



Hacienda

NOTA MACROECONÓMICA

Dirección General de Política Macroeconómica

Rigidez del gasto y desvío fiscal

Cristhian Alejandro Cruz Moreno

Ministerio de Hacienda y Crédito Público

Agosto
2026

Resumen

Esta Nota Macroeconómica analiza la evolución de la inflexibilidad del gasto público en Colombia y su relación con la sostenibilidad de las finanzas públicas. A partir de la construcción de un ratio de rigidez fiscal, definido como la relación entre el gasto inflexible tendencial y el ingreso estructural disponible, se documenta un cambio persistente en la composición de las finanzas del Gobierno Nacional Central, caracterizado por un crecimiento sostenido del gasto inflexible respecto de la capacidad estructural de financiamiento. El trabajo muestra que esta dinámica antecede los episodios de desvío fiscal observados posteriormente y proporciona una medida sintética para evaluar la evolución de la posición fiscal más allá de los resultados anuales del balance estructural.

Los resultados muestran que el ratio de rigidez constituye el principal determinante estructural de los episodios de desvío fiscal, mientras que las fluctuaciones de los ingresos actúan como factores que precipitan su materialización. Asimismo, la trayectoria del indicador presenta una estrecha correspondencia con otras métricas de sostenibilidad fiscal y riesgo soberano, lo que respalda su utilidad para el seguimiento de la posición fiscal de mediano plazo. En términos de política económica, los resultados sugieren que la persistencia de la rigidez fiscal hace que la composición del ajuste sea un elemento tan relevante como su magnitud, y son consistentes con la evidencia de la literatura según la cual las estrategias de consolidación con efectos permanentes requieren ajustes estructurales. En este contexto, las acciones orientadas a fortalecer la credibilidad de la trayectoria fiscal complementan el proceso de ajuste.



Rigidez del gasto y desvío fiscal¹²³

1. Introducción

Con el propósito de contribuir a la discusión de política económica que atraviesa el país, la Dirección General de Política Macroeconómica (DGPM) del Ministerio de Hacienda y Crédito Público (MHCP) ha desarrollado una serie de análisis técnicos orientados a ordenar este debate. En términos generales, estos análisis buscan identificar y comprender las causas que explican el deterioro de las principales métricas macroeconómicas y fiscales del país para, de este modo, contribuir a su restablecimiento. Entre los factores analizados, la inflexibilidad del gasto público ocupa un lugar central, pues genera riesgos para la solvencia del Estado y compromete la sostenibilidad de las finanzas públicas.

Se identifica que el riesgo de insolvencia fiscal, medido a través de un *ratio de rigidez*, se origina en el tercer trimestre de 2015 y es base fundamental en la explicación de los desvíos fiscales acontecidos en esta década. Este hito, que se remonta al choque petrolero que experimentó la economía colombiana, coincide con el cumplimiento irrestricto de la regla fiscal, salvo en los periodos 2020-2021 y 2024-2025, y ha estado acompañado desde entonces por un crecimiento tendencial de la deuda pública; un aumento del gasto inflexible superior al crecimiento de los ingresos; una mayor volatilidad de la inversión pública y una reducción de la tasa de inversión de la economía; una disminución sostenida de la tasa de crecimiento tendencial; y la pérdida del grado de inversión por parte de S&P y Fitch desde 2021. Esta aparente contradicción entre el cumplimiento formal de las metas fiscales y el deterioro de las métricas de solvencia, explicado por un sesgo persistente hacia el déficit y caracterizado mediante el *ratio de rigidez* desarrollado en este documento, constituye el punto de partida de esta Nota Macroeconómica.

La inflexibilidad del gasto público no es, sin embargo, un fenómeno novedoso ni reciente. El Comité Técnico Interinstitucional (2010), la Exposición de Motivos de la Ley 1473 de 2011 y la Comisión del Gasto y la Inversión Pública (2018), en adelante Comisión del Gasto, constituyen antecedentes concretos que documentan esta condición y advierten sobre las implicaciones de no atenderla. A pesar de estos antecedentes y de la existencia de un principio constitucional de sostenibilidad de las finanzas públicas, de una norma de responsabilidad fiscal y de una regla fiscal, esta problemática se ha acentuado y hoy refleja el marcado deterioro de las finanzas públicas.

Sin desconocer la importancia de adoptar señales tempranas que reflejen el compromiso con el restablecimiento de condiciones macroeconómicas adecuadas, la naturaleza y magnitud del problema exigen una respuesta coordinada del Estado. En esa misma línea, su solución trasciende el horizonte de un ciclo presupuestal e, incluso, el de

¹ Esta nota fue escrita por Cristhian Alejandro Cruz Moreno, Director General de Política Macroeconómica (DGPM) del Ministerio de Hacienda en julio de 2026. Se agradece a Duván Guerrero, asesor de la Subdirección de Política Fiscal de la Dirección General de Política Macroeconómica, por la información técnica y las discusiones relacionadas con la identificación de inflexibilidades del gasto fiscal. Asimismo, el autor agradece a los subdirectores Juan Camilo Santaella y Nicolás García por sus oportunos comentarios en esta Nota, así como a los asesores de la Dirección General de Política Macroeconómica que participaron en distintas discusiones técnicas que motivaron y enriquecieron este trabajo. Por último, se extiende un agradecimiento especial a los analistas externos que leyeron este documento en versiones previas y cuyos comentarios mejoraron la versión final. La claridad de sus argumentos e ideas cerró el ejercicio.

² Las opiniones y resultados presentados en este documento son responsabilidad exclusiva del autor y no comprometen la posición oficial del Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

³ Este documento desarrolla una discusión de carácter estructural sobre sostenibilidad fiscal, rigidez del gasto y vulnerabilidad soberana en Colombia. El análisis procura abstraerse, en la medida de lo posible, de discusiones coyunturales y de juicios normativos explícitos, con el propósito de contribuir al debate técnico sobre sostenibilidad y espacio fiscal.

un periodo de gobierno. La literatura, incluida la reciente publicación de López y Malagón (2026), muestra que los ajustes concentrados en aumentos de ingresos o en reducciones del gasto discrecional, particularmente de la inversión pública, presentan una menor probabilidad de ser permanentes y pueden afectar negativamente el crecimiento tendencial de la economía. Este resultado adquiere especial relevancia en un contexto como el descrito, en el que confluyen la discusión sobre el retorno al cumplimiento de la regla fiscal y la recuperación del grado de inversión.

Esta Nota Macroeconómica se organiza de la siguiente manera. Después de esta introducción, la Sección 2 presenta el marco conceptual; la Sección 3 describe el contexto colombiano y la evolución del gasto inflexible; la Sección 4 detalla la metodología y la construcción del *ratio de rigidez*; la Sección 5 presenta los resultados; y el Recuadro 1 desarrolla las implicaciones para la sostenibilidad fiscal y la calificación soberana.

2. Marco conceptual

La literatura sobre economía política de las finanzas públicas identifica varios mecanismos que explican la tendencia sistemática de los gobiernos hacia el déficit y las dificultades para implementar y sostener procesos de ajuste fiscal. Alesina y Perotti (1995), en un análisis de episodios de ajuste fiscal en países OCDE, documentan que las consolidaciones exitosas y duraderas se basan predominantemente en recortes del gasto corriente, en particular transferencias y salarios del sector público, mientras que los ajustes sustentados en aumentos de ingresos tienden a revertirse. Giesenow *et al.* (2020) basados en un panel de 60 países, encuentran que los ajustes fiscales promedio son de 5,7% del PIB en un tiempo de 3,6 años. Este ajuste se calcula sobre el balance cíclicamente ajustado.

En esa línea, Alesina y Ardagna (2010) extienden ese resultado a un panel amplio de países e identifican que los episodios de consolidación fiscal de gran magnitud, definidos como cambios superiores a 1,5 puntos porcentuales (pp) del PIB en el balance primario ajustado cíclicamente en un año, son más duraderos y menos recesivos cuando están basados en recortes de gasto que cuando dependen de aumentos tributarios. En esta misma línea, López y Malagón (2026) encuentran que, para un grupo de países de América Latina, los procesos de consolidación fiscal basados en gasto son hasta cuatro veces menos recesivos que cuando se fundamentan en ingresos, filtrando por episodios de aumento del endeudamiento público.

Antes que emprender procesos de consolidación fiscal basados en reformas de gasto que requieren de una enorme voluntad y capacidad de negociación a nivel de Estado para garantizar su éxito, la principal respuesta institucional⁴ ha sido la adopción de reglas fiscales cuantitativas. Sobre el particular, Kopits y Symansky (1998) identifican cinco justificaciones para su adopción: i) fomentar la estabilidad macroeconómica, ii) apoyar otras políticas financieras, iii) mantener la sostenibilidad fiscal, iv) evitar externalidades negativas en uniones monetarias y v) reforzar la credibilidad del gobierno a lo largo del tiempo. Schaechter *et al.* (2012) subrayan que las reglas bien diseñadas contribuyen a corregir los incentivos distorsionados que llevan a gastar en exceso durante los períodos de bonanza. Una revisión comprehensiva de la evidencia empírica sobre el impacto de las reglas fiscales en más de 100 países es presentada por Brändle y Elsener (2024). En particular, los autores documentan que las reglas fiscales se asocian con mejoras en el balance fiscal, menor volatilidad del gasto público y calificaciones soberanas más favorables, aunque esos resultados dependen del diseño específico de la regla y del contexto institucional en que opera. En efecto, cuando el diseño de

⁴ Los procesos de consolidación fiscal se correlacionan con el sesgo al déficit que tienen los Gobiernos. Este último se define como la tendencia a financiar con deuda el gasto público que no es cubierto mediante ingresos corrientes, condición especialmente gravosa en presencia de inflexibilidades del gasto público.

las reglas no distingue la composición del gasto, el ajuste fiscal tiende a recaer sobre la inversión pública en lugar del gasto corriente inflexible, deteriorando la posición estructural incluso con cumplimiento paramétrico. Esto último, en línea con los argumentos sobre los atributos de una consolidación fiscal, expuestos previamente.

3. Contexto colombiano: regla fiscal y gasto inflexible

3.1. La regla fiscal colombiana

La Ley 1473 de 2011, que creó la regla fiscal para el GNC, culminó un proceso de ajuste fiscal que inició en la década de los 2000. En particular, entre 2002 y 2008, Colombia logró una trayectoria descendente de sus métricas fiscales, donde el déficit total corrigió de 5% a 2,3% y la deuda neta del GNC pasó de 48,3% a 36% del PIB⁵. De acuerdo con la exposición de motivos de esta norma⁶, el momento histórico era el adecuado para promulgarla dado que “la experiencia internacional ha demostrado la efectividad de este tipo de instrumentos precisamente en la consolidación de procesos de ajuste fiscal, y no en el inicio de los mismos”.

El indicador fiscal escogido para esa regla fue el balance estructural del GNC. Este se definió como la diferencia entre ingresos y gastos una vez ajustados por el ciclo económico, el ciclo petrolero y otros efectos de naturaleza transitoria. La norma estableció una senda decreciente del déficit estructural, con una meta de 2,3% del PIB en 2014 y convergencia a 1,0% del PIB a partir de 2022. De acuerdo con el objeto de la ley⁷, esta normativa se expidió con el propósito de garantizar la sostenibilidad de las finanzas públicas y la estabilidad macroeconómica del país.

La inflexibilidad del gasto público era materia conocida antes de que la regla se aprobara. El Comité Interinstitucional⁸ conformado por el Banco de la República, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público (MHCP) y el Departamento Nacional de Planeación (DNP), que sirvió como precedente técnico para la adopción de una regla fiscal para el GNC, identificó en 2010 que el 86% del Presupuesto General de la Nación (PGN) correspondía a partidas de carácter inflexible⁹ y concluía que “la adopción y cumplimiento de la regla fiscal demandará la revisión de las inflexibilidades del presupuesto”¹⁰.

