el porcentaje de financiación que se realizará a través de deuda interna y de deuda externa; ii) el porcentaje de deuda que se financia a través de cada instrumento<sup>10</sup> (TES en pesos o en UVR para deuda interna y bonos o banca multilateral para deuda en dólares<sup>11</sup>).

De esta manera, sí se asume un porcentaje de financiación 70% interno y 30% externo, las nuevas emisiones serían:

$$\text{Nuevas emisiones internas} = \text{Balance a financiar} * 70\%$$

$$\text{Nuevas emisiones externas} = \text{Balance a financiar} * 30\%$$

Teniendo en cuenta estas necesidades de financiación, la herramienta procede a distribuir en cada caso dichas necesidades por instrumento. En el caso de deuda interna, se distribuyen en TES en pesos o en TES en UVR y luego para cada instrumento se distribuye la colocación por plazos y para la externa en bonos y multilaterales. Lo anterior permite realizar una proyección de los intereses para cada título y de las amortizaciones correspondientes hacia el futuro, teniendo en cuenta el plazo de cada instrumento, con lo cual se obtiene la senda de intereses y amortizaciones de la nueva deuda modelada.

5. Con la senda de intereses y amortizaciones, tanto de la deuda vigente como la deuda nueva, la herramienta pasa a calcular la deuda total. Para la deuda vigente, la deuda en cada periodo corresponde al saldo de la deuda en el periodo anterior, menos las amortizaciones en el periodo actual. Para la deuda nueva, se va generando un saldo a partir de sumar las emisiones nuevas en cada periodo y descontar los vencimientos que se vayan generando.

Con la suma de la deuda vigente y la deuda nueva, se obtiene la senda de la deuda financiera total. A esta se le suman los demás pasivos como los pagarés, las cuentas por pagar y la Cuenta Única Nacional para obtener la deuda bruta. Finalmente, a la deuda bruta se le restan los activos financieros (internos y externos). De esta manera se obtiene la senda de la deuda neta que es consistente con la metodología de la regla fiscal.

---

<sup>10</sup> Un esquema de referencia para definir estos porcentajes puede ser el de la Estrategia de Deuda del Gobierno. La Estrategia del periodo 2018-2022 se encuentra disponible [aquí](#) (ver sección 5.3.1.).

<sup>11</sup> Por simplicidad, la herramienta asume que la deuda externa se financia en dólares únicamente, lo cual es coherente con la denominación de la mayoría de la deuda externa vigente. A diferencia del modelo del MHCP, en esta herramienta se desagrega la deuda en moneda extranjera en bonos y en deuda con la banca multilateral.

## 4. Manual para el uso y actualización de la herramienta

Las orientaciones para actualizar la herramienta de proyección de deuda son las siguientes:

### 4.1. Datos observados de la deuda del GNC

Como punto de partida, es importante actualizar las cifras de la deuda pública del GNC observadas, las cuales se desagregan entre deuda interna y externa y expresadas en términos brutos y netos. La deuda neta del GNC es la definición sobre la cual se aplica la regla fiscal, según lo definido en artículo 5 de la Ley 1473 de 2011 (modificado por el artículo 59 de la Ley 2155 de 2021).

Al construir la proyección de la deuda sobre este mismo concepto, se guarda coherencia con la regla fiscal. La serie de deuda desde 1999 se obtiene de la Dirección de Política Macroeconómica del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, que se dispone de manera trimestral en la web de la entidad<sup>12</sup>. En la herramienta, esta información solo se actualiza una vez para incluir las cifras observadas de la vigencia anterior, cuando estén disponibles, en la hoja "SALIDA" (ver Figura 2).

