

ANÁLISIS DEL ALIVIO DE DEUDA NECESARIO PARA RESTAURAR LA SOSTENIBILIDAD DE LA DEUDA DE PUERTO RICO*

INFORME

PABLO GLUZMANN, MARTÍN GUZMAN & JOSEPH E. STIGLITZ**

Resumen ejecutivo	1048
Conclusiones y consideraciones adicionales	1051
Introducción	1053
I. Actual situación económica y fiscal de Puerto Rico	1055
A. La situación económica	1055
B. La situación fiscal	1056
II. Marco conceptual	1057
A. Sostenibilidad de la deuda pública y dinámica macroeconómica	1057
B. La deuda pública y la dinámica macroeconómica	1058
C. Relaciones entre las políticas fiscales, los ingresos fiscales y el crecimiento del PNB: los multiplicadores fiscales	1061
D. Evidencia empírica acerca de la reducción de la deuda y el desempeño macroeconómico	1064
E. Descripción de estudios de casos	1066
F. Importancia de los marcos legales	1067

* Los análisis y cálculos incluidos en este informe se realizaron antes de que el huracán María azotara Puerto Rico. Los devastadores efectos del huracán tienen un impacto significativo en el alivio de deuda que se necesita para restaurar la sostenibilidad de la deuda pública de la Isla. Traducción al español: María Eugenia Hidalgo.

** Pablo Gluzmann: CEDLAS (FCE-UNLP); CONICET. Martín Guzman: Columbia Business School, División de Economía; Universidad de Buenos Aires, Departamento de Economía; Espacios Abiertos y Centro para una Nueva Economía, senior fellow no residente. Joseph Stiglitz: Columbia University, catedrático; Roosevelt Institute, economista principal. Nuestro agradecimiento a Gustavo J. Bobonis por mejorar la calidad del estudio con sus comentarios y sugerencias; a Brad Setser por sus valiosas discusiones sobre el nivel de deuda y la situación económica actual de Puerto Rico; al revisor anónimo; a Deepak Lamba-Nieves, Sergio M. Marxuach y Jennifer Wolff del Centro para una Nueva Economía y a Daniel Santamaría Ots, de Espacios Abiertos, por sus apreciados argumentos. Martín Guzman y Joseph Stiglitz agradecen al Institute for New Economic Thinking el apoyo brindado a su agenda de investigación sobre la resolución de crisis de deuda. Este estudio fue comisionado por Espacios Abiertos (EA). Establecido en 2014, EA aspira a una sociedad más transparente, responsable y democrática en Puerto Rico, con mayor justicia y equidad para sus ciudadanos. Nuestra gratitud al Centro para una Nueva Economía por su continua asistencia técnica y colaboración en este proyecto, así como a Open Society Foundations por su generoso respaldo.

Esta versión del informe ha sido republicada por esta Revista. Salvo por ciertos cambios de estilo y citación, el documento es similar al original. La versión original se encuentra en la página oficial de Espacios Abiertos. Véase ESPACIOS ABIERTOS, <http://espaciosabiertos.org/analisis-de-alivio-de-deuda-para-sostenibilidad-del-pais/> (última visita 20 de junio de 2018).

G. Metodología para computar la quita necesaria en el proceso de reestructuración de deuda	1068
III. Análisis del Plan Fiscal para 2017-2026	1070
A. Críticas	1073
i. Los valores de los multiplicadores fiscales utilizados en las proyecciones del PNB son demasiado optimistas.	1074
ii. No se han tomado en cuenta los efectos endógenos de retroacción que la caída en la actividad económica tendría sobre el ingreso fiscal.	1075
iii. El plan supone que el territorio comenzará a experimentar una recuperación ya para 2022, impulsada por completo por reformas estructurales que afectan principalmente la oferta. Este supuesto va en contra de la teoría macroeconómica establecida, porque la economía de Puerto Rico está en un régimen de demanda restringida.	1075
iv. La premisa acerca de los flujos migratorios supone que las presiones emigratorias no se intensificarán con la proyectada contracción en la actividad económica.	1075
v. El plan no presenta una propuesta para la reestructuración de la deuda.	1076
B. Proyecciones: Análisis de sensibilidad.....	1077
V. Cómputo de las necesidades de alivio de deuda de Puerto Rico.....	1082
A. Ratio de superávit fiscal primario sobre PNB conducente a la estabilización de la deuda	1083
B. Resultados: Ratios de superávits fiscales primarios sobre PNB que estabilizan la deuda y evolución de los ratios deuda/PNB.....	1084
C. Trayectorias factibles para el resultado fiscal primario	1085
D. Cómputo del alivio de deuda necesario para restaurar la sostenibilidad	1087
E. Interpretación de nuestros resultados	1099
F. Bonos vinculados al PNB.....	1099
V. Necesidad de una nueva estrategia de desarrollo	1100
A. Cuando la reestructuración de la deuda es suficiente para restaurar una trayectoria dinámica de crecimiento económico	1101
B. Cuando la reestructuración de la deuda es meramente una condición necesaria para restaurar una trayectoria dinámica de crecimiento económico	1102
VI. Conclusiones.....	1103

RESUMEN EJECUTIVO

LA ECONOMÍA DE PUERTO RICO HA ESTADO EN RECESIÓN DURANTE MÁS DE UNA década. Esta recesión ha producido una crisis de deuda y económica en general. La falta de oportunidades ha redundado en flujos migratorios

que afectan la vida de miles de familias y hacen la carga más pesada para los que se quedan. En general, la dinámica macroeconómica actual está desestabilizando la vida de unos 3.5 millones de ciudadanos estadounidenses en Puerto Rico. Contrarrestar esta dinámica requiere políticas adecuadas, tanto macroeconómicas como para el manejo de la deuda.

El colapso de la actividad económica ha hecho inviable el pago completo de la deuda pública. La meta principal de nuestro estudio es ofrecer una perspectiva para desarrollar un plan de acción con vistas a resolver la actual crisis de la deuda de Puerto Rico. El diseño de una propuesta de reestructuración debe tener en cuenta que la relación entre la reestructuración de la deuda y las políticas fiscales implica una causalidad bidireccional. Por un lado, sin políticas macroeconómicas que expandan la demanda agregada, Puerto Rico no se recuperará, y si la economía no se recupera, Puerto Rico no podrá pagar a sus acreedores sin imponer daños graves a sus casi 3.5 millones de residentes. En la dirección causal opuesta, una mayor reducción de la deuda implicaría que el territorio contaría con más recursos para políticas macroeconómicas expansivas, con lo cual se haría más viable la recuperación y más probable el pago completo de la deuda reestructurada.

Nuestro estudio realiza principalmente dos contribuciones. En primer lugar, examinamos las implicaciones macroeconómicas del Plan Fiscal de Puerto Rico que ha sido aprobado para los años fiscales desde 2017-18 hasta 2026-27, ya que es un elemento crucial en el cómputo de las necesidades de reestructuración de la deuda de Puerto Rico. En segundo lugar, presentamos un Análisis de Sostenibilidad de la Deuda (ASD) donde se incorpora la dinámica macroeconómica esperada que implicaría la implementación del Plan Fiscal a fin de computar las necesidades de reestructuración de Puerto Rico.