En esa línea, el documento que sirvió de exposición de motivos contemplaba, además, unas reglas de comportamiento para contener el crecimiento del gasto inflexible. En particular, los gastos estructurales debían evolucionar en consonancia con los ingresos estructurales¹¹ y, en caso de que la demanda de gasto básico superara el tope

⁵ En 2009 y 2010 hubo un ligero deterioro de las métricas fiscales producto de la crisis económica global. En particular, el déficit total se ubicó en 4,1 y 4,3% del PIB en 2009 y 2010, respectivamente. En esos mismos años, la deuda neta se ubicó en 37,6 y 38,8% del PIB. En todo caso, como se justificó en ese documento la tendencia descendente del endeudamiento, los resultados primarios positivos en años recientes y las perspectivas de expansión de los ingresos minero-energéticos presuponían un proceso de consolidación fiscal.

⁶ Echeverry, J.C., Suescún, R. y Alonso, G. (2011). “Exposición de motivos de la regla fiscal para Colombia”. Notas Fiscales, núm. 4. Bogotá: Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

⁷ Para más información, véase Ley 1473 de 2011. Recuperado de: http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1473_2011.html

⁸ Comité Técnico Interinstitucional. (2010). Regla Fiscal para Colombia. Bogotá: Banco de la República, Ministerio de Hacienda y Crédito Público & Departamento Nacional de Planeación.

⁹ En particular, servicio de la deuda (27%), pensiones (15%) y transferencias territoriales vía SGP (16%)

¹⁰ Como muestra importante de esta inflexibilidad, el mismo informe documentaba que las vigencias futuras habían crecido del 2% al 9,3% del PGN entre 2000 y 2010, comprometiendo gasto básico de años futuros sin que ese compromiso se reflejara en el balance estructural del año en que se contraía.

¹¹ Si bien el artículo 5 de la Ley 1473 de 2011 establecía que “el gasto estructural no podrá superar al ingreso estructural en un monto que exceda la meta anual de balance estructural establecida”, en la práctica no existió una distinción clara

disponible¹², el MHCP y el DNP propondrían una reducción de ese gasto, ratificada por el Consejo de Ministros con carácter permanente. En todo caso, la noción de gasto estructural no quedó incorporada en la regla fiscal como una categoría operativa.

En esa línea, el alcance de esas reglas de comportamiento debe interpretarse con precaución porque operarían en un entorno institucional que limitaría su efectividad.

Al respecto, la Comisión del Gasto (2018)¹³ explicó que la Constitución de 1991 devolvió al Congreso la iniciativa de gasto, “de acuerdo con las interpretaciones de la Corte Constitucional”, y que la Sentencia C-502 de 2007 de la Corte Constitucional estableció que el concepto desfavorable del MHCP no constituye veto a proyectos de ley con impacto fiscal. En la práctica, esto implica que tanto el Congreso como los jueces tienen capacidad autónoma para crear nuevas obligaciones que inflexibilizan el PGN, lo que puede restringir el margen de maniobra institucional compatible con la sostenibilidad de las finanzas públicas¹⁴.

Con este contexto de inflexibilidad del gasto público, los registros fiscales muestran que entre 2014 y 2019 la regla fiscal se cumplió.

Sin embargo, ese cumplimiento convivió con un deterioro gradual de los indicadores de solvencia del país y con una notoria activación de los mecanismos cíclicos y extraordinarios de la regla fiscal en un contexto macroeconómico retador (Gráfico 3.1.1). En particular se observa el aumento del endeudamiento público como porcentaje del PIB, el deterioro de la relación entre intereses e ingresos corrientes y el crecimiento sostenido de partidas de gasto denominadas inflexibles. Ahora bien, sobre la activación de los mecanismos cíclicos y extraordinarios de la regla fiscal, esa narrativa requiere una precisión importante porque este fenómeno de activación coincidió con una mejora sostenida del balance primario del GNC (Gráfico 3.1.2).

Efectivamente, el balance primario mejoró, pero sin modificar la estructura subyacente del gasto.

En particular, este indicador mejoró entre 2016 y 2019, pasando de -1,1% a +0,5% del PIB, explicado por una reducción de la inversión pública y del gasto

entre el gasto estructural y, por ejemplo, el gasto discrecional, lo que habría contribuido significativamente a reducir la inflexibilidad del gasto público.

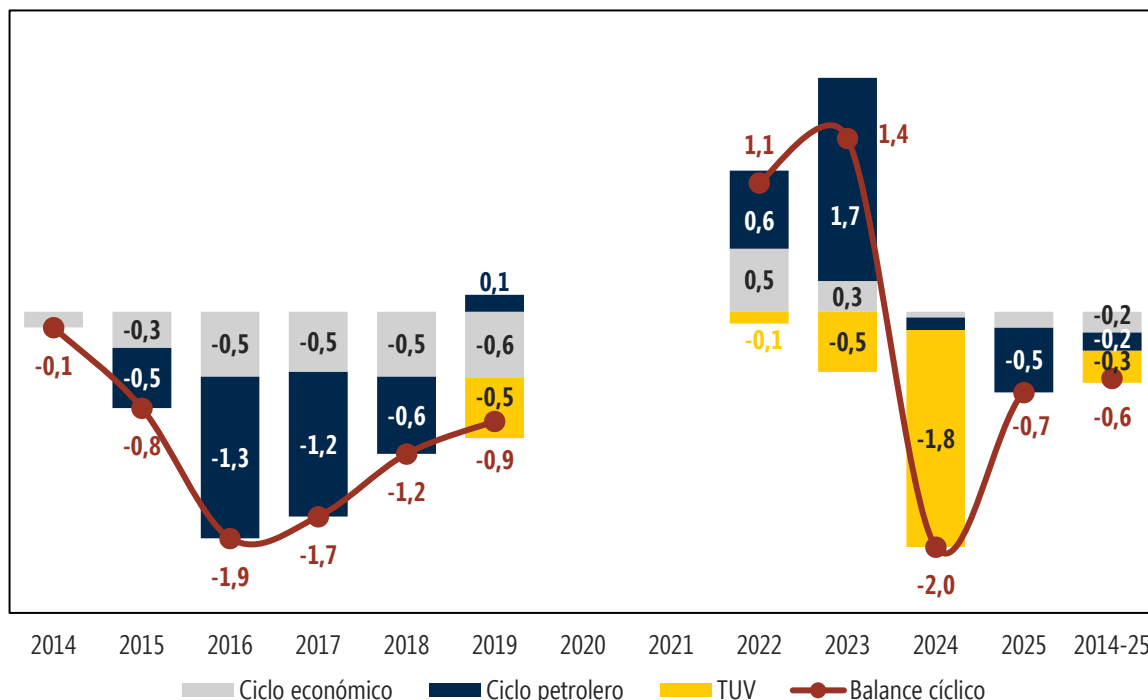
¹² En la propuesta se incluían unas “reglas de comportamiento” que limitaban el crecimiento del gasto total. En particular, se definía que el gasto total se dividía en gasto estructural y gasto contracíclico. El gasto estructural incluía el gasto básico, necesario para funcionamiento, intereses y continuidad de programas existentes, y el gasto nuevo, destinado a ampliar o crear programas alineados con el Plan Nacional de Desarrollo (PND). El gasto estructural se debía mantener consistente con los ingresos estructurales y respetar la meta de déficit estructural. Para ello, las entidades debían diferenciar en sus anteproyectos el gasto básico y el nuevo, justificando el impacto esperado de este último. Cada año se conformaría una Bolsa Concursable para el gasto nuevo, financiada con el espacio disponible entre el tope de gasto estructural y las necesidades de gasto básico, priorizando proyectos con mayor impacto social y económico. Si las demandas de gasto básico superaban el tope de gasto estructural, el MHCP y el DNP propondrían recortes permanentes al gasto básico, priorizando los objetivos del PND y la Constitución, sujetos a aprobación del Consejo de Ministros.

¹³ Para más información, véase Comisión del Gasto y la Inversión Pública. Informe final. (2018). Bogotá: Fedesarrollo, SECO y AECOM, 342 p. Recuperado de: <https://fedesarrollo.org.co/libros/44909a1a-6fd2-4b37-bc12-72bc7c22877f>

¹⁴ En línea con algunas de las conclusiones del Comité Técnico Interinstitucional, la Comisión ilustró esta inflexibilidad al señalar que los pisos de gasto sectoriales en el Marco de Gasto de Mediano Plazo (MGMP) han “ido aumentando hasta que en el agregado igualan los techos indicativos globales, dejando muy poco espacio para la inclusión de nuevos programas o para la orientación de recursos públicos a nuevas necesidades”. En todo caso, debe considerarse que la obligación legal de presentar un PGN al Congreso, consistente con los demás instrumentos fiscales, como el Plan Financiero, el Marco Fiscal de Mediano Plazo y la regla fiscal, recae sobre el Ejecutivo. Esto subraya la responsabilidad de esta rama del poder público de presentar proyecciones macroeconómicas, fiscales, presupuestales y de caja que propendan por la sostenibilidad de las finanzas públicas. Asimismo, debe tenerse en cuenta que el Decreto 111 de 1996, mejor conocido como Estatuto Orgánico del Presupuesto, el cual compila una serie de normas presupuestales, establece en su artículo 76 que el Gobierno nacional, “previo concepto del Consejo de Ministros, podrá reducir o aplazar total o parcialmente las apropiaciones presupuestales”. Lo anterior aplica, por ejemplo, cuando “los recaudos del año puedan ser inferiores al total de los gastos y obligaciones contraídas que deban pagarse con cargo a tales recursos”. Esto último también refuerza la responsabilidad del Ejecutivo en la materia.

discrecional, mientras que el gasto inflexible continuó creciendo como proporción del total¹⁵. En paralelo, el gasto en intereses subió de 2,2% a 2,9% del PIB en el mismo período, absorbiendo parte del espacio de ajuste que generó la reducción del gasto primario. Como la regla operaba sobre el balance estructural total que incluye intereses, cada punto de aumento en el servicio de la deuda exigía un ajuste equivalente en el gasto primario para mantener el cumplimiento.

Gráfico 3.1.1. Balance cíclico y componentes extraordinarios, 2014-2025 (% del PIB)



Nota: En 2019 la TUV se refiere al espacio adicional de gasto por el choque migratorio. Cifras entre 2014 y 2019 basadas en Ley 1473 de 2011, mientras que 2022 a 2025 se aplica Ley 2155 de 2021 que modificó la 1473 **Cálculos:** propios

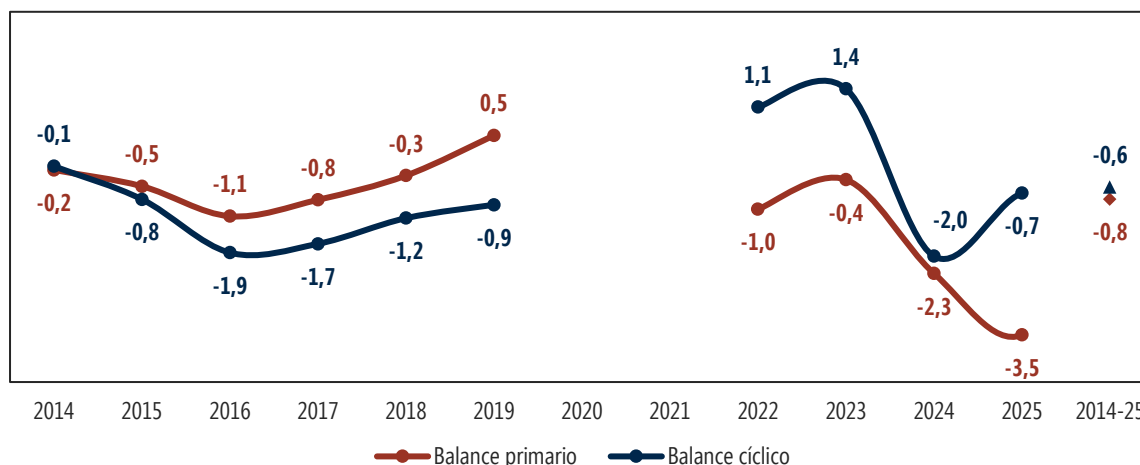
Siguiendo la línea temporal, la modificación de la regla fiscal en 2021 se orientó a atender el deterioro de la deuda pública y, por esa vía, restablecer una trayectoria sostenible de las finanzas públicas. De hecho, la Exposición de Motivos de ese proyecto de ley documentó que “pese a que la Regla Fiscal se ha cumplido en todos los años desde 2012, la deuda ha aumentado de forma ininterrumpida desde 2013”, y que para el período 2016-2019 un ajuste de 1,5pp del PIB en el balance total convivió con un incremento de 5,2pp del PIB en la deuda neta¹⁶. La causa identificada fue de naturaleza paramétrica, es decir, que las metas sobre el balance estructural no consultaban el nivel de deuda. La solución propuesta fue cambiar el indicador objetivo, del balance estructural total al balance primario neto estructural (BPNE¹⁷) vinculado a un ancla de deuda de 55% del PIB.