Figura 2. Saldos de deuda observados del GNC

	A	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
1	<b>RESULTADOS DE LA SIMULACION</b>																						
2	<b>SALDOS DEUDA TOTAL GNC</b>																						
3	Miles de Millones de Pesos																						
4	Concepto	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
5	1. Deuda Bruta	90.874	112.114	124.127	130.787	144.192	153.691	156.552	171.839	190.117	209.124	224.813	227.933	261.683	304.392	358.994	394.118	426.911	487.269	533.683	649.353	751.051	894.184
6	Deuda Bruta con CUN sin CxP	87.476	108.011	120.881	125.898	139.850	149.035	153.614	168.524	185.334	202.840	214.694	218.289	240.339	294.141	351.065	398.536	423.107	486.432	515.612	633.611	738.598	899.922
7	1.1 Interna (2.1+3+4)	48.932	60.537	67.316	77.432	96.568	101.078	108.859	117.245	130.423	149.818	160.632	168.414	192.964	214.625	229.403	260.048	284.359	323.179	364.178	419.607	458.845	528.713
8	Interna con CUN sin CxPagar (2.1+3+4+UN)	45.734	56.434	64.120	72.543	92.225	96.422	105.961	113.931	125.640	143.304	150.713	156.770	180.640	204.374	221.475	254.466	280.555	322.342	346.104	403.866	446.191	524.451
9	1.2 Externa (2.2)	41.742	51.577	56.811	53.355	47.626	52.613	47.653	54.593	59.694	59.306	63.980	59.519	68.719	89.767	129.590	134.070	142.552	164.090	169.508	229.745	292.407	365.470
10	2. Deuda Financiera	85.978	104.978	117.761	121.987	136.081	147.012	146.715	163.307	179.227	194.828	212.518	243.096	283.970	329.433	364.699	397.924	457.862	482.279	592.085	701.909	827.756	
11	2.1 Interna	44.236	53.401	60.950	68.632	88.456	94.399	99.062	108.714	119.533	135.522	148.563	152.999	174.376	194.203	199.843	230.630	255.372	293.772	312.772	362.339	409.502	462.286
12	2.2 Externa	41.742	51.577	56.811	53.355	47.626	52.613	47.653	54.593	59.694	59.306	63.980	59.519	68.719	89.767	129.590	134.070	142.552	164.090	169.508	229.745	292.407	365.470
13	3. Pagarés	1.498	3.033	3.171	3.911	3.769	2.023	6.899	5.218	6.107	8.012	2.151	3.771	6.264	5.896	11.767	12.386	13.962	16.164	18.527	27.507	22.410	44.988
14	4. Cuentas por pagar	3.198	4.103	3.195	4.890	4.341	4.656	2.939	3.314	4.783	6.284	9.919	11.644	12.324	14.526	17.794	17.032	15.025	13.243	32.877	29.761	26.733	21.439
15	Cuentas por pagar presupuestales	3.198	4.103	3.195	4.890	4.341	4.656	2.939	3.314	4.783	6.284	9.919	11.644	12.324	14.526	17.794	17.032	15.025	13.243	837	290	159	399
16	Cuenta Única Nacional	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4.275	9.866	11.450	11.221	12.407	14.805	14.020	14.279
17	Reconocimiento de pasivos - PGN 2019 y PND 2018-2022	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	5. Activos	5.488	2.162	2.977	5.408	7.511	7.843	3.373	3.800	6.807	7.860	11.699	6.864	17.552	24.339	22.855	21.249	23.878	29.490	20.724	43.709	34.843	63.748
19	5.1 Internos 1/	1.400	1.116	1.239	2.747	4.366	3.432	2.437	2.486	1.869	5.266	8.736	5.795	15.378	21.893	17.281	12.790	16.247	20.508	14.051	29.286	27.665	34.121
20	5.2 Externos	4.088	1.046	1.738	2.661	3.145	4.411	937	1.304	4.938	2.594	2.963	1.070	2.174	2.446	5.573	8.459	7.631	8.982	6.673	14.424	7.177	12.627
21	6. Deuda neta	85.186	109.953	121.180	125.380	136.880	145.848	153.179	168.038	183.310	201.265	212.914	221.069	244.131	280.053	336.139	372.869	403.033	457.779	512.960	605.644	716.209	847.436
22	Deuda Neta con CUN sin CxP	81.988	105.850	117.954	120.490	132.339	141.191	150.240	164.725	178.527	194.981	202.995	209.425	231.807	269.802	328.211	367.287	399.229	456.942	494.888	589.902	703.755	843.174
23	Interna (1.1-5.1)	47.532	59.422	66.077	74.886	92.200	97.646	106.463	114.749	128.554	144.552	151.896	162.619	177.586	192.732	212.122	247.258	268.112	302.671	350.125	390.321	430.979	494.592
24	Interna con CUN sin CxPagar (neta)	44.334	55.319	62.681	69.796	87.859	92.989	103.524	111.438	123.771	138.298	141.978	150.976	165.262	185.481	204.194	241.679	264.308	301.634	332.053	374.580	418.526	490.331
25	Externa (1.2-5.2)	37.654	50.531	55.073	50.694	44.480	48.202	46.716	53.289	54.757	56.712	61.017	58.450	66.545	87.321	124.017	125.611	134.921	155.108	162.835	215.322	285.229	352.844
26	Fuente datos observados: DGPM - Ministerio de Hacienda y tps://www.minhacienda.gov.co/webcenter/portal/EntidadesFinancieras/paginas_EntidadesFinancieras/PoliticaFiscal/ogg/deudagobierno nacionalcentral)																						
27																							
28																							
29																							
30	Intereses	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
31	Por deuda externa	3.114	3.622	4.349	4.320	4.268	3.875	3.859	3.662	3.846	3.652	3.568	3.538	3.539	3.746	5.377	5.962	6.309	6.632	7.607	8.376	9.989	11.042
32	Por deuda interna	4.383	4.281	5.306	5.944	5.613	9.452	11.158	10.261	10.737	10.561	12.069	12.538	12.265	11.848	12.244	15.566	17.351	18.116	19.288	18.222	24.656	35.377
33	De los cuales prima (descuento)																	1.063	1.658	2.846	-1.081	-8.436	
34	Por indexaciones (TES B)	266	421	562	615	635	637	892	1.442	567	634	1.161	976	559	1.386	3.025	3.854	2.857	2.726	3.906	1.739	5.653	16.746
35	Total Intereses (TES con indexaciones)	4.849	4.702	5.988	6.559	6.249	10.089	12.050	11.704	11.903	11.196	13.230	13.514	12.824	13.234	15.269	19.426	20.306	20.842	23.194	19.961	30.309	52.123
36	Total Intereses	7.763	8.323	10.218	10.879	10.516	13.964	15.908	15.366	15.149	14.847	16.738	17.052	16.363	16.979	20.646	25.382	26.617	27.474	30.800	28.337	39.678	63.165
37																							
38																							
39																							
40																							
41																							
42																							
43																							
44																							
45																							
46																							
47																							
48																							
49																							
50																							
51																							
52																							
53																							
54																							
55																							
56																							
57																							
58																							
59																							
60																							
61																							
62																							
63																							
64																							
65																							
66																							
67																							
68																							
69																							
70																							
71																							
72																							
73																							
74																							
75																							
76																							
77																							
78																							
79																							
80																							
81																							
82																							
83																							
84																							
85																							
86																							
87																							
88																							
89																							
90																							
91																							
92																							
93																							
94																							
95																							
96																							
97																							
98																							
99																							
100																							

Fuente: Herramienta de proyección de deuda.

### 4.2. Fuentes y Usos del GNC

El cuadro de Fuentes y Usos del GNC, que se publica en los Planes Financieros o los MFMP, muestra para la vigencia actual y la siguiente, la forma en la que se financiará el déficit del gobierno. Por lo anterior, permite tener un mayor detalle frente a las decisiones de financiación del gobierno, para considerarlas dentro de la proyección. En la hoja "FyU" se debe actualizar la información que se tenga disponible según el Plan Financiero o el Marco Fiscal de Mediano Plazo más actualizado (Figura 3).

<sup>12</sup> La serie puede ser consultada [aquí](#).