Nuestro análisis del Plan Fiscal detecta dos fallas centrales en su diseño:

(I) El plan está basado en premisas que no son razonables, por lo tanto, no reconoce adecuadamente la magnitud de la dinámica desestabilizadora que crearía. En específico:

- (i) Los valores de los multiplicadores fiscales utilizados para las proyecciones del PNB son injustificadamente optimistas: dan por sentado que las contracciones fiscales programadas en el Plan Fiscal irán asociadas con contracciones del producto que caen en la cota inferior del rango de estimaciones que provee la literatura empírica.
- (ii) Las proyecciones del PNB no tienen en cuenta los efectos contractivos que la caída de la actividad económica tendría sobre los ingresos fiscales, y por lo tanto subestiman el impacto recesivo de las políticas fiscales propuestas.
- (iii) La premisa del plan de que las reformas estructurales que afectan principalmente la formación de la oferta agregada serán el motor de una recuperación económica ya para 2022 no es compatible con una teoría macroeconómica sólida, dado que la economía de Puerto Rico está operando bajo un régimen de demanda restringida, es decir, está en una situación en que los factores de producción de la economía están subutilizados. Cualquier reforma dirigida a reducir gastos probablemente profundizará la recesión en el corto plazo.
- (iv) El plan no tiene en cuenta que una depresión económica más profunda probablemente intensificaría los flujos migratorios.

(II) El plan se queda corto en su presentación de un análisis de reestructuración y sostenibilidad de la deuda. Sencillamente especifica la cantidad que debe pagarse a los acreedores durante la próxima década, sin detallar explícitamente las obligaciones que la isla tendrá que afrontar a más largo plazo, así como la sostenibilidad de éstas. Esto tiene consecuencias negativas a corto plazo, porque la incertidumbre respecto a las obligaciones a largo plazo reducirá el atractivo de las inversiones en la isla en el presente, con lo cual se perjudican las perspectivas de recuperación.

También hemos realizado un análisis de sensibilidad de la proyectada dinámica macroeconómica que supone el Plan Fiscal de Puerto Rico. Esto nos permite construir escenarios más realistas de las necesidades de reestructuración de la deuda de Puerto Rico. Las proyecciones del Plan Fiscal sobre el PNB se ubican en la cota superior de nuestro rango de proyecciones. Y el rango completo de proyecciones predice que el PNB real será más bajo al final del Plan Fiscal (año 2026) que en 2017. Por lo tanto, se proyecta que la implementación del Plan Fiscal conducirá a una década perdida en términos de evolución de la actividad económica.

Luego realizamos un Análisis de Sostenibilidad de la Deuda (ASD) que incorpora nuestro análisis de sensibilidad de la esperada dinámica macroeconómica que implicaría el Plan Fiscal. De este ejercicio reportamos tres conclusiones principales:

(I) Bajo la premisa de que se respetará el Plan Fiscal y sin una reestructuración que reduzca la actual deuda pública pendiente, el territorio tendrá que mantener *de forma permanente* superávits fiscales primarios de aproximadamente entre el 3.5 y el 7.4 por ciento del PNB a partir de 2027. Esa meta es económica y políticamente inviable. Como resultado, el estado de deuda actual de Puerto Rico es insostenible.

(II.A) Si retenemos las premisas del Plan Fiscal, llegamos al resultado de que la reducción de la deuda de Puerto Rico que se necesita para restaurar la sostenibilidad tendría que incluir la cancelación completa de los pagos de intereses que en el Plan Fiscal están programados para no pagarse, además de una reducción del valor nominal que debería situarse aproximadamente entre el 45 y el 65 por ciento de la actual deuda de \$51,900 millones incluida en el Plan Fiscal.¹

(II.B) Sin embargo, el universo pertinente de obligaciones de la deuda del sector público puede abarcar más que las deudas incluidas en el Plan Fiscal, ya que la sostenibilidad de la deuda del sector público puede también depender de la sostenibilidad de una porción significativa de deuda emitida por otras entidades públicas no incluidas en el Plan Fiscal. Si computamos el alivio necesario contando con que la deuda pertinente en este caso corresponde al total de la deuda del sector público,² lo cual aumenta la deuda a \$72,200 millones, llegamos al resultado

¹ En una carta enviada por uno de los autores de este informe, Martín Guzman, a la directora ejecutiva de la Junta de Supervisión y Administración Financiera para Puerto Rico, Sra. Natalia Jaresko, en las cifras referentes a la reducción de deuda necesaria se habían sumado la reducción del valor nominal y la cancelación de intereses. En este informe se reportan por separado la reducción de valor nominal necesaria y la cancelación de intereses.

² Excluyendo las deudas del Fideicomiso de los Niños y la AFV, la razón para excluir las deudas de esas dos entidades es que su pago no es responsabilidad de los residentes de Puerto Rico.

de que la reducción necesaria incluye la cancelación completa de los intereses no pagados más una reducción en el valor nominal de entre el 60 y el 73 por ciento de esta cifra alternativa de la deuda pública.

(III.A) Utilizando un conjunto más amplio de supuestos para los multiplicadores fiscales, lo cual incluye tanto las premisas del Plan Fiscal como otros escenarios más realistas, y descartando los efectos positivos injustificadamente optimistas esperados de la reforma estructural respecto al crecimiento del PNB en el período de 2017-2026, concluimos que si se pone en efecto el Plan Fiscal, el territorio necesitaría la cancelación completa de los pagos de intereses no incluidos en el Plan Fiscal más una reducción del valor nominal de entre aproximadamente el 50 y el 80 por ciento para hacer sostenible la deuda —y, repetimos, la reducción necesaria es mayor si consideramos que el universo pertinente de obligaciones de la deuda es \$72,200 millones en vez de los \$51,900 millones incluidos en el Plan Fiscal—.

(III.B) Estos cálculos son todavía conservadores, ya que no estamos tomando en consideración qué efecto tendrá sobre los flujos migratorios la agravada depresión económica que resultaría de la implementación del Plan Fiscal, y también estamos manteniendo la premisa del Plan Fiscal de que el territorio alcanzará una tasa de crecimiento del PNB nominal de estado estacionario de 2.6 por ciento anual sin poner en práctica políticas expansivas que estimulen la demanda agregada. Por lo tanto, el cálculo de una reducción de deuda necesaria que incluya la cancelación completa de intereses más una reducción de entre el 50 y el 80 por ciento de su valor nominal debe considerarse como una cota inferior, es decir, la estimación más conservadora de las necesidades de alivio del territorio.