¹⁵ En esa misma línea, la Comisión del Gasto documentó que la proyección del Marco Fiscal de Mediano Plazo vigente de reducir el gasto de funcionamiento del 14,0% al 13,4% del PIB entre 2018 y 2021 no era viable, dada la elevada inflexibilidad estructural del gasto.

¹⁶ Para más información, véase la Exposición de Motivos del Proyecto de Ley de Inversión Social. Recuperado de: <https://www.minhacienda.gov.co/documents/d/portal/exposicion-de-motivos-pl-inversion-social-1>

¹⁷ El balance primario neto estructural (BPNE) es el indicador fiscal definido para asegurar la sostenibilidad de las finanzas públicas. Representa la diferencia entre los ingresos y los gastos del Gobierno Nacional Central, excluyendo los intereses de la deuda y los rendimientos financieros, y ajustado por el componente cíclico de los ingresos tributarios y de los ingresos petroleros. Su cálculo se formalizó con la Ley 1473 de 2011 y se reformó mediante la Ley 2155 de 2021.

Gráfico 3.1.2. Balance primario y balance cíclico del GNC, 2014-2025 (% del PIB)



Fuente: DGPM-MHCP. **Cálculos:** propios

Lo que el diagnóstico que sustentó la modificación de la regla fiscal en 2021 no abordó fue el por qué la deuda creció mientras se cumplía la regla. La hipótesis de este documento es que el gasto tendencial inflexible superó de forma sostenida el ingreso estructural disponible, y los mecanismos cíclicos de la regla habilitaron los déficits resultantes sin generar una señal sobre la composición del gasto¹⁸. Los resultados posteriores a la reforma de 2021 son consistentes con ese diagnóstico incompleto. En 2024-2025 el país registró desvíos marcados con un porcentaje de gasto inflexible superior al 91% del gasto total, como se relacionará en la siguiente sección. La nueva arquitectura de metas, más sofisticada en su vínculo con la dinámica de la deuda, no modificó el mecanismo subyacente porque tampoco contenía un instrumento para reducir el gasto inflexible. La sección siguiente documenta la trayectoria de ese gasto y su composición entre 2011 y 2025.

3.2. Evolución del gasto fiscal inflexible

La condición estructural descrita en la sección anterior se refleja directamente en la trayectoria de la composición del gasto entre 2011 y 2025. A lo largo del período, el gasto fiscal inflexible del GNC representó en promedio el 93,6% del gasto total, con un mínimo de 89,3% en 2013 y un máximo de 95,3% en 2021. Esa proporción es consistente con el diagnóstico del Comité Técnico Interinstitucional, con el análisis de la Comisión del Gasto sobre el gasto presupuestal¹⁹ y con el Informe al Congreso que el Banco de la República envió en julio de 2025, tal como se describió en la sección anterior. Los tres componentes de mayor peso en el gasto inflexible son las transferencias al Sistema General de Participaciones (SGP), los aportes al faltante pensional y los intereses de la deuda²⁰ (Tabla 3.2.1).

¹⁸ Otro elemento que merece consideración es la metodología fiscal vigente. En ese sentido, algunos rubros que actualmente se consideran operaciones *one-off* y, por tanto, no alteran la posición estructural de las finanzas públicas, anteriormente podían registrarse como ingresos fiscales. De igual forma, algunas partidas que hoy se contabilizan como gasto fiscal, como las asociadas al Fondo de Estabilización de Precios de los Combustibles (FEPC) y a los bonos pensionales, antes se registraban por debajo de la línea.

¹⁹ La inflexibilidad fiscal es distinta a la presupuestal ya que, por ejemplo, la metodología fiscal sólo considera operaciones con fuente de recursos Nación y Con Situación de Fondos. Asimismo, pueden existir transacciones que no tienen apropiación presupuestal, pero requieren de registro fiscal por consistencia metodológica. Muestra de lo anterior son algunas de las formas de pago del FEPC. Para más información, véase artículo 71 de la Ley 2559 de 2026 o, también conocida como, PGN 2026.

²⁰ El SGP está determinado constitucionalmente y su cálculo depende del promedio móvil de los ingresos corrientes de los cuatro años anteriores, considerando el aforo del PGN. Los aportes pensionales corresponden al faltante entre las cotizaciones al Régimen de Prima Media y las mesadas causadas, una obligación que el GNC no puede incumplir. Los

Tabla 3.2.1. Composición del gasto del GNC, 2011-2025 (% del PIB)

Año	Gasto inflexible	De los cuales							Gasto flexible	Gasto total	% infl. / gasto
		SGP	Pensiones	Salud	FEPC	FOME / FNG	Inversión	Intereses			
2011	17,09	3,99	3,33	0,07	0,01	0,00	2,04	2,71	0,94	18,02	94,8%
2012	16,95	3,89	3,58	0,28	0,00	0,00	1,66	2,56	1,42	18,37	92,3%
2013	17,05	3,95	3,32	0,34	0,00	0,00	1,58	2,29	2,05	19,10	89,3%
2014	17,70	3,75	3,70	0,56	0,00	0,00	1,50	2,23	1,21	18,91	93,6%
2015	17,84	3,68	3,47	1,08	0,00	0,00	1,64	2,57	1,25	19,09	93,5%
2016	17,87	3,73	3,42	1,15	0,00	0,00	0,95	2,94	1,05	18,92	94,5%
2017	18,19	3,88	3,63	1,31	0,00	0,00	0,69	2,89	1,12	19,32	94,2%
2018	16,99	3,71	3,44	1,24	0,00	0,00	0,57	2,78	1,22	18,21	93,3%
2019	17,47	3,87	3,19	1,44	0,00	0,00	1,02	2,91	1,22	18,69	93,5%
Promedio 2011-2019	17,46	3,83	3,45	0,83	0,00	0,00	1,29	2,65	1,27	18,74	93,2%
2020	21,94	4,35	4,17	1,60	0,00	1,86	1,43	2,84	1,14	23,08	95,1%
2021	22,00	3,89	3,63	1,76	0,00	1,96	1,54	3,33	1,08	23,08	95,3%
2022	20,29	3,26	2,58	1,67	1,24	0,16	2,04	4,29	1,19	21,47	94,5%
2023	21,55	3,33	3,34	1,94	1,66	0,01	1,84	3,87	1,34	22,89	94,2%
2024	21,86	3,96	3,54	2,12	1,20	0,00	1,40	4,33	1,26	23,12	94,6%
2025	20,86	4,25	3,80	1,96	0,41	0,00	1,66	2,81	1,83	22,69	91,9%
Promedio 2020-2025	21,42	3,84	3,51	1,84	0,75	0,66	1,65	3,58	1,30	22,72	94,3%
Promedio 2020-2025 vs. promedio 2011-2019	3,96	0,01	0,06	1,01	0,75	0,66	0,36	0,93	0,03	3,99	0,01
2025 vs. promedio 2011-2019	3,40	0,42	0,35	1,13	0,41	0,00	0,37	0,16	0,55	3,96	-0,01

Nota: Cifras como porcentaje del PIB nominal. Salud, FEPC, FOME/FNG e Intereses son subcomponentes del gasto inflexible, presentados por separado por su contribución al cambio entre períodos. SGP, pensiones y demás rubros inflexibles están incluidos en la columna Gasto inflexible. **Fuente:** MHCP. **Cálculos:** DGPM-MHCP.

Los datos muestran que desde 2020, la participación del gasto inflexible en el gasto total aumentó en promedio 1,0pp, al pasar de 93,2% en el periodo 2011-2019 a 94,3% en 2020-2025. Como porcentaje del PIB, ese crecimiento se descompone en un crecimiento de 4,0pp en el gasto inflexible, mientras que el gasto flexible se mantuvo prácticamente constante. El aumento del gasto inflexible desde 2020 se descompone en 1,0pp por aseguramiento en salud, 0,9pp por gasto en intereses, 0,8pp por el Fondo de Estabilización de Precios de los Combustibles (FEPC) y 0,7pp por el Fondo de Mitigación de Emergencias (FOME), vigente entre 2020 y 2022.

En 2025 la persistencia del gasto inflexible se mantuvo y se extendió a otros componentes. Si bien rubros como el FOME desaparecieron del balance fiscal y el FEPC se ha reducido sustancialmente, otros componentes asumieron la presión sobre el balance. Entre los rubros con mayor contribución se observa el crecimiento del SGP (0,4pp), los aportes al faltante

intereses de la deuda son el servicio del stock acumulado. Los tres son inflexibles en horizontes de política de mediano plazo.

pensional (0,3pp), el resto de las transferencias flexibles (0,6pp) y la inversión (0,4pp), que se suman a salud (1,1pp) y FEPC (0,4pp) para explicar un aumento del gasto frente al promedio de 2011-2019 que persiste alrededor de 4pp. El mayor gasto de intereses explicó 0,2pp, cifra inferior al 0,9pp que se promedia entre 2020-2025 cuando se compara con 2011-2019²¹.

En todo el periodo de análisis, el componente de aseguramiento en salud concentra la mayor parte de esa aceleración del gasto público inflexible. Esto porque su participación pasó de niveles cercanos a cero a comienzos de la década de 2010 hasta aproximadamente 2% del PIB en 2025, trayectoria asociada a decisiones de política pública y a fallos judiciales que ampliaron progresivamente el alcance del régimen y elevaron sus costos. Ese patrón ilustra el mecanismo institucional descrito anteriormente, en el cual obligaciones creadas por vía legal o jurisprudencial se incorporan al gasto inflexible sin que el Ejecutivo pueda modificarlas unilateralmente.

Finalmente, la magnitud de la inflexibilidad presupuestal colombiana admite una lectura comparada. Herrera y Olaberria (2020) documentan que, entre 2000 y 2017, el gasto rígido en América Latina representó una proporción relativamente estable del gasto total, ligeramente inferior al 70%, definida a partir de obligaciones contractuales, legales y constitucionales. Esa cifra no es directamente comparable con las estimaciones presentadas en este documento, ya que responde a una definición metodológica distinta. En la misma línea, el Comité Autónomo de la Regla Fiscal (2026) estima que desde 2019 los componentes inflexibles han representado cerca del 88% del gasto total. Al margen de las diferencias metodológicas entre las distintas estimaciones, los resultados regionales y locales reflejan consistencia con la condición estructural que documenta este trabajo.

4. Metodología y datos

4.1. Fuentes y construcción de variables

Para el análisis de inflexibilidad del gasto público, se utilizan datos trimestrales del GNC para el período 2013-I a 2025-IV, para un total de 52 trimestres, expresados en porcentaje del PIB²². Las tres variables de base son gasto inflexible, ingreso petrolero e ingreso tributario no petrolero. El gasto inflexible comprende erogaciones destinadas al cumplimiento de funciones esenciales del Estado²³, así como otras transferencias con respaldo legal o normativo que amparan derechos fundamentales o responden al cumplimiento de obligaciones jurídicas específicas²⁴. El ingreso petrolero recoge los dividendos de Ecopetrol y el impuesto de renta del sector. Los ingresos tributarios no petroleros excluyen los recogidos en el

²¹ Esto obedece a las operaciones de manejo de deuda (OMD) consistentes en intercambios de títulos de tesorería que redujeron el nominal de la deuda y, por consistencia contable, se reflejaron en menores flujos de intereses en esa vigencia. Los efectos de estas operaciones sobre el gasto en intereses son, en su mayoría, transitorios. Para más información, véase la actualización de Plan Financiero 2026. Recuperado de: <https://www.minhacienda.gov.co/documents/d/portal/2026-03-09-actualizacion-plan-financiero-2026-formato-pagina-web-vf>

²² Aunque la ventana de estimación econométrica cubre únicamente 2013-I a 2025-IV, las series de base se construyen desde 2007-I con el propósito de proveer historia suficiente para la descomposición de Kalman.