**Figura 3. Fuentes y Usos del GNC**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	<b>Fuentes y Usos</b>														
2	Ir a: <a href="#">Introducción</a> <a href="#">Supuestos</a> <a href="#">SALIDA</a> <a href="#">Gráficos</a> <a href="#">Cumplimiento de la regla</a>														
3	En esta hoja se incluye el fuentes y usos proyectado por el Gobierno para la vigencia actual y la vigencia siguiente. De esta hoja, el modelo toma los desembolsos y amortizaciones para 2023 y 2024 según lo proyectado en el MFMP o en el Plan Financiero más reciente. Si se quieren simular operaciones de manejo de deuda (por ejemplo: canjes o prefinanciamientos), que modifiquen las amortizaciones o los saldos de caja de la vigencia actual y siguiente, deben ser incluidos en esta hoja.														
4	Nota para el usuario: Los dos cuadros se deben actualizar con la última información disponible en el Plan Financiero o el Marco Fiscal de Mediano Plazo, o con la información del escenario que se desea simular. El modelo toma la información de amortizaciones e intereses para la vigencia actual y siguiente, de lo que se incluya en esta hoja.														
5															
6															
7	<b>Fuentes y Usos del Financiamiento del GNC 2023</b>														
8															
9	FUENTES		US\$	0	USOS		US\$	0							
10	Desembolsos				Déficit a Financiar										
11	Externos		(US\$ 5.920 mil.)		De los cuales:										
12	Internos				Intereses Internos										
13					Intereses Externos		(US\$ 3.665 mil.)								
14	Ajustes por causación				Amortizaciones										
15					Externas		(US\$ 2.393 mil.)								
16					Internas										
17	Operaciones de Tesorería				Pago de Obligaciones (sentencias, salud, otros)										
18															
19	Disponibilidad Inicial				Disponibilidad Final										
20															
21	Fuente: MFMP 2023 o Plan Financiero más reciente.														
22															
23															
24															
25															
26															
27	<b>Fuentes y Usos del Financiamiento del GNC 2024</b>														
28	FUENTES		US\$	0	USOS		US\$	0							
29	Desembolsos				Déficit a Financiar										
30															

Esta es la TRM implícita en el Fuentes y Usos. La que se usa en el modelo es la que se incluya en la hoja de "Su TRM implícita" 0

**Detalle de los intereses internos**

Intereses Caja	0
Causaciones	
Indizaciones	
<b>Total Int. Internos</b>	<b>0</b>

Bajo la metodología de caja modificada de las estadísticas de finanzas públicas que se aplica actualmente en las cifras fiscales, los intereses de la deuda incluyen tres conceptos, dos de caja y uno de causación:

- CAJA:
  - Intereses de caja efectivamente pagados: Los cupones que se pagan por la deuda en poder del público.
  - La prima o descuento en colocación de deuda: Cuando se colocan TES con prima (el gobierno recibe más caja que el valor nominal de la deuda emitida) o a descuento (el gobierno recibe menos caja que el nominal), ese valor se suma a los intereses. Si hay prima, se reducen los intereses de caja y si hay descuento se aumentan los intereses de caja.
- CAUSACIÓN:
  - Se suman las indexaciones de la deuda en UVR, es decir el efecto de valoración de esta deuda por cuenta del aumento de la

TRM implícita 0

Fuente: Herramienta de proyección de deuda.

Adicionalmente, se requiere descontar de los intereses el concepto de intereses causados por Indexaciones de TES y por prima que corresponden al aumento del valor de los TES denominados en UVR que están atados a la inflación. Por lo anterior, en las celdas H:13 a H:14 e H:33 a H:34 se deben incluir los valores de indexaciones y prima/(descuento) en la colocación de deuda. Esta información no siempre se hace explícita en los instrumentos de planeación financiera, por lo cual puede ser necesario incluir una estimación o supuesto propio.

### 4.3. Perfil de la deuda emitida

Con la información del perfil de la deuda del GNC, publicada por la Dirección de Crédito Público y del Tesoro Nacional (DGCPTN), se debe actualizar la senda de intereses y amortizaciones de la deuda interna y externa (en pesos y dólares)<sup>13</sup> (Figura 4).

Estas sendas las usa la herramienta para: i) afectar el saldo de la deuda emitida reduciéndola según esta se va amortizando en el tiempo y ii) incluir los intereses de la deuda vigente en el total de intereses. Es importante tener en cuenta que el perfil de la deuda de la DGCPTN incluye dentro de sus flujos los Pagarés de Tesorería<sup>14</sup>, los cuales no son clasificados dentro de los desembolsos y amortizaciones sino en operaciones de tesorería del Fuentes y Usos del GNC. Por ello, las amortizaciones de la vigencia siguiente a la cual se está proyectando, pueden incluir un monto importante asociado al vencimiento de los pagarés que no debe ser considerado como parte del perfil puesto que este rubro se incluye como insumo aparte. Por lo anterior, la herramienta toma las amortizaciones de la vigencia actual y la vigencia siguiente del fuentes y usos de la Nación.

<sup>13</sup> La información de los perfiles de deuda se encuentra disponible en la página de relaciones con los inversionistas (IRC). Para la deuda total: [https://www.irc.gov.co/webcenter/portal/IRCEs/pages\\_Deuda/perfildeudapublicagnc](https://www.irc.gov.co/webcenter/portal/IRCEs/pages_Deuda/perfildeudapublicagnc). Para la deuda interna: [https://www.irc.gov.co/webcenter/portal/IRCEs/pages\\_Deuda/deudainternagnc/perfildeudainterna/p2023](https://www.irc.gov.co/webcenter/portal/IRCEs/pages_Deuda/deudainternagnc/perfildeudainterna/p2023). De la deuda externa: [https://www.irc.gov.co/webcenter/portal/IRCEs/pages\\_Deuda/deudaexternagnc](https://www.irc.gov.co/webcenter/portal/IRCEs/pages_Deuda/deudaexternagnc).

<sup>14</sup> Los pagarés de Tesorería son préstamos de corto plazo que la Tesorería General de la Nación toma con sus fondos administrados. Un ejemplo de fondo administrado es el Sistema General de Regalías.