Finalmente, cabe notar que estos cálculos se realizaron antes del huracán María. Los devastadores efectos del huracán tienen un impacto significativo en el alivio de deuda que se requiere para restaurar la sostenibilidad. Todavía no tenemos estimaciones precisas de los costos económicos causados por María, pero esperamos actualizar nuestros cálculos cuando haya disponible información más precisa al respecto.

Conclusiones y consideraciones adicionales

La futura dinámica macroeconómica de la economía de Puerto Rico dependerá del plan fiscal y de reestructuración de la deuda que se adopte. Afirmamos que el Plan Fiscal aprobado no promueve la recuperación económica de Puerto Rico ni la sostenibilidad de su nivel de deuda. Al contrario, es casi seguro que el Plan Fiscal tendrá como resultado una década de actividad económica disminuida y empeorará la sostenibilidad de la deuda de la isla, perpetuando una crisis que todas las partes interesadas desearían terminar.

Restaurar la sostenibilidad de la deuda requiere una reducción sustancial de la misma. Es muy poco probable que un proceso voluntario de reestructuración produzca el nivel de alivio que Puerto Rico necesita. Experiencias recientes en la reestructuración de deudas públicas demuestran que las negociaciones voluntarias a menudo redundan en retrasos, insuficiente alivio para el país y tratamiento

injusto de ciertas clases de acreedores. Las predicciones basadas en la teoría económica concuerdan con esta evidencia histórica. Por lo tanto, sostenemos que el gobierno tomó una decisión sensata al presentar un caso de quiebra al amparo del Título III de la ley PROMESA el 3 de mayo de 2017. De otra manera, Puerto Rico habría estado expuesto a un nivel enorme de litigios que habrían perjudicado los esfuerzos de reestructuración y el avance hacia la recuperación económica.

La propuesta de reestructuración debe tener en cuenta que habrá que tomar decisiones en situaciones de incertidumbre. Hay diferentes niveles de incertidumbre, tanto en términos de los parámetros empleados en los cálculos como en términos de los impactos exógenos a los que estará expuesto Puerto Rico en las próximas décadas. Para lidiar con esta incertidumbre subyacente, el proceso de reestructuración podría mejorarse con la inclusión de bonos vinculados al PNB, que ajustan los pagos de la deuda a la capacidad de repago de Puerto Rico. Por definición, estos bonos mejoran la sostenibilidad de la deuda reestructurada y alinean los incentivos del deudor y de los acreedores, de manera que los acreedores también se beneficiarían de una recuperación más robusta.

Nuestro análisis no estudia cómo se distribuirá la carga de la quita (pérdida por la cancelación de una parte de la deuda) entre los bonistas, sino que más bien ofrece una perspectiva sobre las necesidades de alivio en su conjunto. La estructura de prioridad implica que no todos los bonistas tendrán el mismo descuento, sino que la distribución de las pérdidas entre los acreedores se determinará a base de consideraciones legales que van más allá del objetivo de este estudio. Lo que este estudio ofrece es un cálculo del alivio global que se necesita para restaurar la sostenibilidad de la deuda pública de Puerto Rico.

Finalmente, sostenemos que la reestructuración de la deuda será una condición *necesaria pero no suficiente* para la recuperación económica. Puerto Rico necesita más que simplemente restaurar la sostenibilidad de la deuda: necesita una nueva estrategia de crecimiento económico para reemplazar la anterior, que claramente ha fracasado. Sin embargo, si la deuda no se reestructura de manera apropiada, no será factible ninguna estrategia nueva de crecimiento. La Comisión de Crecimiento para Puerto Rico del CNE está realizando investigaciones complementarias a este estudio con el propósito de diseñar una nueva estrategia de crecimiento para la isla.

INTRODUCCIÓN

La economía de Puerto Rico ha estado en recesión durante más de una década. Esta recesión ha producido una crisis fiscal y económica. La falta de oportunidades ha redundado en flujos migratorios que afectan la vida de miles de familias y hacen la carga más pesada para los que se quedan. En general, la dinámica macroeconómica actual está desestabilizando la vida de unos 3,5 millones de ciudadanos estadounidenses en Puerto Rico. Revertir esta dinámica requiere políticas adecuadas, tanto macroeconómicas como de deuda.

El colapso de la actividad económica ha hecho inviable el pago completo de la deuda pública. La meta principal de nuestro estudio es ofrecer una perspectiva para desarrollar un plan de acción con vistas a resolver la actual crisis de la deuda de Puerto Rico. El diseño de una propuesta de reestructuración debe tener en cuenta que la relación entre la reestructuración de la deuda y las políticas fiscales implica una causalidad bidireccional. Por un lado, sin políticas macroeconómicas que expandan la demanda agregada, Puerto Rico no se recuperará; y si la economía no se recupera, Puerto Rico no podrá pagar a sus acreedores sin imponer daños graves a sus casi 3,5 millones de residentes. En la dirección causal opuesta, una mayor reducción de la deuda implicaría que el territorio contaría con más recursos para políticas macroeconómicas expansivas, con lo cual se haría más viable la recuperación y más probable el pago completo de la deuda reestructurada.

Nuestra contribución tiene por lo tanto dos componentes. En primer lugar, examinamos las implicaciones macroeconómicas del Plan Fiscal de Puerto Rico que ha sido aprobado para los años fiscales desde 2017-18 hasta 2026-27, ya que es un elemento crucial en el cómputo de las necesidades de reestructuración de la deuda de Puerto Rico. En segundo lugar, presentamos un Análisis de Sostenibilidad de la Deuda (ASD) donde se incorpora la dinámica macroeconómica esperada que implicaría la implementación del Plan Fiscal a fin de calcular las necesidades de reestructuración de Puerto Rico. De este modo, se ofrece una perspectiva para el diseño de un plan de acción para resolver la actual crisis de Puerto Rico.

Además de esta introducción, este trabajo incluye otras seis secciones. La Sección 2 provee un panorama de la actual situación económica y fiscal. La Sección 3 presenta el marco conceptual que sirve de base a nuestro análisis del Plan Fiscal y a los cálculos de las necesidades que implica la reestructuración de la deuda. La Sección 4 examina el Plan Fiscal para el período de 2017-2026. Primero se discuten sus premisas. Sostenemos que algunas de sus premisas clave son irrazonables, y analizamos sus implicaciones. Identificamos varias fallas centrales en su diseño y realizamos un análisis de sensibilidad con respecto a los supuestos de los multiplicadores fiscales y los efectos de las reformas estructurales. Este análisis sugiere que la caída en el PNB real en el transcurso de la próxima década será con gran probabilidad significativamente mayor que la predicción excesivamente optimista del plan.