²³ Acá se incluyen los gastos de personal y las transferencias con protección constitucional, como las pensiones y el SGP. Para este ejercicio, se asume que todo el gasto de personal es inflexible, dada la dificultad de distinguir entre el personal esencial y no esencial para el funcionamiento del Estado. No obstante, existe consenso en que sectores como las Fuerzas Militares (FF. MM.), la rama judicial y los organismos de control son los más rígidos dentro de esta categoría. Estos tres sectores concentran cerca del 80% del gasto de personal; por tanto, aislarlos frente a otros sectores con menor rigidez no genera resultados sustancialmente distintos, dada su alta preponderancia.

²⁴ Dentro de estas se encuentran las rentas de destinación específica, las transferencias orientadas al cierre financiero del sistema de salud, los aportes a las instituciones de educación superior pública, los subsidios a los servicios de energía eléctrica y gas, el FEPC, el pago de sentencias y conciliaciones, algunos rubros de inversión, así como el gasto de intereses.

ingreso petrolero. Estas dos últimas resultan esenciales para aislar los componentes cíclicos de la regla fiscal colombiana.

Si bien el registro de las variables fiscales para el cálculo de la regla fiscal es anual, se optó por la trimestralización de la información dado que permite ampliar el tamaño de la muestra y fortalecer la robustez estadística de los resultados. La DGPM cuenta con información histórica mensual del balance fiscal, por tanto, las series de gasto inflexible e ingresos tributarios solo requirieron un tratamiento específico orientado a aislar aquellos componentes que no cumplen con las características definidas, como el gasto discrecional y los ingresos tributarios ya incorporados en el ingreso petrolero, respectivamente. Por su parte, la serie de ingreso petrolero²⁵ se trimestralizó mediante el cruce entre la serie anual disponible en la DGPM y la información financiera trimestral del Grupo Ecopetrol, consolidada a partir de su base histórica en Excel y sus estados financieros. Esta última se utiliza como *proxy* para desagregar la información anual en una trayectoria trimestral consistente.

4.2. Descomposición de series

La hipótesis central del trabajo es que se puede calcular un *ratio de rigidez* que explique empíricamente los desvíos que la regla fiscal ha experimentado. Para obtener este *ratio* se requiere de la construcción de un *ratio de rigidez* que separa el componente estructural de largo plazo de cada serie de su variación cíclica y estacional, cuando aplique. Lo anterior, en línea con la lógica subyacente de la regla fiscal colombiana, que distingue el balance estructural de sus componentes transitorios para evaluar la posición fiscal estructural. A diferencia de la metodología oficial utilizada en el cálculo de la regla, que estima el ciclo económico a partir de la brecha del producto²⁶, y el ciclo petrolero como la diferencia entre el ingreso petrolero observado y un ingreso estructural determinado²⁷, este trabajo recurre al filtro de Kalman bajo una formulación de nivel local²⁸.

4.3. El *ratio de rigidez* fiscal

El *ratio de rigidez* está definido como la tendencia de²⁹:

²⁵ En el cálculo del ingreso petrolero para la regla fiscal vigente se incluyen los recursos provenientes de la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), asociados a los derechos económicos que recauda la entidad y que transfiere anualmente al GNC. Para este ejercicio, se decidió concentrarse exclusivamente en el recaudo tributario petrolero y en los dividendos del Grupo Ecopetrol para la construcción de la variable.

²⁶ El Decreto 1717 de 2021 reglamenta el artículo 60 de la Ley 2155 de 2021 y establece que el ciclo económico se calcula como el producto entre la elasticidad del recaudo no petrolero respecto al PIB y la brecha del producto, definida esta última como la diferencia entre el PIB observado y el PIB potencial, estimado actualmente por el Comité Autónomo de la Regla Fiscal (CARF). Para más información: <https://www.carf.gov.co/documents/d/quest/decreto-1717-del-14-de-diciembre-de-2021-reglamentacion-ciclo-econ-y-elasticidad-art-60-l2155> y <https://www.carf.gov.co/documents/d/quest/2025-05-05-documento-tecnico-pib-tendencial-1>

²⁷ El CONFIS actualizó en febrero de 2024 la metodología vigente de cálculo del ingreso petrolero para efectos de la regla fiscal. El ingreso estructural petrolero corresponde al promedio de los ingresos petroleros de las siete vigencias fiscales anteriores expresados como porcentaje del PIB, excluyendo el valor máximo y el mínimo de ese período, calculado con base en la estructura tributaria vigente, con el fin de que los cambios normativos no sean interpretados como fluctuaciones cíclicas. El ciclo petrolero es la diferencia entre el ingreso petrolero observado y dicho ingreso estructural. Para más información, véase: Dirección General de Política Macroeconómica, Ministerio de Hacienda y Crédito Público. "Definición de ingresos petroleros para efectos del funcionamiento de la regla fiscal". Febrero de 2024.

²⁸ El modelo de nivel local supone que la serie observada es la suma de una tendencia estocástica y un ruido de observación, ambos con varianzas estimadas por máxima verosimilitud penalizada. Esta metodología se aplicó a las variables de ingreso tributario no petrolero y gasto inflexible, mediante el paquete KFAS de R. Por otro lado, para el ingreso petrolero se empleó la configuración de Kalman con varianzas fijas, en consideración de la estructura de volatilidad particular de esa serie, mediante el paquete dlm de R.

²⁹ La principal diferencia entre este indicador y el balance primario cíclicamente ajustado es que este último, en el caso colombiano, únicamente aislaría el componente cíclico de los ingresos corrientes. Esto implica que la totalidad del ingreso tendencial se destinaría a financiar gasto primario distinto del contracíclico, lo que impide aislar adecuadamente el componente inflexible del gasto público, dado que también incorpora gasto discrecional. Si se decidiera mantener el

$$ratio_rigidez_t = \frac{gasto\ inflexible\ tendencial_t}{ingreso\ petrolero\ tendencial_t + ingreso\ tributario\ no\ petrolero\ tendencial_t}$$

donde el numerador corresponde a la tendencia del gasto inflexible estimada mediante el filtro de Kalman y el denominador al ingreso tendencial, calculado como la suma de las tendencias del ingreso tributario no petrolero y del ingreso petrolero. Más allá de su rol como regresor del modelo econométrico, el *ratio de rigidez* constituye un indicador del espacio fiscal efectivo porque cuantifica la proporción del ingreso estructural que se encuentra comprometida *ex ante* por obligaciones autónomas del gasto, antes de cualquier decisión discrecional de política. Un valor por encima de uno³⁰ indica que las obligaciones estructurales exceden el ingreso estructural disponible y, por tanto, que el cierre del balance requiere endeudamiento adicional o compresión del gasto discrecional incluso en ausencia de choques cíclicos. Interpretado en estos términos, el ratio sintetiza la capacidad del Estado para absorber choques exógenos y financiar prioridades emergentes sin recurrir a un deterioro adicional de las métricas de solvencia que monitorean los inversionistas y las agencias calificadoras³¹.

4.4. Variable dependiente y definición de los episodios

La variable dependiente es una *dummy* binaria que toma valor 1 en los trimestres en que Colombia registró un desvío frente a la meta de déficit establecida en el Plan Financiero vigente para cada año. Esta definición cubre dos episodios: el período 2020-I a 2021-IV, correspondiente a la suspensión de la regla fiscal prevista en la Ley 1473 de 2011 como respuesta a la pandemia del Covid-19; y el período 2024-I a 2025-IV, en el que la meta fue ajustada en 2024 mediante la declaratoria de una serie de Transacciones de Única Vez (TUV)³² y en 2025 mediante la activación de la cláusula de escape de la Ley 2155 de 2021³³. En ambos casos, independientemente de la valoración y discusión técnica sobre la pertinencia de los mecanismos utilizados, la meta original de déficit estructural no fue alcanzada.

Hay que destacar que el uso de TUV no es exclusivo de los episodios de desvío: en 2019, 2022 y 2023 también se activaron este tipo de transacciones. La diferencia relevante es que en 2022 y 2023 las TUV operaron en un contexto de cumplimiento de la meta, por lo que no alteraron el resultado fiscal. En 2019, en cambio, la declaratoria de gasto de emergencia, justificada principalmente por el gasto en atención de la migración venezolana, tuvo

balance primario cíclicamente ajustado como indicador base, los resultados no serían sustancialmente distintos. El CARF documenta un deterioro gradual y sistemático de ese indicador desde 2013, con una corrección parcial alrededor de 2022, resultado consistente con el argumento central de este documento. Para más información, véase el documento técnico de perspectivas fiscales 2025 y 2026 del CARF. Recuperado de: <https://www.carf.gov.co/documents/d/quest/documento-tecnico-de-perspectivas-fiscales-de-2025-y-2026>

³⁰ La elección del valor de uno (1) fue discrecional y basada en el sentido común. No obstante, como sugirió acertadamente uno de los lectores externos de este documento, es necesario calcular empíricamente el valor a partir del cual ese *ratio de rigidez* genera efectos adversos en otras variables fiscales, como la deuda pública, o en precios de mercado, como las primas de riesgo. Probablemente sea el siguiente paso en esta agenda de trabajo.

³¹ Por otro lado, se identifica que la correlación entre el *ratio de rigidez* y la tendencia del gasto en niveles es 0,800, lo que confirma que el denominador aporta variación independiente suficiente. Es decir, que el ratio no es una transformación monótona de la tendencia del gasto, sino que incorpora información propia sobre la capacidad fiscal estructural de absorber el gasto inflexible.

³² La justificación técnica sobre este tema fue presentada por la DGPM en el documento “Transacciones de Única Vez aplicables para la vigencia fiscal 2024”, disponible en: https://www.minhacienda.gov.co/documents/d/portal/tuv_2024. El concepto previo no vinculante del CARF, en línea con lo dispuesto en el parágrafo 4 del artículo 60 de la Ley 2155 de 2021, puede consultarse en: <https://www.carf.gov.co/documents/d/quest/pronunciamento-no-15-vf->

³³ La justificación técnica de la activación de la cláusula de escape se encuentra en el Capítulo 0 del Marco Fiscal de Mediano Plazo (MFMP) 2025, disponible en: <https://www.minhacienda.gov.co/documents/d/portal/mfmp-2025-1>. El concepto previo no vinculante del CARF, en línea con lo dispuesto en el parágrafo 2 del artículo 60 de la Ley 2155 de 2021, puede consultarse en: <https://www.carf.gov.co/documents/d/quest/2025-06-13-comunicado-17-concepto-previo-carf-y-mensajes-iniciales-mfmp-2025>.

efecto sobre el cómputo del balance estructural en un año en que la posición fiscal era ajustada. La regla se cumplió ese año, y el ejercicio econométrico respeta esa clasificación. De este modo, de los 52 trimestres, 16 corresponden a desvío (30,8%) y 36 a cumplimiento (69,2%).

4.5. Especificación del modelo y estrategia de identificación

Se estima un modelo *logit* binario de la forma:

$$P(\text{desvío}_t = 1) = \Lambda(\beta_0 + \beta_1 * \text{ratio_rigidez}_t + \beta_2 * \text{ciclo_p}_t + \beta_3 * \text{ciclo_n_p}_t)$$

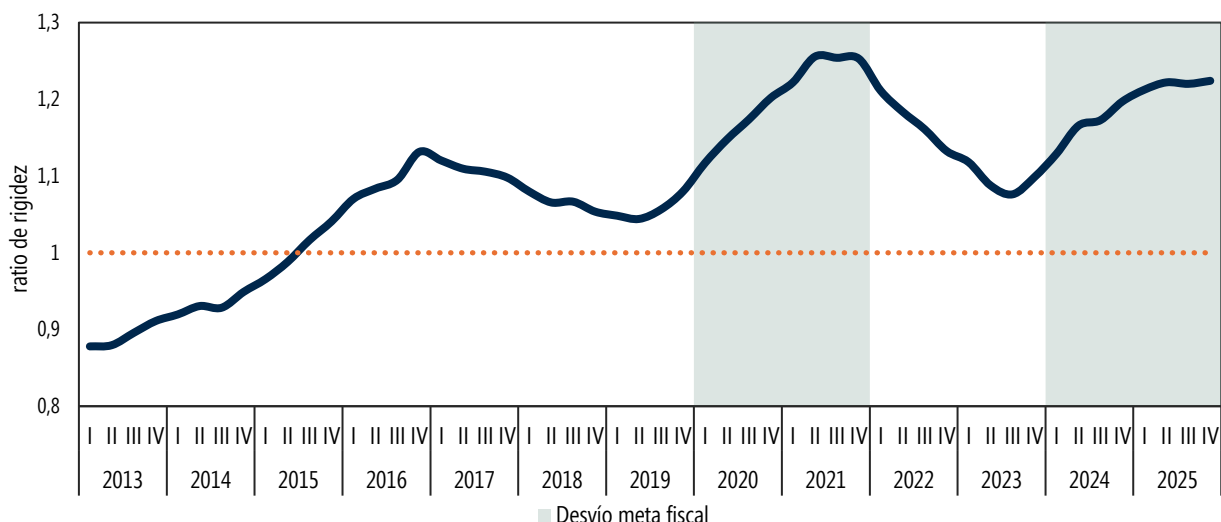
donde $\Lambda(\cdot)^{34}$ es la función logística. La especificación secuencial del modelo, primero solo el *ratio de rigidez* (R.1), luego con los ciclos de ingreso (R.2), permite verificar la contribución marginal de cada componente y la robustez del regresor principal.