**Figura 4. Perfil de vencimientos**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	
1	<b>Perfil de vencimientos</b>				Ir a:	<a href="#">Introducción</a>	<a href="#">Supuestos</a>	<a href="#">SALIDA</a>	<a href="#">Gráficos</a>	<a href="#">Cumplimiento de la regla</a>						
2	<p>En esta hoja se incluye el perfil de vencimientos de la deuda ya emitida por el gobierno (vigente). Con las amortizaciones de esta hoja se proyecta cómo la deuda actual se va a ir reduciendo en la medida que el gobierno amortice la deuda interna y externa. El modelo proyecta el año en curso, por lo que se recomienda utilizar el perfil del cierre de la vigencia anterior. Si se utiliza un perfil más reciente, debe revisarse que no se duplique la emisión de deuda.</p> <p><b>Nota para el usuario:</b> Actualizar con la información del archivo del Perfil de la Deuda de la web de Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Para la deuda externa se toman los valores en dólares y se convierten en pesos con la tasa de cambio que se utilice para las proyecciones</p> <p><a href="https://www.irc.gov.co/webcenter/portal/IRCFEs/pages_Deuda/perfildeudapublicagnc/perfildeudapublicagnc historico">https://www.irc.gov.co/webcenter/portal/IRCFEs/pages_Deuda/perfildeudapublicagnc/perfildeudapublicagnc historico</a></p>															
8	<b>Perfil de Vencimientos - deuda interna (COP millones)</b>															
10	Fecha corte	Periodo de servicio	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
11		Amortizaciones														
12		Intereses														
13		Total														
15	<b>Perfil de Vencimientos - deuda externa (COP millones)</b>															
17	Fecha corte	Periodo de servicio	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
18		Amortizaciones														
19		Intereses														
20		Total														
22	<b>Perfil de Vencimientos - deuda externa (UDS millones)</b>															
24	Fecha corte	Periodo de servicio	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	
25		Amortizaciones														
26		Intereses														
27		Total														
30	<p>PORTADA   Introducción   Perfil de vencimientos   TES UVR vigentes   F&amp;U   Supuestos   Deuda a emitir   Emisiones COP   Emisiones UVR</p>															

Fuente: Herramienta de proyección de deuda.

**4.4. Indexaciones de TES en UVR**

Las indexaciones de TES en UVR son calculadas a partir de la variación del saldo de estos títulos. Para ello, se requiere actualizar el saldo de TES en UVR según fecha de vencimiento que se obtiene del reporte de emisiones vigentes disponible en la web de Relaciones con Inversionistas del MHCP. Además de alimentar los saldos vigentes, el usuario debe revisar que los cálculos de la fila 28 sean coherentes con los vencimientos programados, es decir que la fila incluya los saldos que se mantienen a cada año, descontando los que se hayan vencido. Este saldo, denominado en UVR, multiplicado por la variación de la UVR (Figura 4).

**Figura 5. Cálculo de indexaciones de TES en UVR**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K		
1	<b>Saldo vigente de los TES en UVR</b>				Ir a:	<a href="#">Introducción</a>	<a href="#">Supuestos</a>	<a href="#">SALIDA</a>	<a href="#">Grá</a>				
2	<p>En esta hoja se debe incluir el saldo vigente de los TES denominados en UVR con el fin de calcular las indexaciones de estos títulos, es decir, el valor que aumenta el saldo de la deuda por el aumento de la UVR. Las indexaciones se incluyen como parte de los intereses de la deuda del GNC por lo cual se deben proyectar y sumar a los intereses de caja.</p> <p><b>Nota para el usuario:</b> Actualizar con la información del archivo de emisiones vigentes del Ministerio de Hacienda y Crédito Público. Tenga en cuenta de revisar que la c <a href="https://www.irc.gov.co/webcenter/portal/IRCFEs/pages_Deuda/deudainternagnc/emisionesvigentes/p2022">https://www.irc.gov.co/webcenter/portal/IRCFEs/pages_Deuda/deudainternagnc/emisionesvigentes/p2022</a></p>												
8	<b>Emisiones vigentes</b>												
9	Cifras en Millones de Pesos												
10	Fecha de corte:										UVR:		
11	Tipo de título	Moneda	Vencimiento	Colización Obligatoria	Plazo (años)	Tasa Cupón*	Valor Nominal	Valor en UVR	Año vencimiento				
12	TES	UVR						#DIV/0!	1900				
13									#DIV/0!	1900			
14										#DIV/0!	1900		
15										#DIV/0!	1900		
16										#DIV/0!	1900		
17										#DIV/0!	1900		
18										#DIV/0!	1900		
19								#DIV/0!	1900				
20								#DIV/0!	1900				
21								#DIV/0!	1900				
22								#DIV/0!	1900				
23	<b>Cálculo de las indexaciones</b>												
24	Año	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032		
25	UVR t-1	324,4	324,4	324,4	324,4	324,4	324,4	324,4	324,4	324,4	324,4		
26	UVR	324,4	324,4	324,4	324,4	324,4	324,4	324,4	324,4	324,4	324,4		
27	Diferencia	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
28	Saldo TES emitido vigente (en UVR)	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!		
29	Indexaciones	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!		
30	<p>PORTADA   Introducción   Perfil de vencimientos   TES UVR vigentes   F&amp;U   Supuestos   Deuda a emitir</p>												

Fuente: Herramienta de proyección de deuda.

#### 4.5. Tasas de interés de la deuda nueva

Para las tasas de interés de la deuda nueva a emitir, se debe tener en cuenta que la herramienta requiere de dos insumos. Uno es la tasa cupón a la cual se pagarán los intereses de los inversores de los TES. Esta tasa la define el gobierno como parte de su estrategia de gestión de deuda, pero no necesariamente es explícita. Se recomienda al usuario revisar el histórico de colocaciones del gobierno en el mercado doméstico<sup>15</sup> y externo<sup>16</sup> para ver las referencias utilizadas, sus plazos y sus respectivos cupones.

Por su parte, para la definición de las tasas de interés de mercado (rendimientos) se sugiere al usuario analizar una proyección de las tasas de los TES en pesos, UVR y dólares a partir de la información del mercado. Para ello se pueden tomar los parámetros (betas) de los TES que calcula el Banco de la República mediante la metodología de Nelson y Siegel (1987)<sup>17</sup> para pesos y UVRs, con información de las operaciones negociadas y registradas en los sistemas de negociación que administra el Banco de la República (SEN: Sistema Electrónico de Negociación del Banco de la República) y la Bolsa de Valores de Colombia (MEC: Mercado Electrónico de Colombia).