La Sección 5 presenta un cómputo de las necesidades de reestructuración de la deuda de Puerto Rico. Primero demostramos que el estado de deuda actual de la isla es insostenible. Bajo el supuesto de que se respetará el Plan Fiscal, y sin una

reestructuración de la deuda, el territorio se vería obligado a mantener superávits fiscales primarios de entre 3.5 y 7.4 por ciento del PNB de 2027 en adelante, para siempre. Pero perseguir tal meta llevaría a una contracción económica que haría simplemente insostenible el recaudo de los ingresos tributarios necesarios para alcanzarla, por lo cual la meta no es factible. Manteniendo las premisas del Plan Fiscal, obtenemos que la reducción de la deuda de Puerto Rico debería incluir la cancelación completa de los pagos de intereses que están programados para no pagarse en el Plan Fiscal, más una reducción del valor nominal que debería estar aproximadamente entre el 45 y el 65 por ciento del actual stock de deuda de \$51,900 millones incluido en el Plan Fiscal como el stock de deuda pública pertinente, o la cancelación completa de los pagos de intereses más una reducción del valor nominal de entre el 60 y el 73 por ciento si tomamos la premisa de que el stock de deuda pública pertinente es \$72,200 millones, lo cual corresponde al total de la deuda del sector público excluyendo las deudas del Fideicomiso de los Niños y la Autoridad para el Financiamiento de la Vivienda (AFV).³ Pero como las premisas del Plan Fiscal son inadecuadas, esas cifras deben tomarse con precaución. Bajo un conjunto más amplio de supuestos sobre los valores de los multiplicadores fiscales, y descartando los presuntos efectos positivos de las reformas estructurales en el crecimiento del PNB para el período 2017-2026, concluimos que si se pone en efecto el Plan Fiscal, la necesaria reducción de la deuda sería mayor, incluyendo una cancelación completa de los intereses más una reducción de entre el 50 y el 80 por ciento del stock de deuda actual —y, repetimos, la reducción necesaria es mayor si consideramos que la cantidad pertinente de obligaciones de la deuda es \$72,200 millones en vez de los \$51,900 millones incluidos en el Plan Fiscal. Pero incluso esos cálculos son conservadores, ya que no estamos tomando en consideración el efecto que tendrá sobre los flujos de migración la agravada depresión económica que se prevé será generada por el Plan Fiscal y, lo más importante, estamos manteniendo la controvertible premisa del plan de que el territorio de alguna manera logrará alcanzar una tasa estable de crecimiento anual del PNB nominal de un 2.6 por ciento sin poner en práctica ninguna política expansiva que estimule la demanda agregada. Por lo tanto, ese rango debe considerarse como una *cota inferior*, es decir, el cálculo *más conservador* de las necesidades de alivio para el territorio.

La estructura de prioridad implicará que no se aplicará el mismo descuento a todos los bonistas. Nuestro análisis no estudia cómo se distribuirá la carga de la quita entre los bonistas, sino que simplemente provee una perspectiva de las necesidades de quita agregadas. La distribución de las pérdidas se determinará a base de consideraciones legales que van más allá del objetivo de este estudio.

Sostenemos que, a fin de lidiar con la incertidumbre subyacente en la implementación del Plan Fiscal y la reestructuración de la deuda, el proceso de reestructuración podría mejorarse con la inclusión de bonos vinculados al PNB que

³ La razón para excluir las deudas del Fideicomiso de los Niños y la AFV es que su pago no se realizará con fondos del pueblo de Puerto Rico.

ajusten los pagos de la deuda a la capacidad de repago de Puerto Rico. Por definición, estos bonos mejoran la sostenibilidad de la deuda reestructurada y alinean los incentivos del deudor y de los acreedores, de manera que los acreedores también se beneficiarían de una recuperación más robusta. La Sección 6 explica por qué la reestructuración es una condición necesaria, pero no suficiente, para alcanzar una mejor trayectoria hacia el crecimiento a largo plazo, y afirma que el plan de reestructuración debe ser parte de un plan económico más amplio que formule una nueva estrategia de crecimiento para Puerto Rico. La capacidad para implementar una nueva estrategia de crecimiento dependerá de cuán efectiva sea la reestructuración en restaurar la sostenibilidad del nivel de deuda de Puerto Rico.

Finalmente, la Sección 7 presenta nuestras conclusiones. En ella se incluye un análisis de las tensiones que producirán a corto plazo las diferencias entre las proyecciones y los resultados del Plan Fiscal, se ofrecen algunas recomendaciones en cuanto a políticas para manejar esas contingencias y se presenta un resumen de nuestras propuestas para resolver la crisis social, económica y fiscal de Puerto Rico.

I. ACTUAL SITUACIÓN ECONÓMICA Y FISCAL DE PUERTO RICO⁴

Puerto Rico actualmente se enfrenta a dos crisis diferentes pero relacionadas. La primera es una crisis económica y social, producto del estancamiento crónico de la actividad productiva en la isla durante la década pasada. La segunda es una crisis fiscal que surge de la débil posición financiera del gobierno.

En general, varias décadas de mala gestión económica y fiscal han engendrado una economía que se caracteriza por: (1) déficits primarios crónicos; (2) altos ratios deuda/PNB; (3) bajos niveles de empleo en la economía formal; (4) una extensa economía informal que abarca tanto actividades legales como ilegales; (5) un nivel significativo de corrupción gubernamental y un comportamiento predatorio de cacería de rentas tanto en el sector público como en el privado; (6) considerable evasión de impuestos; (7) una débil base de producción; (8) bajas tasas de crecimiento y (9) altos niveles de consumo privado y endeudamiento público facilitados por el acceso a una moneda más fuerte de lo que se justificaría dados los fundamentales económicos de la isla.⁵

A. *La situación económica*

La economía de Puerto Rico está actualmente en un estado de declive a largo plazo, como resultado tanto de la falta de implementación de una nueva estrategia económica como de la desestabilizadora dinámica macroeconómica actual. La

⁴ Este capítulo fue escrito por Sergio M. Marxuach, director de política pública y asesor legal del Centro para una Nueva Economía.

⁵ La moneda de Puerto Rico es el dólar estadounidense, sobre el cual no tiene control. Si la isla manejara su propia tasa de cambio, la tasa real sería seguramente más débil.

mayoría de los indicadores económicos significativos han estado estancados o en contracción durante la última década.

PNB – La economía de Puerto Rico, medida por su Producto Nacional Bruto (“PNB”), se ha estado contrayendo en términos reales durante más de una década. Mientras el PNB nominal aumentó a una modesta tasa compuesta de crecimiento anual de 1.6% entre los años fiscales de 2007 y 2016, en términos reales la economía de la isla se contrajo un total de 14% durante ese período.

Empleo – Desde el año fiscal 2008, el empleo total ha caído un 17%, mientras se estima que el empleo asalariado ha disminuido aproximadamente en 13%. Al mismo tiempo, el ratio de empleo sobre población de edad laboral ha disminuido de 41.1% en 2008 a 35.5% durante el año fiscal 2016. El cuadro es muy similar en cuanto a la participación en la fuerza laboral, con una tasa de participación que ha bajado de 46.6% en 2008 a 40.2% en 2016.