5. Resultados econométricos

5.1. Evidencia descriptiva del *ratio de rigidez* fiscal

Los datos revelan un hito importante en 2015-III, cuando el *ratio* supera el valor 1 por primera vez y no regresa a niveles inferiores en ningún trimestre posterior. Entre 2013-I y 2015-II, el *ratio* oscilaba entre 0,88 y 0,99, lo que significa que el gasto inflexible era proporcionalmente inferior al ingreso estructural disponible. A partir de 2015-III el mínimo observado es 1,02, y el valor máximo alcanza 1,26 en 2021-II, el trimestre de mayor presión fiscal de toda la muestra. Este quiebre precede en más de cuatro años al primer episodio formal de desvío fiscal, lo que es consistente con la hipótesis de que el desvío tiene raíces estructurales. Durante el período de consolidación 2022-I a 2023-IV, el *ratio de rigidez* se reduce desde su máximo de 1,26 hasta un mínimo de 1,08 en 2023-III, pero no regresa a los niveles previos a 2015-III, lo que indica que la corrección observada en ese período no revirtió el desequilibrio estructural. En 2024-I a 2025-IV, el *ratio* retoma una trayectoria ascendente, alcanzando valores entre 1,13 y 1,22, coherentes con el segundo episodio de desvío.

Gráfico 5.1.1. Gasto inflexible tendencial vs. ingreso tendencial del GNC, 2013-I a 2025-IV



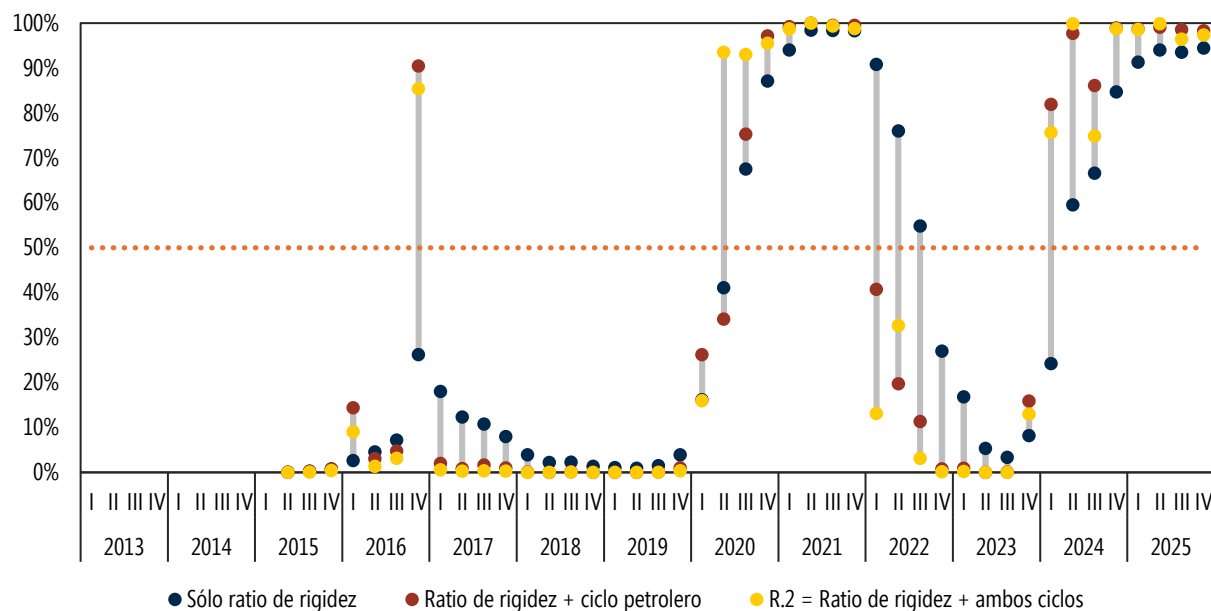
Nota: Tendencias estructurales estimadas mediante filtro de Kalman. **Fuente:** DGPM-MHCP. **Cálculos:** propios.

³⁴ $\Lambda(x) = \frac{1}{1+e^{-x}}$

5.2. Resultados

Los resultados muestran que el **ratio de rigidez** es el principal determinante de la **probabilidad de desvío**. Su efecto es positivo y se mantiene estable en todas las especificaciones y pruebas de robustez evaluadas (véase el Apéndice A). En particular, los ciclos de ingreso operan con el signo esperado y con magnitudes económicamente importantes, donde las contracciones cíclicas elevan la probabilidad de desvío y las expansiones las modulan. Al respecto, el Gráfico 5.2.1 ilustra cómo la adición progresiva de los ciclos de ingreso modifica las probabilidades predichas por el *ratio de rigidez*.

Gráfico 5.2.1. Probabilidades predichas: construcción secuencial del modelo, 2013-I a 2025-IV



Nota: Probabilidad predicha de desvío. Franjas verticales: episodios de desvío. Línea punteada: umbral 50%. **Fuente:** DGPM-MHCP. **Cálculos:** propios.

Se observan periodos marcados por aumentos significativos de la probabilidad de desvío fiscal. En principio, en 2016-IV se presentó un aumento sustancial en la probabilidad de desvío cercana al 90,4%, cuando se agrega el ciclo petrolero al *ratio de rigidez*. Este patrón se repite en 2020-III donde la probabilidad alcanzó el 75,3%, y en 2020-IV el 97,2%, reflejando que la caída del ingreso petrolero actúa como precipitante inmediato sobre una posición fiscal frágil. Por su parte, entre 2022-I y 2023-III los ingresos cíclicos asociados a los elevados precios internacionales del petróleo redujeron de forma significativa la probabilidad de desvío desde niveles cercanos al 90% cuando solo se considera el *ratio de rigidez*, hasta niveles por debajo del 10% en los trimestres centrales de ese período.

Los efectos marginales promedio (AME) permiten traducir ese resultado a magnitudes de política³⁵. Un incremento de 10pp en la proporción del *ratio de rigidez*, equivalente al deterioro observado entre 2018-IV y 2019-IV, eleva en 19,8pp la probabilidad de desvío fiscal. Considerando el rango completo de variación del ratio en la muestra, el modelo predice que el paso del mínimo al máximo observado, es decir, que el gasto inflexible pase de

³⁵ Los AME reportan el cambio esperado en la probabilidad de desvío ante una variación unitaria en cada regresor, promediado sobre todas las observaciones de la muestra. En términos sencillos, AME indica cuánto sube o baja la probabilidad de que Colombia incumpla la meta fiscal cuando cambia cada variable, manteniendo las demás constantes.

representar el 88% al 126% del ingreso estructural disponible, elevaría la probabilidad en 74,6pp, lo que ilustra el poder explicativo del indicador sobre la totalidad del período analizado.

Los ciclos de ingreso operan en la dirección esperada. Expresados en puntos porcentuales del PIB, una mejora de 0,1pp del PIB en el ciclo petrolero reduce la probabilidad de desvío en 8,2pp, y una mejora equivalente en el ciclo de ingreso tributario no petrolero la reduce en 0,6pp. Considerando el rango completo de variación observado en la submuestra, una mejora del ciclo petrolero desde su mínimo de -0,19 hasta 0,23pp del PIB reduciría la probabilidad en 34,6pp. Finalmente, la misma operación para el ciclo no petrolero, desde -1,27 hasta 0,83 pp del PIB, implicaría una reducción de 13,3pp.

RECUADRO: Implicaciones para la sostenibilidad fiscal y la calificación soberana

La persistencia del gasto inflexible documentada en las secciones anteriores puede tener efectos sobre el riesgo soberano. La trayectoria de la calificación soberana de Colombia entre 2007 y 2025 permite contrastar esa dinámica fiscal con la señal que las agencias enviaron al mercado en cada período. El grado de inversión se obtuvo en 2011, año que coincide con la promulgación de la ley de regla fiscal, cuando el proceso de consolidación fiscal ya había generado mejoras sostenidas en las métricas de solvencia. La calificación soberana refleja una combinación de fundamentos fiscales, crecimiento y credibilidad institucional que no se reduce al cumplimiento paramétrico de la regla fiscal. Esa distinción es relevante para interpretar tanto la pérdida del grado de inversión en 2021 como las condiciones bajo las cuales podría recuperarse.

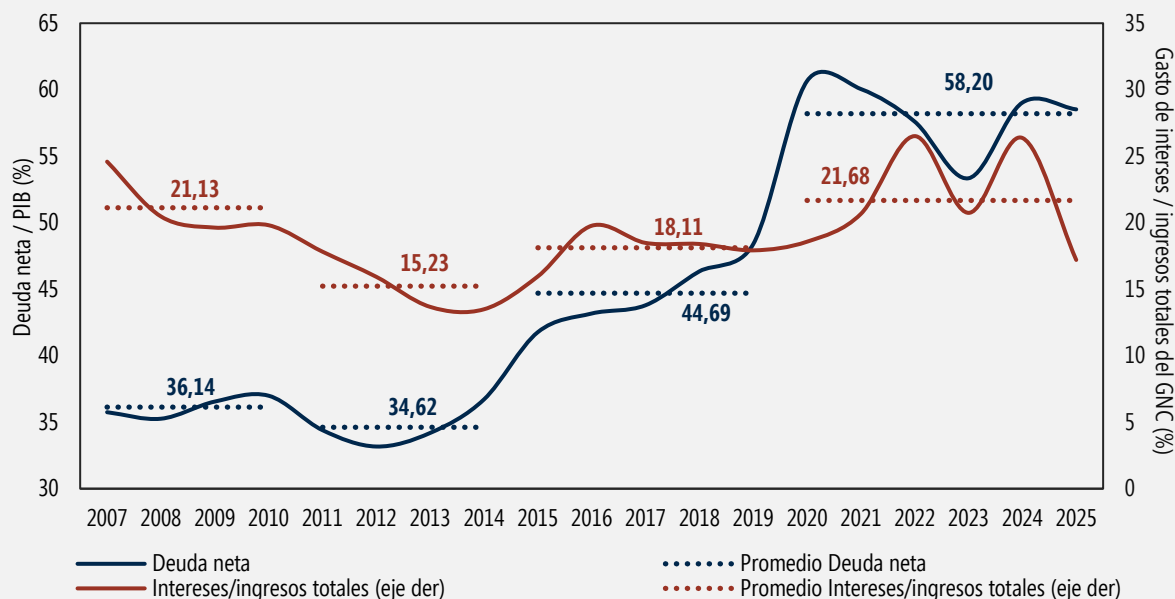
Tabla R1.1. Calificaciones soberanas y métricas fiscales clave, 2007-2025

Año	S&P	Fitch	Moody's	Grado de Inversión	Deuda neta/PIB	Intereses/Ingresos totales
2007	BB+	BB+	Ba1	No	35,7%	24,6%
2008	BB+	BB+	Ba1	No	35,3%	20,5%
2009	BB+	BB+	Ba1	No	36,5%	19,6%
2010	BB+	BB+	Ba1	No	37,0%	19,8%
2011	BBB-	BBB-	Baa3	Sí	34,4%	17,8%
2012	BBB-	BBB-	Baa3	Sí	33,2%	15,9%
2013	BBB	BBB	Baa3	Sí	34,2%	13,7%
2014	BBB	BBB	Baa2	Sí	36,7%	13,5%
2015	BBB	BBB	Baa2	Sí	41,8%	16,0%
2016	BBB	BBB	Baa2	Sí	43,2%	19,8%
2017	BBB-	BBB	Baa2	Sí	43,8%	18,5%
2018	BBB-	BBB	Baa2	Sí	46,3%	18,4%
2019	BBB-	BBB	Baa2	Sí	48,4%	17,9%
2020	BBB-	BBB-	Baa2	Sí	60,7%	18,6%
2021	BB+	BB+	Baa2	No	60,0%	20,7%
2022	BB+	BB+	Baa2	No	57,6%	26,5%
2023	BB+	BB+	Baa2	No	53,3%	20,7%
2024	BB+	BB+	Baa2	No	59,0%	26,4%
2025	BB	BB	Baa3	No	58,5%	17,2%

Fuente: S&P, Fitch y Moody's. Deuda neta y razón de intereses: MHCP. **Cálculos:** propios.