A partir de estos parámetros (betas), se puede construir la curva de rendimiento de los títulos de deuda y posteriormente se proyecta la tasa forward para otros años. Para las tasas en dólares, se debe realizar todo el ejercicio y calcular las betas dado que estos no se encuentran disponibles en el Banco de la República. Este ejercicio debe ser realizado por el usuario, el cual discrecionalmente puede definir las tasas de mercado con las cuales quiere trabajar el escenario de proyección.

Sí bien este insumo resulta de utilidad para definir las tasas de interés de la deuda futura, es valioso el conocimiento experto para determinar la tasa más probable de las nuevas emisiones. Por esta razón, en la herramienta disponible al público no se incluirán estas hojas y se dará la indicación de la sección de supuestos que debe ser diligenciada por los analistas. Respecto a las tasas de interés de la deuda externa, se recomienda al usuario consultar las páginas web de los prestamistas multilaterales y del FMI<sup>18</sup>.

#### 4.6. Supuestos macroeconómicos

El siguiente paso consiste en actualizar los supuestos macroeconómicos y fiscales en la hoja denominada "Supuestos", diligenciando la totalidad de las celdas resaltadas en naranja. Los supuestos a incluir incluyen: el crecimiento y el nivel del PIB nominal, la inflación, la UVR de cierre de cada periodo, la tasa de cambio (promedio y fin de periodo), el supuesto de composición de la deuda entre interna y externa, el supuesto de composición de la deuda en cada moneda según el plazo de emisión, las tasas de interés de la nueva deuda a emitir según el plazo, el balance primario, el saldo de otros pasivos (como los pagarés, las cuentas por pagar y la Cuenta Única Nacional), el saldo los activos financieros (internos y externos)<sup>19</sup> y el reconocimiento de otros pasivos (no incluidos en las cuentas fiscales).

<sup>15</sup> Disponible en: [https://www.irc.gov.co/webcenter/portal/IRCEs/pages\\_Deuda/mercadoprimario/histricodecolocaciones](https://www.irc.gov.co/webcenter/portal/IRCEs/pages_Deuda/mercadoprimario/histricodecolocaciones)

<sup>16</sup> Disponible en: [https://www.irc.gov.co/webcenter/portal/IRCEs/pages\\_Deuda/deudaexternagnc/bonosgnc/emisionesbonosgnc](https://www.irc.gov.co/webcenter/portal/IRCEs/pages_Deuda/deudaexternagnc/bonosgnc/emisionesbonosgnc)

<sup>17</sup> Nelson, C.R. y A.F. Siegel, 1987, Parsimonious modelling of yield curves, *Journal of Business*, 60, 473-489.

<sup>18</sup> Para el BID y el Banco Mundial se pueden consultar el sitio web de las tasas cobradas por sus instrumentos de crédito en: <https://www.iadb.org/en/idb-finance/interest-rates-and-loan-charges> y <https://treasury.worldbank.org/en/about/unit/treasury/ida-financial-products/lending-rates-and-fees>. Para el caso del FMI se sugiere consultar: <https://www.imf.org/en/About/Factsheets/Sheets/2023/special-drawing-rights-sdr>.

<sup>19</sup> Para información histórica de los depósitos remunerados y el portafolio de TES en poder de la Tesorería General de la Nación, se sugiere consultar la página de la Oficina de Relaciones con los Inversionistas: [https://www.irc.gov.co/webcenter/portal/IRCEs/pages\\_tesorera](https://www.irc.gov.co/webcenter/portal/IRCEs/pages_tesorera)

**Figura 6. Supuestos macro**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	
1	Supuestos					Ir a:	Introducción	Supuestos	SALIDA	Gráficos	Cumplimiento de la regla				
2															
3	En esta hoja se deben incluir los supuestos sobre los cuales se quiere modelar la senda de deuda. Se puede modelar un escenario y cambiar supuestos para hacer análisis de sensibilidad.														
4	Ver sugerencias sobre fuentes a consultar para los supuestos														
5															
6	Nota para el usuario: Actualizar las celdas en naranja con la información del escenario que se quiere sim.														
7															
8	Supuesto	Unidades	Notas o recomendaciones	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	
9	PIB nominal	Nivel (Miles de millones de \$ corrientes)	El supuesto de PIB nominal debe ser coherente con el de PIB real y la inflación que se utilice en el escenario	1.192.586	1.462.522	1.462.522	1.462.522	1.462.522	1.462.522	1.462.522	1.462.522	1.462.522	1.462.522	1.462.522	
10		Crecimiento (%)			22,7%										
11	PIB real	Nivel (Miles de millones de \$ corrientes)	El supuesto de PIB real debe ser coherente con el de PIB nominal y la inflación que se utilice en el escenario	907.352	973.195	973.195	973.195	973.195	973.195	973.195	973.195	973.195	973.195	973.195	
12		Crecimiento (%)			7,5%										
13	Inflación	Annual fin de periodo (%)		5,6%	13,1%										
14	UVR	Cierre	Se actualiza con inflación	290,5	324,4	324,4	324,4	324,4	324,4	324,4	324,4	324,4	324,4	324,4	
15	Tasa de cambio	Cierre (\$)		3.981	4.810										
16		Depreciación cierre (%)		16,0%	20,8%										
17		Promedio (\$)		3.747	4.256										
18		Depreciación promedio (%)		1,4%	13,6%										
19	Composición de la emisión de deuda	Total	Revisar la estrategia de deuda del gobierno central o la composición de las emisiones en los últimos años	100,0%	100,0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
20		Interna			59,6%	58,0%									
21		Externa			40,4%	42,0%									
22	Composición deuda interna	Total interna	Revisar la estrategia de deuda del gobierno central o la composición de las emisiones en los últimos años	100,0%	100,0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
23		COP			69,7%	80,0%									
24		UVR			30,3%	20,0%									
25	Composición COP	TOTAL	Revisar la estrategia de deuda del gobierno central o la composición de las emisiones en los últimos años			0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
26		5													
27		10													
28		15													
29	30														
30															

Fuente: Herramienta de proyección de deuda.