Población – La prolongada contracción económica, la falta de oportunidades de empleo y una disminución significativa en la tasa de natalidad han producido una reducción considerable en la población de la isla. La población de Puerto Rico ha disminuido de aproximadamente 3.8 millones en el 2000 hasta poco más de 3.4 millones en 2016, una reducción global de 11% durante ese período. Entre 2010 y 2016, la tasa de contracción poblacional sobrepasó el 1% anual, y se acercó al 2% en 2016. En el mismo plazo, la población entre 15 y 64 años de edad se contrajo de 2.47 a 2.28 millones, una reducción de 7.7%.

B. La situación fiscal

Por más de una década, Puerto Rico ha experimentado déficits significativos en el presupuesto del Fondo General. Estos déficits, incluido el pago de parte de las obligaciones del servicio de la deuda del Estado Libre Asociado, se han cubierto principalmente con los ingresos netos de los bonos emitidos por la Corporación para el Financiamiento Público de Puerto Rico, la Corporación del Fondo de Interés Apremiante (“COFINA”) y los bonos de obligación general del Estado Libre Asociado, con financiamiento provisional del Banco Gubernamental de Fomento y, en algunos casos, medidas extraordinarias temporales de recaudo de ingresos o medidas de ajuste de gastos.

Además de sostener déficits en el Fondo General, Puerto Rico ha mantenido significativos déficits primarios —definidos como ingresos fiscales (sin contar el pago de intereses), menos gastos (sin contar el pago de intereses), más transferencias netas entre fondos— desde por lo menos 1998 (con una excepción peculiar en 1999). Sostener de manera recurrente un déficit primario trae con el tiempo consecuencias reales, sobre todo para un territorio que carece de los instrumentos tradicionales de la política monetaria.

Por lo tanto, Puerto Rico, como la mayoría de los gobiernos que afrontan esta situación, acabó por emitir grandes cantidades de deuda, a costos siempre más altos, sólo para cubrir el pago de las deudas existentes, una situación que al fin y a la postre se hace insostenible. Esta es la situación que afronta Puerto Rico en

este momento. Varias de las obligaciones de deuda del Estado Libre Asociado están actualmente en condición de impago (*default*), y por lo tanto la isla ha perdido todo acceso a los mercados de capital.

El 3 de mayo de 2017, la Junta de Supervisión, reconociendo el estado de deuda insostenible de la isla y actuando en nombre del Estado Libre Asociado, presentó una petición para el ajuste de las deudas de Puerto Rico en el Tribunal Federal para el Distrito de Puerto Rico al amparo del Título III de PROMESA.

II. MARCO CONCEPTUAL

A. Sostenibilidad de la deuda pública y dinámica macroeconómica

Un análisis de la sostenibilidad de la deuda tiene que poder contestar las dos preguntas siguientes:

P1. ¿Tiene el gobierno los medios de pagar su deuda con alta probabilidad?

P2. Si no es así, ¿cuáles son las necesidades de reestructuración para que se pueda restaurar la sostenibilidad de la deuda?

Contestar las preguntas P1 y P2 requiere definir el concepto de sostenibilidad de la deuda. La definición económica de “sostenibilidad de la deuda pública” se refiere a la capacidad del gobierno para satisfacer su restricción presupuestaria intertemporal (RPI) sin recurrir al impago de la deuda. La RPI especifica que el valor descontado actual de los superávits fiscales primarios tiene que ser igual al valor de la deuda pendiente. Formalmente, en un marco de horizonte temporal infinito, podemos describir la RPI de la manera siguiente:

$$d_t^* = E_t \sum_{j=0}^{\infty} (1+r)^{-j} E_t s_{t+j} \quad (\text{RPI})$$

lo cual se cumple solamente si

$$\lim_{j \rightarrow \infty} E_t \frac{1}{(1+r)^j} d_{t+j} = 0 \quad (\text{CT})$$

donde la condición (CT) se conoce como la condición de transversalidad del gobierno, $d_t^* = (1+r)d_{t-1,t}$ denota el ratio de deuda sobre producto al comienzo del período t , s_t es el ratio del superávit fiscal primario sobre el producto en el período t , E denota el operador esperanza $1+r = \frac{1+R}{1+g}$, donde R es la tasa de interés nominal y g es la tasa de crecimiento del producto (para simplificar las denotamos como constantes). En el contexto de Puerto Rico utilizaremos el PNB como medida del producto.

En un sentido más general, la definición de sostenibilidad de la deuda puede también referirse a otros principios económicos o no económicos cuyo propósito es asegurar que los mercados de deuda continúen funcionando de manera eficiente y que se respeten los derechos humanos. Por ejemplo, una deuda puede considerarse insostenible si su pago completo implica la necesidad de recortar ser-

vicios públicos esenciales.⁶ Por lo tanto, la satisfacción de la condición de solvencia del gobierno es una condición necesaria pero no suficiente para la sostenibilidad de la deuda, ya que tienen que tomarse en cuenta las necesidades de desarrollo del territorio. De manera relacionada, definir la sostenibilidad de la deuda también requiere definir el universo pertinente de acreedores. Definir el universo de acreedores en una reestructuración de deuda pública no es lo mismo que en una reestructuración de deuda corporativa, puesto que los acreedores de un país no necesariamente son tan solo los acreedores formales sino también los llamados informales, como los pensionarios y los trabajadores.

B. *La deuda pública y la dinámica macroeconómica*

Los objetos a ambos lados de la restricción (RPI) no son independientes. La capacidad de recaudar ingresos depende del nivel de actividad económica. A su vez, el nivel de actividad económica depende de las políticas fiscales. Pero el conjunto de las políticas fiscales viables depende del peso de la deuda. Formalmente, los superávits fiscales primarios que entran en la RPI deben ser “puntos fijos” —objetos estables que respetan la relación funcional entre las políticas fiscales, la actividad económica y el ingreso fiscal—. La consideración de estos efectos endógenos de retroacción en un sistema donde los resultados fiscales, el nivel de actividad económica y los costos del endeudamiento son variables endógenas resulta central en cualquier análisis de sostenibilidad de deuda, y su omisión conduce a estimaciones fallidas de las implicaciones de las políticas de deuda.

La profunda y larga recesión de Puerto Rico ha puesto la economía en un régimen de demanda restringida. Esta situación requiere la aplicación de políticas macroeconómicas que expandan la demanda agregada, lo cual es un principio básico de la teoría macroeconómica.