Tres períodos son analíticamente relevantes. El primero, entre 2007 y 2013, corresponde a la construcción de una especie de colchón de credibilidad institucional. En este periodo, la deuda neta del GNC descendió de 35,7% del PIB en 2007 a 33,2% en 2012, sobre una tendencia decreciente que venía desde principios de la década. La razón de intereses sobre ingresos totales³⁶, en un ejercicio de solvencia, cayó de 24,6% en 2007 a 13,5% en 2014, el nivel más bajo del período analizado. En ese contexto Colombia obtuvo el grado de inversión con las tres agencias en 2011 y lo consolidó hasta 2014 con mejoras adicionales en las calificaciones de S&P, Fitch y Moody's. Los fundamentos fiscales respaldaban las calificaciones.

Gráfico R1.1. Métricas fiscales y calificación crediticia, 2007-2025



Fuente: MHCP, S&P, Fitch y Moody's. **Cálculos:** propios

El segundo período, entre 2015 y 2019, es el del deterioro silencioso absorbido por ese colchón. La deuda neta subió de 34,2% del PIB en 2013 a 41,8% en 2015 y a 48,4% en 2019, un deterioro de 14,2pp en seis años, mientras la regla fiscal se cumplía. La razón de intereses sobre ingresos totales subió de 13,5% en 2014 a 17,9% en 2019. Sin embargo, las calificaciones se mantuvieron estables: Fitch en BBB y Moody's en Baa2, mientras que S&P hizo una revisión desde BBB a BBB- en 2017, no obstante, se mantuvo el grado de inversión con las calificadoras. Como se verá más adelante, considerando únicamente los fundamentos fiscales cuantitativos Colombia habría perdido el grado de inversión desde 2015-2016. La brecha entre lo que predecían los fundamentos y la calificación observada es consistente con la existencia del colchón de credibilidad institucional acumulado durante el período 2007-2014.

Desde 2020³⁷, la presión estructural acumulada se materializó plenamente en los indicadores fiscales. Con excepción del bienio 2022-2023, sostenido por condiciones cíclicas excepcionalmente favorables, Colombia experimentó dos episodios de desvío fiscal, 2020-2021 y 2024-2025. Estos episodios estuvieron asociados a múltiples revisiones a la baja de la calificación soberana, que pusieron fin al ciclo iniciado en 2011 durante el cual el país preservó

³⁶ Una métrica similar es la de gasto de intereses sobre ingresos tributarios, donde se aíslan flujos que podrían llegar a generar algún grado de ruido como lo son los excedentes financieros. En este caso se usó ingresos totales para ser consistentes con la metodología del modelo presentado en la Recuadro.

³⁷ El CONFIS, en la sesión del 19 de junio de 2020, emitió concepto previo para suspender temporalmente la aplicación de la regla fiscal durante las vigencias 2020 y 2021, dados los efectos sobre las finanzas públicas y la estabilidad macroeconómica derivados de la pandemia del Covid-19.



el grado de inversión con las tres agencias principales. Las calificaciones de S&P³⁸ y Fitch³⁹ fueron revisadas a la baja en 2021, de modo tal que Colombia perdió el grado de inversión con ambas agencias. Los comunicados de calificación señalaron un deterioro importante y prolongado de las finanzas públicas, con la deuda neta alcanzando 60,7% del PIB en 2020, el retiro de la reforma tributaria de ese año y la ausencia de una senda creíble de consolidación fiscal a mediano plazo. En 2025 se materializaron nuevas rebajas: S&P y Fitch situaron a Colombia en BB y Moody's en Baa3, el nivel más bajo del período analizado⁴⁰.

La coincidencia entre el desvío fiscal y el deterioro del *rating* no es casual. En particular, las secciones 4 y 5 establecieron que el *ratio de rigidez* tiene una asociación importante con los desvíos fiscales observados. Este recuadro explora si ese mismo mecanismo se asocia con el deterioro de la calificación soberana, a partir de la relación entre el *ratio* y el componente fiscal del modelo de Amstad y Packer (2015) para el BIS⁴¹ (modelo BIS, de ahora en adelante). Este último se utiliza con el propósito de replicar sintéticamente la evolución de la calificación crediticia de Colombia y sus determinantes⁴².

Del *ratio de rigidez* al componente fiscal del *rating*

El primer resultado de esta sección es que el *ratio de rigidez*, construido en la Sección 4, se mueve de forma estrechamente asociada con el componente fiscal del modelo BIS (correlación de -82,7%)⁴³. Cuando el *ratio de rigidez* supera 1 (véase la Sección 5.1), el gasto tendencial inflexible excede el ingreso estructural disponible. Todo gasto adicional se financia primordialmente con deuda financiera, incluso si la regla fiscal se cumple formalmente⁴⁴. Los mecanismos cíclicos de la regla habilitan ese espacio sin afectar el balance estructural, pero el efecto acumulado es un deterioro sostenido en el componente fiscal que las agencias utilizan para fijar el *rating* soberano⁴⁵.

³⁸ Para más información, véase: <https://img.lalr.co/cms/2021/05/19210119/Informe-de-SP.pdf>

³⁹ Para más información, véase: <https://www.fitchratings.com/research/sovereigns/fitch-downgrades-colombia-ratings-to-bb-from-bbb-outlook-revised-to-stable-01-07-2021>

⁴⁰ En abril de 2026 S&P determinó nuevamente una revisión de la calificación crediticia del país, basado en los desajustes fiscales, y la ubicó en BB-. Para más información, véase: <https://www.spglobal.com/ratings/en/regulatory/article/-/view/sourceId/101679375>

⁴¹ Amstad, M. y Packer, F. (2015). "Sovereign ratings of advanced and emerging economies after the crisis". BIS Quarterly Review, diciembre, pp. 77-91. El modelo estima una regresión lineal MCO en dos cortes transversales (~80 países) con R² ajustado de 0,77-0,87. Las variables de fortaleza fiscal incluyen deuda/PIB o intereses/ingresos; las de fortaleza económica, logaritmo del PIB per cápita y crecimiento; las institucionales, el índice de percepción de corrupción e inflación. Se utilizan los coeficientes post-crisis (columna 9 de la Tabla 3, especificación *debt affordability*): Deuda/PIB (-0,03), Intereses/Ingresos (-0,12), Log PIB per cápita (+1,75), Crecimiento (+0,40).

⁴² En particular, el componente de fortaleza fiscal del modelo BIS incorpora específicamente los dos indicadores de solvencia ya referidos: la razón de deuda sobre PIB e intereses sobre ingresos.

⁴³ La correlación se calcula entre el promedio anual del *ratio de rigidez* (estimado mediante filtro de Kalman, Sección 4) y el componente de fortaleza fiscal del modelo BIS aplicado a Colombia 2013-2025.

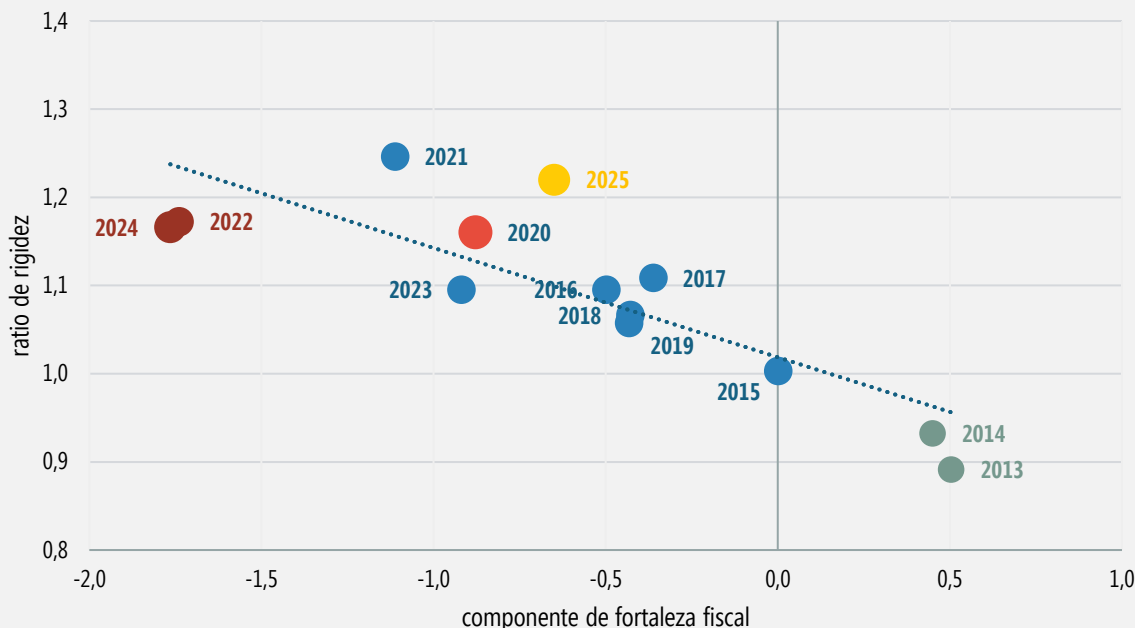
⁴⁴ Las cifras corresponden a la deuda neta del GNC y a la razón de intereses sobre ingresos totales del GNC. El año de referencia es 2013, primer año completo de vigencia del cálculo del BPNE. Fuente: Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Marco Fiscal de Mediano Plazo.

⁴⁵ El impacto cuantitativo de esta rigidez se evidencia al comparar las métricas fiscales con respecto a 2013, año de inicio del cálculo de la regla fiscal. La deuda neta del GNC aumentó 7,6pp del PIB en 2015 y 14,2pp en 2019; el gasto en intereses como proporción de los ingresos creció 2,3 y 4,3pp en esos mismos años. Estas son las métricas de deuda sobre PIB e intereses sobre ingresos con mayor peso en el componente fiscal del modelo BIS.



Hacienda

Gráfico R1.2. Correlación: *ratio de rigidez* fiscal vs. componente de fortaleza fiscal BIS, 2013-2025



Cálculos: propios.

El Gráfico R1.2 ilustra de forma directa esta relación. Los años 2013 y 2014 aparecen en la esquina inferior derecha del diagrama de dispersión, siendo estos los años donde el *ratio de rigidez* estaba en sus niveles mínimos (0,89-0,93) y el componente fiscal era positivo (+0,45 a +0,50 *notches*), reflejando que Colombia ingresó al grado de inversión con una posición fiscal sólida. La trayectoria posterior es sistemáticamente ascendente en el *ratio* (0,89 en 2013 a 1,22 en 2025) y descendente en el componente fiscal, que pasa de +0,50 en 2013 a -0,65 en 2025 tras alcanzar un mínimo de -1,76 en 2024, medido en *notches*. El componente fiscal recorre así más de dos *notches* entre su nivel de 2013 y su mínimo de 2024, un deterioro que no proviene de ninguna estimación sino de la propia métrica que las agencias utilizan. Esa trayectoria es consistente con la cadena temporal identificada en las secciones 4 y 5, vista ahora desde la perspectiva del mercado de calificación soberana.