Frente a los supuestos se aclara que es necesario que el supuesto fiscal del balance primario guarde coherencia con las proyecciones macroeconómicas que se utilicen. Por ejemplo, si cambian supuestos como el crecimiento nominal del PIB, la inflación o la tasa de cambio nominal, estas variables tienen efectos fiscales sobre los ingresos y/o los gastos.

#### 4.7. Resultados

Una vez alimentada según los pasos anteriores, la herramienta se encuentra formulada para proyectar el saldo de la deuda interna y externa y los intereses de la deuda interna (incluyendo causaciones) y externa. Los resultados se observan en la hoja "SALIDA". En la hoja "Gráficos" se encuentran graficadas las sendas de deuda bruta y neta resultantes del ejercicio de simulación, así como las necesidades de financiamiento y las tasas cupón e implícitas promedio.

En la hoja "Dinámica de la deuda" el usuario encuentra una explicación del ejercicio de descomposición de la variación de la deuda en los diferentes componentes explicativos, asociados a variables macroeconómicas y fiscales.

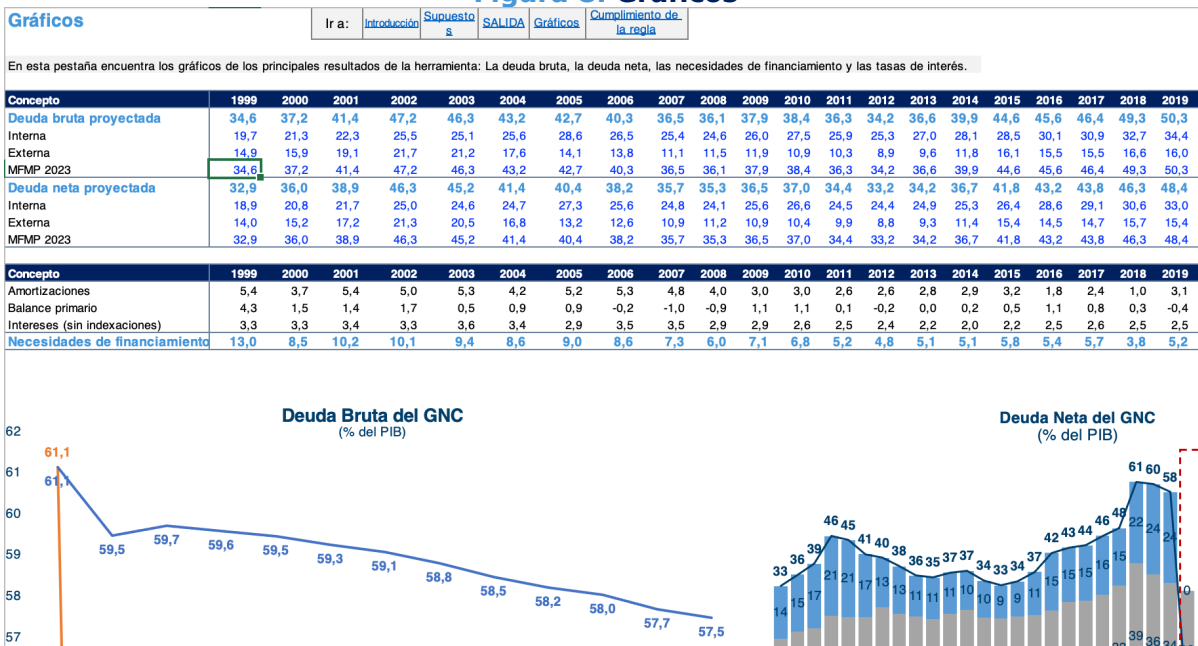
Por último, en la hoja "Cumplimiento de la regla", el usuario puede incluir los cálculos de los componentes del balance primario neto estructural y así calcular la meta de este indicador según la fórmula de la regla fiscal para validar su cumplimiento.

### Figura 7. Salida

	A	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK
<b>RESULTADOS DE LA SIMULACION</b>																		
Ira: <a href="#">Introducción</a> <a href="#">Supuestos</a> <a href="#">SALIDA</a> <a href="#">Gráficos</a> <a href="#">Cumplimiento de la regla</a>																		
<b>SALDOS DEUDA TOTAL GNC</b>																		
Miles de Millones de Pesos																		
Concepto	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
1. Deuda Bruta	487.269	533.683	649.353	751.051	894.181	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	
7. Deuda Bruta con CUN sin CxP	486.432	515.612	633.611	738.598	889.922	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	
8. 1.1 Interna (2.1+3+4)	323.179	364.176	419.807	458.645	528.713	462.286	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	
9. 1.2 Externa (2.2)	164.090	169.508	229.746	292.407	365.470	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	
10. 1.2 Externa (2.2)	164.090	169.508	229.746	292.407	365.470	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	
11. 2. Deuda Financiera	457.862	482.279	592.085	701.909	827.758	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	
12. 2.1 Interna	293.772	312.772	362.339	409.502	462.286	462.286	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	
13. 2.2 Externa	164.090	169.508	229.746	292.407	365.470	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	
14. 3. Pagars	16.164	18.527	27.507	22.410	44.988	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
15. 4. Cuentas por pagar	13.243	32.877	29.761	26.733	21.439	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
16. Cuentas por pagar presupuestales	837	290	159	399	276	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
17. Cuenta Única Nacional	12.407	14.805	14.020	14.279	17.177	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
18. Reconocimiento de pasivos - PGN 2019 y PND 2018-2022	0	17.781	15.583	12.054	3.985	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
19. 5. Activos	29.490	20.724	43.709	34.843	48.748	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
20. 5.1 Internos 1/	20.508	14.051	29.286	27.665	34.121	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
21. 5.2 Externos	8.982	6.673	14.424	7.177	12.627	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
22. 6. Deuda neta	457.779	512.960	605.644	716.209	847.438	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	
23. Deuda Neta con CUN sin CxP	456.942	494.888	589.902	703.755	843.174	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	
24. Interna (1.1-5.1)	302.671	350.125	390.321	430.979	494.592	462.286	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	
25. Interna con CUN sin CxP (neta)	301.834	332.053	374.580	418.526	490.331	462.286	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	
26. Externa (1.2-5.2)	155.108	162.835	215.322	285.229	352.847	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	
Fuente datos observados: DGPM - Ministerio de Hacienda y																		
Intereses																		
Concepto	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
31. Por deuda externa	6.632	7.607	8.376	9.369	11.042	0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	
32. Por deuda interna	18.116	19.288	18.222	24.656	35.377	0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	
33. De los cuales prima (descuento)	1.063	1.659	2.846	-1.081	-8.436	0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	
34. Por indexaciones (TES B)	2.726	3.906	1.739	5.653	16.746	0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	
35. Total Intereses Interna con Indexaciones	20.842	23.194	19.961	30.309	52.123	0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	
36. Total Intereses	27.474	30.800	28.337	39.678	63.165	0	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	