A su vez, implementar políticas macroeconómicas expansivas requiere la capacidad de financiarlas. Pero una economía que está en régimen de demanda restringida y lleva el peso de una deuda insostenible carece de la capacidad necesaria

6 En los últimos años ha aumentado considerablemente la literatura acerca de los principios que deben respetarse en un proceso de reestructuración. Véase, por ejemplo Stephanie Blankenburg & Richard Kozul-Wright, *Sovereign Debt Restructurings in the Contemporary Global Economy: The UNCTAD Approach*, 41 YALE J. INT'L L. 1 (2016); Juan Pablo Bohoslavsky & Matthias Goldmann, *An Incremental Approach to Sovereign Debt Restructuring: Sovereign Debt Sustainability as a Principle of Public International Law*, 41 YALE J. INT'L L. 13 (2016); Matthias Goldmann, *Putting your Faith in Good Faith: A Principled Strategy for Smoother Sovereign Debt Workouts*, 41 YALE J. INT'L L. 117 (2016); Martín Guzman, Jose Antonio Ocampo & Joseph E. Stiglitz, *Creating a Framework for Sovereign Debt Restructuring that Works*, en TOO LITTLE, TOO LATE: THE QUEST TO RESOLVE SOVEREIGN DEBT CRISES (Martín Guzman, Jose Antonio Ocampo & Joseph E. Stiglitz eds., 2016); Martín Guzman & Joseph E. Stiglitz, *A Soft Law Mechanism for Sovereign Debt Restructuring Based on the UN Principles*, FRIEDRICH-EBERT-STIFTUNG (octubre 2016), <http://library.fes.de/pdf-files/iez/12873.pdf>; Robert Kolb, *Principles as Sources of International Law (with special reference to good faith)*, 53 NETHERLANDS INT'L L. REV. 1 (2006); Kunibert Raffer, *Debts, Human Rights, and the Rule of Law: Advocating a Fair and Efficient Sovereign Insolvency Model*, en TOO LITTLE, TOO LATE: THE QUEST TO RESOLVE SOVEREIGN DEBT CRISES (Martín Guzman, Jose Antonio Ocampo & Joseph E. Stiglitz eds., 2016); Yuefen Li, *The Long March Towards an International Legal Framework for Sovereign Debt Restructuring*, 6 J. GLOBALIZATION & DEV. 329 (2015).

para las políticas expansivas. Por el contrario, el estado de deuda insostenible se convierte en un lastre para el crecimiento económico. La lógica es simple: cuando el estado de deuda se percibe como insostenible con mayor probabilidad, el costo de refinanciar la deuda aumenta; esto a su vez aumenta la carga del pago de intereses y disminuye la disponibilidad de recursos netos (luego del pago de intereses) para financiar las políticas públicas. El intento de forzar el pago completo de la deuda en esas circunstancias crea una dinámica desestabilizadora. La austeridad fiscal inducida reduce la demanda agregada, y en un régimen de demanda reducida esto conduce a una mayor recesión, lo que a su vez lleva a un estado de deuda que se percibe como aún más insostenible, y así sucesivamente. En efecto, la idea de que la austeridad fiscal de algún modo puede restablecer la solvencia en una economía que ya está deprimida, cuando el sector privado también está contrayéndose, sin contemplar la posibilidad de que ocurran espirales recesivas que aumenten la desviación, es una idea mal fundada e incongruente tanto con teorías macroeconómicas sensatas como con evidencia empírica.⁷ La incertidumbre creada por un problema de deuda sin resolver también desalienta nuevas inversiones en la economía, de tal manera que la formación de la oferta se perjudica seriamente, además del impacto negativo que sufre la demanda agregada.⁸

7 Véase, por ejemplo Arjun Jayadev & Mike Konczal, *Searching for Expansionary Austerity* (2015) (University of Massachusetts Boston, Working Paper); Arjun Jayadev & Mike Konczal, *The Boom Not the Slump: The Right Time for Austerity*, SCHOLARWORKS AT UMASS BOSTON (23 de agosto de 2010), https://scholarworks.umb.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1026&context=econ_faculty_pubs; Alan Auerbach & Yuriy Gorodnichenko, *Fiscal Multipliers in Recession and Expansion*, en FISCAL POLICY AFTER THE FINANCIAL CRISIS (Alberto Alesina & Francesco Giavazzi eds., 2012)[hereinafter, Auerbach & Gorodnichenko I]; Alan Auerbach & Yuriy Gorodnichenko (2012). *Measuring the Output Responses to Fiscal Policy*, AM. ECON. J. ECON. POL'Y (May 2012), en la pág. 1 [hereinafter, Auerbach & Gorodnichenko II]; Alan Auerbach & Yuriy Gorodnichenko, *Measuring the Output Responses to Fiscal Policy* (Nat'l Bureau of Econ. Research, Working Paper No. 16311, 2012)[hereinafter, Auerbach & Gorodnichenko III]; Alan Auerbach & Yuriy Gorodnichenko, *Output Spillovers from Fiscal Policy* (Nat's Bureau of Econ. Research, Working Paper No. 18578, 2012)[hereinafter, Auerbach & Gorodnichenko IV]; Gauti B. Eggertsson & Paul Krugman, *Debt, Deleveraging, and the Liquidity Trap: A Fisher-Minsky Koo Approach*, 127 Q. J. ECON. 1469 (2012); Thomas Herndon, Michael Ash & Robert Pollin, *Does High Public Debt Consistently Stifle Economic Growth? A Critique of Reinhart and Rogoff*, 38 CAMBRIDGE J. ECON. 257 (2014); Óscar Jordà & Alan M. Taylor, *The Time for Austerity: Estimating the Average Treatment Effect of Fiscal Policy* (Nat'l Bureau of Econ. Research, Working Paper No. 19414, 2013). Véanse también los comentarios de Paul Krugman y Joseph E. Stiglitz. Paul Krugman, *Myths of Austerity*, THE N.Y. TIMES (1 de julio de 2010), <https://www.nytimes.com/2010/07/02/opinion/02krugman.html>; Paul Krugman, *How the Case for Austerity has Crumbled*, THE N.Y. REV. BOOKS (6 de junio de 2013), <http://www.nybooks.com/articles/2013/06/06/how-case-austerity-has-crumbled/>; Paul Krugman, *The Expansionary Austerity Zombie*, THE N.Y. TIMES (20 de noviembre de 2015), <https://krugman.blogs.nytimes.com/2015/11/20/the-expansionary-austerity-zombie/>; Joseph E. Stiglitz, *The Dangers of Deficit Reduction*, THE ECONOMISTS' VOICE (marzo 2010), en la pág. 1.