El choque fiscal como determinante de la calificación

Las calificaciones soberanas no responden exclusivamente a los fundamentos fiscales. Incorporan también variables macroeconómicas e institucionales, la valoración sobre el carácter transitorio o permanente de los choques y una prima implícita por el historial de cumplimiento. Para descomponer estos efectos, el modelo BIS permite estimar por separado el impacto del componente fiscal del efecto macro e institucional, y comparar la calificación observada con la que predicen los fundamentos cuantitativos de cada dimensión.

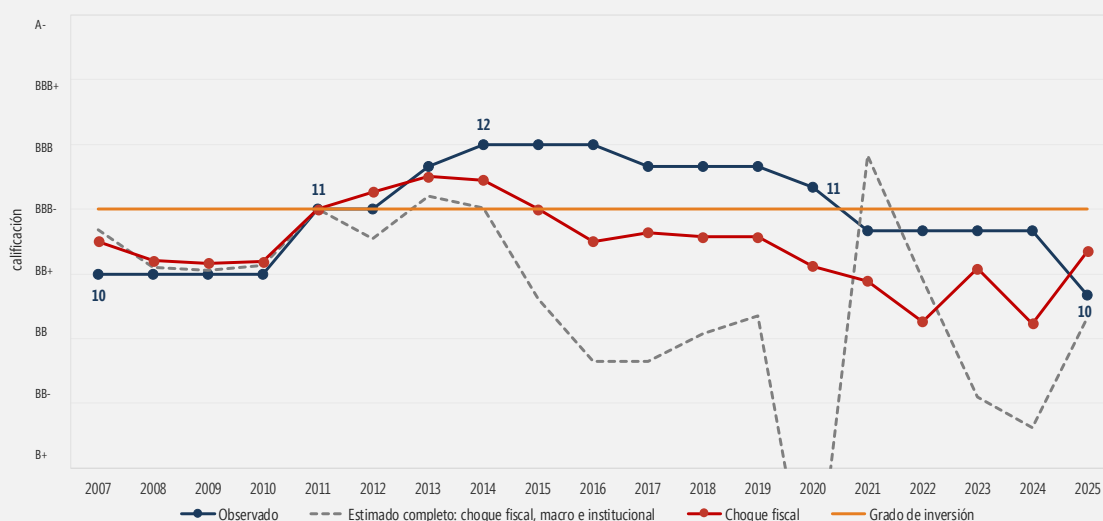
Un ejercicio basado exclusivamente en fundamentos fiscales del modelo BIS habría sugerido desde 2015-2016, una posición consistente con una calificación inferior al umbral de grado de inversión⁴⁶ (Gráfico R1.3). Esto porque el choque petrolero de 2015 desató un deterioro en las métricas de deuda e intereses que, transmitido a través del *ratio de*

⁴⁶ La escala numérica asigna: AAA = 20, AA+ = 19...BBB+ = 13, BBB = 12, BBB- = 11, BB+ = 10, BB = 9, BB- = 8. El umbral mínimo del grado de inversión es BBB-/Baa3 = 11. Un promedio del componente fiscal estimado inferior a 11 implica que los fundamentos cuantitativos justificarían calificación especulativa según al menos una de las tres agencias principales.

rigidez, hundió el componente fiscal por debajo del umbral equivalente a BBB- en 2016. Ahora, para el periodo 2016 y 2019 el modelo BIS muestra una calificación implícita que, en promedio, se mantiene por debajo del umbral de grado de inversión, aunque con variación anual. Desde 2020 el deterioro se acelera y muestra que la calificación implícita por componente fiscal cae hasta niveles de BB o BB- y se mantiene ahí salvo en 2023 y 2025, años en los que la corrección temporal de las métricas de deuda sobre PIB empuja el indicador hacia BB+, por encima de la calificación que hoy asignan S&P y Fitch a la deuda colombiana y por debajo de Moody's.

Ese deterioro fiscal es solo el piso. Al incorporar los componentes macroeconómico e institucional, el diagnóstico se profundiza aún más porque la desaceleración del crecimiento tendencial y la volatilidad del PIB per cápita amplificaron el deterioro fiscal y generan variaciones sustanciales en la calificación estimada año a año. Los resultados sugieren que el modelo muestra un buen nivel de ajuste para Colombia, tanto por el resultado terminal, con una calificación agregada alrededor de BB como por el ajuste satisfactorio del período previo a 2011. Esto da robustez a la metodología para el caso colombiano.

Gráfico R1.3. Calificación crediticia de Colombia observada vs estimada, 2007–2025



Fuente: Amstad y Packer (2015). **Cálculos:** propios

Un elemento que en todo caso se debe considerar es que la brecha entre calificación estimada y efectiva no supone un error de valoración por parte de las agencias. Su metodología pondera trayectorias plurianuales y perspectivas prospectivas antes de modificar una calificación, y en el caso colombiano incorporaba el aporte favorable de los componentes macroeconómico e institucional y del historial de cumplimiento. Lo que el *ratio de rigidez* anticipaba era una condición estructural que, precisamente por serlo, terminó reflejándose en la calificación.

Conclusiones

La evidencia presentada en este documento sustenta una distinción que organiza la discusión alrededor de las causas del reto fiscal que enfrenta el país. En particular, el cumplimiento paramétrico de la regla fiscal es compatible con un deterioro sostenido de la posición fiscal estructural cuando el gasto tendencial inflexible supera de forma permanente el ingreso estructural disponible. El cumplimiento de la regla entre 2014 y 2019, y nuevamente en 2022 y 2023, convivió con un deterioro de la deuda pública; con un permanente uso de los mecanismos cíclicos y extraordinarios de la regla fiscal; con una participación del gasto inflexible

que promedió 93,6% del gasto total entre 2011 y 2025, con un máximo de 95,3% en 2021; y con la pérdida del grado de inversión con S&P y Fitch en 2021.

Los resultados empíricos se resumen en tres hallazgos. Primero, el *ratio de rigidez* cruza la unidad en 2015-III y no regresa a niveles inferiores en ningún trimestre posterior; ese cruce antecede en más de cuatro años al primer episodio formal de desvío fiscal y en 2024-2025 el *ratio* se ubica entre 1,13 y 1,22. Segundo, el modelo *logit* con el *ratio* y los ciclos de ingreso como regresores predice con alta precisión los episodios de desvío y permite ordenar la contribución de cada regresor: el *ratio de rigidez* tiene un efecto económicamente dominante sobre la probabilidad de desvío, mientras que los ciclos petrolero y tributario no petrolero actúan como precipitantes. Esa distinción entre determinante estructural y precipitante cíclico reorienta la pregunta de política desde el cumplimiento paramétrico en un año dado hacia la composición del gasto de mediano plazo. Tercero, como se vio en el Recuadro 1, la correlación entre el *ratio* y el componente fiscal del modelo BIS aplicado a Colombia es de -82,7%, y el contrafactual basado exclusivamente en fundamentos cuantitativos sugiere que Colombia habría perdido el grado de inversión desde 2015-2016, lo que es consistente con la hipótesis de un colchón de credibilidad institucional acumulado entre 2007 y 2014 que absorbió el deterioro hasta 2020-2021. Ahora, como ya se mencionó en el Recuadro 1, esa brecha no supone un error de valoración de las agencias, cuya metodología pondera trayectorias plurianuales y perspectivas antes de modificar una calificación. El *ratio de rigidez* anticipaba una condición estructural que, precisamente por serlo, terminó reflejándose en la calificación observada.

En esos términos, hay dos mensajes relevantes con implicaciones de política económica: la regla fiscal opera como condición necesaria pero no suficiente para apuntalar las finanzas públicas, y la reducción sostenida del *ratio de rigidez* requiere intervenciones sobre la composición del gasto inflexible y/o los ingresos estructurales. Sobre esto último, hay literatura que sugiere que los ajustes fiscales basados en gasto, a pesar de las dificultades en su aprobación cuando existe fragmentación política y tensión social, tienden a tener efectos mucho más permanentes frente a ajustes basados en ingresos. En esta medida, la discusión relevante de política fiscal no se agota en si el balance primario neto estructural cumple la meta paramétrica en un año dado, sino en si el ajuste modifica de forma permanente la composición del gasto; el *ratio de rigidez* es el indicador que permite hacer ese seguimiento.

Referencias

- Alesina, A. y Ardagna, S. (2010). "Large changes in fiscal policy: taxes versus spending". *Tax Policy and the Economy*, 24(1), pp. 35-68.
- Alesina, A. y Drazen, A. (1991). "Why are stabilizations delayed?". *American Economic Review*, 81(5), pp. 1170-1188.
- Alesina, A. y Perotti, R. (1995). "Fiscal expansions and adjustments in OECD countries". *Economic Policy*, 10(21), pp. 205-248.
- Amstad, M. y Packer, F. (2015). "Sovereign ratings of advanced and emerging economies after the crisis". *BIS Quarterly Review*, diciembre, pp. 77-91. Basilea: Banco de Pagos Internacionales.
- Banco de la República. (2025). *Inflexibilidad del gasto público en Colombia: Análisis de la composición y evolución del Presupuesto General de la Nación, 2000-2024*. En *Informe de la Junta Directiva al Congreso de la República, julio de 2025* (Recuadro 2, pp. 47-51). Banco de la República.
- Brändle, T. y Elsener, M. (2024). "Do fiscal rules matter? A survey of recent evidence". *Swiss Journal of Economics and Statistics*, 160(11).
- Comisión del Gasto y la Inversión Pública (2018). *Informe final*. Bogotá: Fedesarrollo, SECO y AECOM, 342 p.

- Comité Autónomo de la Regla Fiscal (2026). *Informe del Comité Autónomo de la Regla Fiscal al Congreso de la República de Colombia*. Bogotá: CARF, 29 de abril.
- Comité Técnico Interinstitucional (2010). *Regla fiscal para Colombia*. Bogotá: Banco de la República, Ministerio de Hacienda y Crédito Público y Departamento Nacional de Planeación.
- Echeverry, J. C., Suescún, R. y Alonso, G. (2011). "Exposición de motivos de la regla fiscal para Colombia". *Notas Fiscales*, núm. 4. Bogotá: Ministerio de Hacienda y Crédito Público.
- Eyraud, L., Debrun, X., Hodge, A., Lledó, V. y Pattillo, C. (2018). "Second-generation fiscal rules: balancing simplicity, flexibility, and enforceability". *IMF Staff Discussion Note*, SDN/18/04. Washington D. C.: Fondo Monetario Internacional.
- Giesenow, F. M., de Wit, J. y de Haan, J. (2020). "The political and institutional determinants of fiscal adjustments and expansions: evidence for a large set of countries". *European Journal of Political Economy*, 64, 101911.
- Herrera, S. y Olaberria, E. (2020). *Budget rigidity in Latin America and the Caribbean*. International Development in Focus. Washington D. C.: Banco Mundial.
- Kopits, G. y Symansky, S. (1998). "Fiscal policy rules". *IMF Occasional Paper*, núm. 162. Washington D. C.: Fondo Monetario Internacional.
- Lopez, J. I., & Malagon, J. (2026). Fiscal adjustments in Latin America: The role of composition and public debt (Working paper). Universidad de los Andes & Universidad Nacional de Colombia.
- Schaechter, A., Kinda, T., Budina, N. y Weber, A. (2012). "Fiscal rules in response to the crisis: toward the 'next-generation' rules. A new dataset". *IMF Working Paper*, WP/12/187. Washington D. C.: Fondo Monetario Internacional.
- República de Colombia (2011). *Ley 1473 de 2011*, por medio de la cual se establece una regla fiscal. Bogotá: Congreso de la República.
- República de Colombia (2021). *Ley 2155 de 2021*, por medio de la cual se expide la Ley de Inversión Social. Bogotá: Congreso de la República.

APÉNDICE A. Pruebas de robustez

Este apéndice documenta el ejercicio econométrico que respalda la Sección 5 y verifica que sus conclusiones no dependen de decisiones de especificación. Una precisión sobre la exposición. El cuerpo del documento presenta los resultados en términos económicos y evita la notación técnica de las especificaciones, de modo que se refiere de forma general al efecto del ratio de rigidez y de los ciclos de ingreso sin distinguir entre modelos. Esa decisión responde al carácter de Nota Macroeconómica del texto y a que la conclusión sustantiva no cambia entre especificaciones. La estimación, sin embargo, sí procede de forma secuencial: es decir, un primer modelo con el ratio de rigidez como único regresor, identificado como R.1, y un segundo que incorpora los ciclos de ingreso petrolero y tributario no petrolero, identificado como R.2 y adoptado como especificación preferida. Esa secuencia permite verificar que el efecto del ratio no depende de la presencia de los ciclos y aislar la contribución marginal de cada componente, y es la que se reporta en este apéndice.