Fuente: Herramienta de proyección de deuda.

### Figura 8. Gráficos



Fuente: Herramienta de proyección de deuda, hoja "Supuestos".

**Figura 9. Dinámica de la deuda**

**Descomposición de la dinámica de la deuda**

Ir a: [Supuestos](#) [SALIDA](#) [Gráficos](#) [Cumplimiento de la regla](#)

En esta hoja se realiza una desagregación de la dinámica de la deuda entre sus diferentes factores explicativos. Esta ecuación de acumulación de deuda pública tiene como objetivo identificar las contribuciones de seis variables sobre el cambio en la relación de deuda sobre PIB: 1) el balance primario ( $b_t$ ), 2) el crecimiento real ( $g_t$ ), 3) la tasa de cambio ( $\pi_t$ ), 4) los pagos de intereses ( $i_t$ ), 5) la inflación ( $n_t$ ) y 6) los ajustes de flujo de existencias ( $sfa_t$ ). Se toma la especificación del documento "Public Debt Decompositions in Emerging Economies: Methodology and Introduction of a Public Access Dashboard" (Humann, 2023). Disponible en:

$$d_t - d_{t-1} = \frac{i_t}{(1+g_t)(1+\pi_t)} d_{t-1} - \frac{\pi_t}{(1+g_t)(1+\pi_t)} d_{t-1} + \frac{\Delta e_t}{(1+g_t)(1+\pi_t)} \alpha_{t-1} d_{t-1} - \frac{g_t}{(1+g_t)(1+\pi_t)} d_{t-1} - b_t + sfa_t$$

A pesar que la ecuación de la dinámica incluye los principales componentes que determinan la deuda, es posible que se presenten residuos que se capturan en el componente  $sfa_t$ . Una forma de entender el componente de  $sfa_t$  es considerarlos como operaciones por debajo de la línea, es decir, flujos fiscales que generan pasivos adicionales y no generados directamente por el gasto público, a diferencia de las operaciones por encima de la línea. Ejemplo de ello pueden ser: transferencias a empresas estatales en dificultades o materialización de garantías, materialización de pasivos contingentes (por ejemplo, garantías o rescates), reestructuraciones de deuda, que aumentan los  $sfa_t$ , o cancelaciones de deuda o privatizaciones que reducen el  $sfa_t$ . Otra razón que puede explicar los residuos son cambios metodológicos en las estadísticas de deuda.

Otra fuente que se puede consultar para ahondar el análisis de la dinámica de la deuda es el documento "Staff guidance note on the sovereign risk and debt sustainability framework for market access countries" disponible en: <https://www.imf.org/external/np/pp/eng/2013/050913.pdf>

**Nota para el usuario:** En esta hoja se toman los datos de los supuestos y los resultados del modelo. A partir de la fila 36 se muestran los cálculos de la dinámica de la deuda y en la fila 47 los gráficos. No es necesario hacer cálculos adicionales en esta hoja.

Variables	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
11 PIB Interno Nominal (\$ Miles de millones)	151.565	200.762	219.063	237.506	268.144	302.515	337.958	381.604	428.506	476.554	501.574	544.060	619.023	666.507	714.093
12 Tasa de crecimiento nominal (%)	7.9	32.5	9.1	8.4	12.9	12.8	11.7	12.9	12.3	11.2	5.3	8.5	13.8	7.7	7.1
13 Tasa de crecimiento real (%)	-4.2	1.0	3.0	2.0	4.6	4.3	4.8	6.7	6.7	3.3	1.1	4.5	6.9	3.9	5.1
14 Inflatón (%)	9.2	8.7	7.6	7.0	6.5	5.5	4.9	4.5	5.7	7.7	2.0	3.2	3.7	2.4	1.9
15 TRM caine	1.873.8	2.229.2	2.291.2	2.864.8	2.778.2	2.389.8	2.284.2	2.238.8	2.014.8	2.243.6	2.044.2	1.914.0	1.942.7	1.768.2	1.926.8
16 Depreciación fin de	21.5	19.0	2.8	25.0	-3.0	-14.0	-4.4	-2.0	-10.0	11.4	-8.9	-5.4	1.5	-9.0	9.0
17 TRM promedio	1.758.6	2.087.4	2.299.8	2.508.0	2.875.9	2.628.5	2.321.5	2.359.0	2.076.2	1.967.1	2.153.3	1.898.9	1.847.0	1.798.2	1.868.9
18 Depreciación promedio	23.2	18.7	10.2	9.1	14.7	-8.6	-11.7	1.6	-12.0	5.3	9.5	-11.8	-2.7	-2.6	3.9
20 Participación de la deuda externa	42.5	42.2	44.2	46.0	45.5	40.4	32.5	33.0	30.5	31.7	29.9	28.2	28.7	26.4	27.3
21 Balance primario (% del PIB)	-4.3	-1.5	-1.4	-1.7	-0.5	-0.9	-0.9	0.2	1.0	0.9	-1.1	-1.1	-0.1	0.2	0.0

Emisiones UVR | Emisiones USD Bonos | Emisiones USD Multil | **Calculo deuda** | **SALIDA** | Gráficos | Dinámica de la deuda | Cumplimiento de la regla

Fuente: Herramienta de proyección de deuda.