8 La dinámica desestabilizadora que entra en juego en el contexto de una crisis financiera ha sido analizada a fondo en la literatura macroeconómica por influyentes autores. Véase Irving Fisher, *The Debt-Deflation Theory of Great Depressions*, 1 ECONOMETRICA: J. OF THE ECONOMETRIC SOC'Y 337 (1933); J. M. KEYNES, *THE GENERAL THEORY OF EMPLOYMENT, INTEREST AND MONEY* (1936); Hyman P. Minsky, *The Financial Instability Hypothesis: an Interpretation of Keynes and an Alternative to "Standard" "Theory"*, 20 CHALLENGE 20 (1977); Hyman P. Minsky, *The Financial Instability Hypothesis* (Levy Economics Institute of Bard College, Working Paper No. 74, 1992); CHARLES KINDLEBERGER, MANIAS, PANICS, AND

Por lo tanto, la recuperación de la sostenibilidad de la deuda es una condición necesaria para la recuperación económica, porque no hay posibilidad de implementar las políticas necesarias para la recuperación macroeconómica cuando la deuda es insostenible. Para recobrar la sostenibilidad de una deuda, hay que reestructurarla. Una reestructuración puede ser provechosa incluso para los acreedores en conjunto, porque los efectos expansivos que permite aumentan el tamaño de los beneficios que se distribuyen entre los reclamantes.⁹

La literatura teórica también sugiere varios canales mediante los cuales el impago de las deudas se relaciona con pérdidas de producto como resultado, por ejemplo, del daño a la reputación y del costo de quedar excluido del comercio internacional.¹⁰ Sin embargo, la literatura empírica muestra que los costos asociados con esos mecanismos tradicionales no han sido significativos en décadas recientes, sino que los costos más considerables han sido los relacionados con el impacto del impago sobre los bonistas locales.¹¹ La literatura también sugiere que el impago tiene consecuencias políticas graves para los ministros de finanzas y gobiernos de turno.¹²

CRASHES; A HISTORY OF FINANCIAL CRISES (1978); AXEL LEIJONHUFVUD, INFORMATION AND COORDINATION: ESSAYS IN MACROECONOMIC THEORY (1981); *Life After Debt: The Origins and Resolutions of Debt Crisis* (Joseph E. Stiglitz & Daniel Heymann eds., 2014); RICHARD KOO, BALANCE SHEET RECESSION: JAPAN'S STRUGGLE WITH UNCHARTED ECONOMICS AND ITS GLOBAL IMPLICATIONS (2003); Eggertsson & Krugman, *supra* nota 7. En Puerto Rico, la subutilización de factores puede convertir rápidamente el flujo migratorio en un fenómeno que no sería captado por las mediciones de intensidad de uso de los factores productivos disponibles.

⁹ Esta aseveración ha sido confirmada por Paul Krugman, quien demuestra que el valor descontado presente esperado de los pagos para los acreedores toma la forma de una curva Laffer como función del valor del total de los pasivos del deudor. La razón es que la probabilidad de impago, y por lo tanto la tasa de interés, es una función creciente de la carga de deuda. Paul Krugman, *Market-Based Debt-Reduction Schemes* (Nat'l Bureau of Econ. Research, Working Paper No. 2587, 1988). Jeffrey Sachs también enfatiza los posibles efectos sociales beneficiosos de la condonación de la deuda en situaciones de deuda pública excesiva, en un modelo donde tanto los acreedores como los deudores pueden beneficiarse de una quita parcial, dado que un stock de deuda excesivo y la perspectiva de futuros pagos de deuda de gran magnitud actúan como un impuesto sobre las inversiones locales y reducen el valor actual de las deudas en posesión de los inversionistas. Jeffrey Sachs, *The Debt Overhang of Developing Countries*, en DEBT STABILIZATION AND DEVELOPMENT (Guillermo A. Calvo, Ronald Findlay, Pentti Kouri & Jorge Braga de Macedo eds., 1989). Bajo esas condiciones, el alivio de la deuda debería ir seguido de un período de mayor crecimiento.

¹⁰ Véase Jonathan Eaton & Mark Gersovitz, *Debt with Potential Repudiation: Theoretical and Empirical Analysis*, 48 REV. ECON. STUD. 289 (1981); Jeremy Bulow & Kenneth Rogoff, *A Constant Recontracting Model of Sovereign Debt*, 97 J. POL. ECON. 155 (1989); Harold L. Cole & Patrick Kehoe, *Models of Sovereign Debt: Partial versus General Reputations*, 39 INT'L ECON. REV. 55 (1998); Mark Aguiar & Gita Gopinath, *Defaultable Debt, Interest Rates and the Current Account*, 69 J. INT'L ECON. 64 (2006); Cristina Arellano, *Default Risk and Income Fluctuations in Emerging Economies*, 98 AM. ECON. REV. 690 (2008).

¹¹ Guido Sandleris, *The Costs of Sovereign Default: Theory and Empirical Evidence*, ECONOMÍA, primavera 2016, en la pág. 1.

¹² Eduardo Borensztein & Ugo Panizza, *The Costs of Sovereign Default*, 56 INT'L MON. FUND STAFF PAPERS 683 (2009).

Por otra parte, renegociar una reestructuración de deuda bajo un marco estatutario que resulte insuficiente para lidiar con los problemas de las acciones colectivas generalmente redundará en demoras ineficientes que también reducen el producto.¹³

C. Relaciones entre las políticas fiscales, los ingresos fiscales y el crecimiento del PNB: los multiplicadores fiscales

Los efectos de las políticas fiscales que se incluyen en un plan macroeconómico dependerán de la magnitud de los multiplicadores fiscales, es decir, de los parámetros que describen el impacto de las políticas fiscales sobre el nivel de actividad económica. Por lo tanto, todo plan fiscal requiere como insumo una evaluación realista los valores de los multiplicadores fiscales.

Existen diferentes tipos de multiplicadores. El “multiplicador de gasto sobre producto” se refiere al efecto que tienen en el producto los cambios en el gasto público. Los “multiplicadores de tasa tributaria sobre producto” se refieren a los efectos que tienen en el producto los cambios en diferentes tasas de impuestos; de los multiplicadores tributarios podemos inferir los valores de los “multiplicadores de ingreso fiscal sobre producto”, que indicarían cómo una variación en los ingresos fiscales afectaría el producto. Finalmente, los “multiplicadores de gasto sobre ingreso” indican cómo un cambio en el gasto público afectará los ingresos tributarios a través de los efectos que tendrá sobre las bases tributarias endógenas. La Tabla 1 resume los diferentes tipos de multiplicadores.

TABLA 1. TIPOS DE MULTIPLICADORES FISCALES

Multiplicador	Concepto
Gasto sobre producto	Cómo los cambios en el gasto público afectan el producto
Tasa tributaria sobre producto	Cómo los cambios en las tasas de impuestos afectan el producto
Ingreso fiscal sobre producto	Cómo una variación en los ingresos fiscales afecta el producto
Gasto sobre ingreso	Cómo un cambio en el gasto público afectará los ingresos tributarios a través del efecto que tendrá sobre las bases tributarias

Hay una considerable literatura empírica con estimaciones de diferentes tipos de multiplicadores fiscales para diferentes regiones o países, en diferentes etapas del ciclo económico y con diferentes metodologías. Aunque no hay, que sepamos,

¹³ David Benjamin & Mark L. J. Wright, *Recovery Before Redemption: A Theory of Delays in Sovereign Debt Renegotiations*, Conferencia Annual del American Economic Association (7-9 enero de 2011); Rohan Pitchford & Mark L. J. Wright, *Holdouts in Sovereign Debt Restructuring: A Theory of Negotiation in a Weak Contractual Environment*, 79 REV. ECON. STUD. 812 (2012).

estimaciones precisas para Puerto Rico, la literatura ofrece valiosas perspectivas para evaluar cuáles son los supuestos sensatos a la hora de estudiar las consecuencias de un plan fiscal para la isla. Esta sección presenta un breve examen de los hallazgos principales de esa literatura.