El material se organiza en cuatro secciones. La sección A.1 presenta los coeficientes estimados y los efectos marginales promedio de ambos modelos. La sección A.2 somete la especificación preferida a cuatro pruebas: errores estándar agrupados por año fiscal, estimación penalizada de Firth, comparación entre las funciones de enlace *logit* y *probit*, y métricas de discriminación global. La sección A.3 evalúa si los resultados dependen de la forma funcional del regresor de gasto, sustituyendo el ratio de rigidez por la tendencia del gasto en niveles (*tendencia_g*). La sección A.4 verifica la sensibilidad de los resultados a la clasificación de 2019 como año de cumplimiento, que es la única decisión discrecional sobre la variable dependiente discutida en la Sección 4.

A.1 Coeficientes estimados y efectos marginales

La Tabla A.1 presenta los coeficientes estimados para los modelos R.1 y R.2 con errores estándar convencionales y clusterizados por año fiscal.

Tabla A.1. Modelo logit: *ratio de rigidez fiscal y ciclos de ingreso*

Modelo	Variable	Coef.	SE estándar	SE cluster	z robusto	p robusto	OR	AIC	McFadden R ²
R.1	<i>Intercepto</i>	-48,43	(13,65)***	(15,42)**	-3,14	0,002	0,000	29,18	0,608
	<i>Ratio de rigidez</i>	41,88	(11,87)***	(13,88)**	3,02	0,003	1,5x10 ¹⁸		
R.2	<i>Intercepto</i>	-78,11	(29,72)**	(18,47)***	-4,23	0,000	0,000	19,03	0,828
	<i>Ratio de rigidez</i>	66,25	(25,37)**	(15,49)***	4,28	0,000	5,9x10 ²⁸		
	<i>ciclo_p</i>	-27,46	(11,31)*	(11,06)*	-2,48	0,013	0,000		
	<i>ciclo_n_p</i>	-2,12	(1,73)	(0,24)***	-8,77	0,000	0,120		

SE estándar y clusterizados por año entre paréntesis. †<0,1; *p<0,05; **p<0,01; ***p<0,001. **Cálculos:** propios.

El resultado más importante es la robustez del ratio de rigidez a lo largo de las dos especificaciones. En el modelo R.1, el ratio es significativo al 1% con errores clusterizados ($z = 3,02$, $p = 0,003$). En el modelo R.2, que incorpora los ciclos de ingreso, el coeficiente sube a 66,25 y mantiene significancia individual al 0,1% ($p < 0,001$). Los ciclos de ingreso operan con el signo esperado y con magnitudes económicamente importantes, donde las contracciones cíclicas elevan la probabilidad de desvío y las expansiones la atenúan. El ciclo tributario no petrolero es el más robusto estadísticamente ($z = -8,77$, $p = 0,000$), mientras que el ciclo petrolero es significativo al 5% ($p = 0,013$)⁴⁷.

⁴⁷ La diferencia en la estructura de causación contribuiría a explicar las diferencias en magnitud y significancia de los dos ciclos. En particular, el componente tributario no petrolero está dominado por rubros de alta

A.1.1 Efectos marginales promedio

Tabla A.2. Efectos marginales promedio: modelos R.1 y R.2

Modelo	Variables	AME	SE	z	P
R.1	<i>Ratio de rigidez</i>	3,0443	0,1728	17,62	0
	<i>Ratio de rigidez</i>	1,9750	0,4899	4,03	0
R.2	<i>Ciclo_n_p</i>	-0,0632	0,0481	-1,31	0,189
	<i>Ciclo_p</i>	-0,8185	0,1938	-4,22	0

Cálculos: propios

A.2 Pruebas de robustez sobre la especificación preferida

A.2.1 Errores estándar agrupados por año fiscal

Agrupar los errores estándar por año fiscal no debilita la inferencia sobre el *ratio de rigidez*. Su error estándar pasa de 25,37 a 15,49 y el de *ciclo_p* de 11,31 a 11,06, de modo que ambos se reducen al agrupar. El efecto es más marcado en *ciclo_n_p*, cuyo error estándar cae de 1,73 a 0,24. En consecuencia, el ratio de rigidez conserva significancia al 1% en el modelo con un solo regresor ($p = 0,003$) y la refuerza al 0,1% en la especificación preferida ($p < 0,001$). Ninguno de los tres regresores pierde significancia bajo el criterio robusto. En términos económicos, esto indica que la asociación entre rigidez estructural del gasto y desvío fiscal no proviene de trimestres aislados dentro de un mismo año sino que se sostiene entre años, que es la frecuencia a la que opera la regla fiscal.

A.2.2 Estimación penalizada de Firth

La muestra registra dieciséis trimestres de desvío y los coeficientes estimados son de magnitud elevada, condiciones bajo las cuales la estimación por máxima verosimilitud puede sobreestimar los efectos. Como verificación, la especificación preferida se reestima con penalización de Firth⁴⁸. La Tabla A.3 presenta la comparación de coeficientes.

Tabla A.3. Comparativa *logit* estándar vs. corrección de Firth

Variable	<i>logit</i> estándar	Firth	Diferencia
<i>intercepto</i>	-78,110	-54,466	23,643
<i>ratio de rigidez</i>	66,246	46,290	19,956
<i>ciclo_p</i>	-27,457	-18,345	9,112
<i>ciclo_n_p</i>	-2,121	-1,142	0,979

Cálculos: propios.

frecuencia, como el IVA, las retenciones en la fuente, el GMF e impuestos externos, que se recaudan de forma continua a lo largo del año; las cuotas de renta, aunque de causación anual, refuerzan esa señal dentro del trimestre en que se concentra su pago. En contraste, el componente petrolero depende principalmente de las utilidades del Grupo Ecopetrol y del impuesto de renta del sector, ambos de pago anual, lo que introduce rezagos institucionales más largos entre el choque en precios o producción y su materialización en los ingresos del GNC.

⁴⁸ El modelo Firth fue estimado con el paquete logistf de R.

Las diferencias entre especificaciones son materiales en magnitud, lo que es esperable por los coeficientes y el número acotado de episodios. Lo que permanece estable es la dirección, el signo y la significancia global: la prueba de razón de verosimilitud del modelo Firth es altamente significativa ($LRT = 44,88$, $p = 9,8 \times 10^{-10}$), lo que confirma que el *ratio de rigidez* y los ciclos de ingreso tienen poder explicativo real sobre la probabilidad de desvío, independientemente de la precisión con que se estimen los coeficientes individuales. Los coeficientes de Firth son los más conservadores y deben interpretarse como el límite inferior del efecto real.

A.2.3 Logit frente a probit

Los AMEs son prácticamente idénticos bajo ambas funciones de enlace: *ratio de rigidez* = 1,975 (*logit*) vs. 2,044 (*probit*); *ciclo_p* = -0,819 vs. -0,847; *ciclo_n_p* = -0,063 vs. -0,068. La estabilidad confirma que los efectos marginales no dependen de supuestos distribucionales.

Tabla A.4. Efectos marginales promedio: *logit* vs. *probit* Modelo R.2

Modelo	Variable	AME	SE	z	p
Logit R.2	<i>ratio de rigidez</i>	1,975	0,490	4,031	0,000
	<i>ciclo_p</i>	-0,819	0,194	-4,223	0,000
	<i>ciclo_n_p</i>	-0,063	0,048	-1,313	0,189
Probit R.2	<i>ratio de rigidez</i>	2,044	0,415	4,922	0,000
	<i>ciclo_p</i>	-0,847	0,204	-4,153	0,000
	<i>ciclo_n_p</i>	-0,068	0,045	-1,529	0,126

Cálculos: *proprios*.

A.2.4 Discriminación global: AUC y Brier score

El modelo R.2 alcanza $AUC = 0,993$, lo que sugiere una capacidad de discriminación muy alta. El Brier score es 0,033, lo que indica un error cuadrático medio de las probabilidades predichas notablemente bajo.

A.3 Forma funcional: tendencia del gasto en niveles

Para verificar que los resultados no dependen de la forma funcional del regresor de gasto, se estima la especificación alternativa con la tendencia del gasto en niveles en lugar del ratio.

Tabla A.5. Comparación de ajuste global: modelo R.2 frente a especificación en niveles

Modelo	AIC	McFadden_R2	AUC	Brier
R.2	19,028	0,828	0,993	0,033
Alt: <i>tendencia_g</i> + <i>ciclos</i>	24,557	0,742	0,981	0,035

Cálculos: *proprios*.

El modelo R.2 domina al *Alt* en todas las métricas sin excepción: el AIC cae 5,5 puntos, el McFadden R^2 sube de 0,742 a 0,828 y el AUC de 0,981 a 0,993. Los AME del modelo *Alt* (*tendencia_g*: +0,590; *ciclo_p*: -1,300; *ciclo_n_p*: -0,075) son cualitativamente consistentes con los del modelo R.2, confirmando que los resultados son robustos a la forma funcional del regresor de gasto. La superioridad estadística del modelo R.2 refleja que el ratio, al incorporar simultáneamente la presión del gasto y la capacidad de ingreso estructural, captura mejor la dinámica fiscal subyacente que la tendencia del gasto considerada de forma aislada.

A.3.1 Secuencia aditiva en niveles

La secuencia replica la estrategia aditiva del modelo principal. En el modelo con un solo regresor (*tendencia_g*), el AME es +0,813, significativo al 0,1%. En el modelo *g*, especificación preferida de robustez, *tendencia_g* mantiene su AME en +0,590 ($z = 6,34$, $p = 0,000$) y los ciclos presentan AME cualitativamente consistentes con los del modelo principal, que son *ciclo_p* = -1,300 y *ciclo_n_p* = -0,075. Con errores clusterizados, *ciclo_n_p* es significativo al 0,1% ($z = -3,35$, $p = 0,001$), en línea con el modelo R.2. El AUC del modelo *Alt* es 0,981, inferior al 0,993 del modelo R.2, confirmando la superioridad del ratio como regresor principal.

A.4 Sensibilidad a la clasificación de 2019

La Sección 4 clasifica 2019 como año de cumplimiento pese a que ese año se declararon Transacciones de Única Vez con efecto sobre el cómputo del balance estructural. Es la única decisión discrecional sobre la variable dependiente y conviene verificar que el resultado no descansa sobre ella. Para hacerlo se reestima la especificación preferida sobre una variable dependiente *Alternativa* que trata los cuatro trimestres de 2019 como desvío, elevando de dieciséis a veinte los episodios de la muestra.

Tabla A.6. Sensibilidad a la clasificación de 2019: ajuste global

Especificación	AIC	McFadden R ²	AUC	Brier
2019 = cumplimiento (preferida)	19,03	0,828	0,993	0,033
2019 = desvío (Alternativa)	48,37	0,417	0,881	0,120

Cálculos: propios.

El ratio de rigidez conserva signo positivo y significancia en la especificación *Alternativa*, de modo que la conclusión central del documento no depende de cómo se clasifique 2019. El ajuste global, en cambio, se deteriora de forma pronunciada ya que el AIC pasa de 19,03 a 48,37, el McFadden R² cae de 0,828 a 0,417 y el Brier score se multiplica casi por cuatro. De este modo se respalda la decisión de la Sección 4 en cuanto a especificación.

2026 NOTAS MACROECONÓMICAS

MINISTERIO DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO

 Carrera 8 No. 6 C 38
Bogotá D.C. Colombia

 Conmutador
(57 1) 381 1700
Fuera de Bogotá
01-8000-910071

 relacionciudadano
@minhacienda.gov.co



www.minhacienda.gov.co

SÍGUENOS EN NUESTRAS REDES SOCIALES



@minhacienda



Ministerio de Hacienda



@minhacienda.



Ministerio de Hacienda



@MinHacienda



Ministerio de Hacienda y Crédito Público.