**Figura 9. Cumplimiento de la regla**

**Cumplimiento de la regla fiscal**

Ir a: [Supuestos](#) [SALIDA](#) [Gráficos](#) [Cumplimiento de la regla](#)

En esta hoja el usuario puede simular el cumplimiento de las metas de la regla fiscal a partir del resultado de la deuda neta proyectada en la herramienta. Para ello se deben contrastar los resultados proyectados del Balance Primario Neto Estructural (BPNE) con el valor del BPNE requerido por la regla fiscal. Recuerde que entre 2022 y 2025 la regla fiscal tiene una metas de transición mientras que a partir de 2026, la meta se calcula a partir de la deuda observada en el periodo anterior.

Según la Ley 1473 de 2011, modificada por la Ley 2155 de 2021, las metas de la regla fiscal, definidas en términos del Balance Primario Neto Estructural (BPNE) son:

Entre 2022 y 2025, el BPNE del GNC (en % del PIB) no podrá ser inferior que:

- 4,7% del PIB en 2022
- 1,4% del PIB en 2023
- 0,2% del PIB en 2024
- 0,5% del PIB en 2025

De 2026 en adelante, el BPNE no podrá ser inferior a:

Si la deuda en  $t - 1$  es menor o igual a 70% entonces:  $BNPE_t = 0,2 + 0,1 (Deuda Neta_{t-1} - 55)$

Si la deuda en  $t - 1$  es mayor a 70% entonces:  $BNPE_t = 1,8$

**Nota para el usuario:** El usuario debe incluir los valores de las celdas en naranja. En el MFMP, el MH publicó los valores para los componentes del Escenario del MFMP. Si los reemplaza en esta hoja para evaluar dicho escenario, tenga en cuenta que la información está a un sólo decimal y por ende puede verse afectada la conclusión por efecto del redondeo. Para modelar un escenario propio, recuerde que los cálculos de los ciclos, económico y petróleo, deben ser consistentes con el escenario fiscal que se quiera modelar y que debe verse reflejado en el balance primario que se incluya en la hoja de supuestos.

**Escenario de deuda neta del GNC (% del PIB)**

CONCEPTO	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
12 Deuda neta proyectada	57,9	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
13 Ancla	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0	55,0
14 Limite	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0	71,0

**Escenario de regla fiscal (% del PIB)**

CONCEPTO	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
19 Balance primario	-1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
20 Ciclo económico	0,0												

El usuario debe incluir la estimación de los componentes

Emisiones UVR | Emisiones USD Bonos | Emisiones USD Multil | **Calculo deuda** | **SALIDA** | Gráficos | Dinámica de la deuda | **Cumplimiento de la regla**

Fuente: Herramienta de proyección de deuda.

## 5. Recomendaciones para la generación de escenarios

La herramienta presentada permite generar sendas de deuda para un conjunto de supuestos según el criterio del analista o del escenario que se requiera modelar. En este sentido, se dejan las siguientes recomendaciones para la generación de escenarios de deuda que sean de utilidad para el análisis de la situación fiscal del gobierno central:

- Establecer un escenario base:** Como punto de partida es importante contar con un escenario que sea consistente con el escenario macroeconómico y fiscal más probable. Este escenario puede ser alimentado a partir de varias fuentes y, adicionalmente, puede ajustarse según necesidad.

La consistencia de los supuestos macroeconómicos permitirá contar con un escenario completo para la deuda y el gasto de intereses. Para construir un escenario consistente, para un horizonte de tiempo determinado, es importante contar con un valor para todos los supuestos requeridos para los mismos periodos que se quiere simular la deuda.

- ii. **Generar escenarios alternativos de riesgo:** Para crear escenarios alternativos se recomienda considerar las posibles situaciones, evaluando cuales pueden ser más probables para simular sus efectos sobre la deuda, algunos ejemplos pueden ser:

**1. Corto plazo**

- I. Choques a la tasa de cambio
- II. Choques a los precios de los *commodities*
- III. Desastres naturales
- IV. Pasivos contingentes

**2. Largo plazo**

- I. Envejecimiento poblacional y su impacto en gastos de salud y de pensiones
- II. Picos de amortizaciones de deuda
- III. Agotamiento de recursos naturales
- IV. Cambio climático

La magnitud de los choques o el planteamiento de escenarios puede ser generado a partir del conocimiento experto y los conjuntos de supuestos disponibles de diferentes analistas. Adicionalmente, se pueden utilizar choques ya experimentadas por la economía para evaluar la sostenibilidad de la deuda en diferentes escenarios. También, para evaluar las sendas de variables fiscales en el mediano plazo, se pueden revisar los errores de pronóstico históricos de las proyecciones del gobierno para evaluar escenarios alternativos más realistas.

La herramienta planteada en este documento puede ser complementada con otro tipo de análisis de riesgo y modelos como los que utiliza el FMI y otros documentos, con el fin de incorporar de manera más completa y simultanea los efectos de la incertidumbre sobre la deuda pública. Algunos ejemplos de análisis adicionales incluyen el análisis y evaluación de pronósticos, el análisis de riesgos de liquidez a partir de análisis de las necesidades de financiamiento como indicador de vulnerabilidad, la incorporación de análisis de indicadores de riesgo soberano, el análisis de riesgos asociados a la distribución de tenedores/acreedores de la deuda y el análisis probabilístico (Fan-chart) que incorpora la probabilidad de incertidumbre alrededor del escenario base.

---

Comité Autónomo de la Regla Fiscal - CARF  
Carrera 8 No. 6 C 38 - Código Postal 111711  
atencionsusuario@carf.gov.co  
Bogotá, D.C.  
[www.carf.gov.co](http://www.carf.gov.co)



@CARFColombia



@carf.colombia



Comité Autónomo  
de la Regla Fiscal