Los multiplicadores fiscales son no lineales. La evidencia señala que los multiplicadores fiscales dependen del estado de la economía. Auerbach y Gorodnichenko,¹⁴ utilizando modelos con regímenes cambiantes, estiman los efectos de las políticas fiscales sobre el ciclo económico y concluyen que la política fiscal es considerablemente más efectiva en las recesiones que en las expansiones. Estos autores proporcionan estimaciones de los multiplicadores para variables de gasto desagregadas en regiones en Estados Unidos. El gasto militar tiene el efecto multiplicador mayor: las estimaciones fluctúan desde 3.69, con un error estándar de 0.83,¹⁵ hasta 1.67, con un error estándar de 0.72.¹⁶ Las estimaciones de los multiplicadores de gasto no militar fluctúan desde 1.34, con un error estándar de 0.31, hasta 1.09, con el mismo error estándar. Estos valores demuestran el efecto de un gasto adicional de \$1 sobre el producto; por ejemplo, según Auerbach y Gorodnichenko,¹⁷ un dólar adicional de gasto público en el sector no militar aumenta el producto en \$1.34. En la expansión, el multiplicador del gasto militar cambia de signo: fluctúa desde -1.03, con un error estándar de 0.25,¹⁸ hasta -0.43, con un error estándar de 0.24.¹⁹ Y el multiplicador de gasto no militar retiene el signo positivo pero las magnitudes son menores: fluctúa desde 1.17, con un error estándar de 0.15,²⁰ hasta 1.03, con el mismo error estándar.²¹

Auerbach y Gorodnichenko también estiman los multiplicadores fiscales para las economías de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos).²² Para este grupo de economías, los efectos son más pronunciados durante las recesiones: su estimación puntual es que un aumento de \$1 en las compras gubernamentales resulta en unos \$3.50 de PIB añadido cuando la economía está en recesión, con un intervalo de confianza de 90% entre 0.6 y 6.3. En contraste, en épocas de economía robusta, las compras gubernamentales adicionales reducen el PIB, según la estimación puntual. El intervalo de confianza para esa estimación incluye valores positivos moderados. En todas esas estimaciones, los efectos de las políticas fiscales no se concentran necesariamente en un año, sino que pueden acumularse con el tiempo.

14 Auerbach & Gorodnichenko II, *supra* nota 7; Auerbach & Gorodnichenko III, *supra* nota 7.

15 Auerbach & Gorodnichenko III, *supra* nota 7.

16 Auerbach & Gorodnichenko II, *supra* nota 7.

17 Auerbach & Gorodnichenko III, *supra* nota 7.

18 *Id.*

19 Auerbach & Gorodnichenko II, *supra* nota 7.

20 Auerbach & Gorodnichenko III, *supra* nota 7.

21 Auerbach & Gorodnichenko II, *supra* nota 7.

22 Auerbach & Gorodnichenko I, *supra* nota 7.

El FMI también ha reconocido la importancia de considerar el carácter no lineal de los multiplicadores.²³ Este reconocimiento recibió especial atención dado que, después de las dramáticas consecuencias que tuvo para Grecia y otras economías europeas sobre endeudadas el subestimar el impacto de la austeridad fiscal, se habían intensificado los llamados a reconsiderar la metodología para evaluar la sostenibilidad de la deuda y los supuestos aplicables a los multiplicadores.²⁴

Nakamura y Steinsson proveen otra estimación.²⁵ Utilizando datos históricos referentes a compras militares para estimar los efectos del gasto gubernamental, obtienen un llamado “multiplicador relativo de economía abierta” de aproximadamente 1,5 (el “multiplicador relativo de economía abierta” estima los efectos sobre el producto de un aumento en el gasto gubernamental en una región de Estados Unidos en relación a otra, y difiere del “multiplicador agregado de economía cerrada”, que se estima a base de datos agregados de todo Estados Unidos).

Más recientemente, Chodorow-Reich, basado en un análisis de la Ley de Recuperación y Reinversión de Estados Unidos y en un examen de estudios empíricos, sugiere que su estimación puntual “preferida” del multiplicador transversal de gasto fiscal sobre producto se ubica alrededor del 1.8.

Las contracciones fiscales producen efectos de retroacción endógena negativa. El diseño de un plan fiscal tiene que tener en cuenta que los cambios en el gasto público no sólo afectarán el nivel de actividad económica, sino también que los cambios en la actividad económica afectarán los ingresos fiscales. Los efectos de retroacción endógena son cruciales para estimar el impacto de una contracción fiscal sobre la sostenibilidad del estado de deuda y el nivel de actividad económica. Auerbach y Gorodnichenko también ofrecen evidencia de la función impulso-respuesta en referencia a los efectos de un aumento del gasto público sobre los ingresos tributarios.²⁶ En cuanto al gasto no militar, la respuesta en ingresos tributarios a un aumento de \$1 fluctúa de \$0 a \$1.²⁷

Los multiplicadores fiscales dependen del régimen de tasas de cambio. En congruencia con las predicciones de la teoría económica, la literatura empírica ha encontrado que los multiplicadores son mayores en las economías que funcionan bajo tasas de cambio predeterminadas que en las que funcionan bajo tasas de cambio flexibles.²⁸

²³ Olivier Blanchard & Daniel Leigh, *Growth Forecast Errors and Fiscal Multipliers* (Int'l Mon. Fund, Working Paper WP/13/1, 2013).

²⁴ Véase Martín Guzmán & Daniel Heymann, *The IMF Debt Sustainability Analysis: Issues and Problems*, 6 J. GLOBALIZATION AND DEV. 387 (2015).

²⁵ Emi Nakamura & Jon Steinsson, *Fiscal Stimulus in a Monetary Union: Evidence from U.S. Regions*, 104 AM. ECON. REV. 753 (2014).

²⁶ Auerbach & Gorodnichenko II, *supra* nota 7; Auerbach & Gorodnichenko, *supra* nota 7.

²⁷ Véase Figura A.3 del Apéndice en Auerbach y Gorodnichenko II, *supra* nota 7, y la Figura A.3 en Auerbach y Gorodnichenko III, *supra* nota 7.

²⁸ Ethan Ilzetzki, Enrique G. Mendoza & Carlos A. Végh, *How Big (small?) Are Fiscal Multipliers?*, 60 J. MON. ECON. 239 (2013).

Existe incertidumbre respecto a los valores de los multiplicadores en una economía particular en un momento particular. Esto es un simple corolario del hecho de que los multiplicadores dependen del estado de la economía. Ciertamente, no hay conocimiento preciso de las distribuciones correctas para los valores de los multiplicadores en Puerto Rico. Puede ser útil extrapolar a partir de los valores identificados para las regiones de Estados Unidos u otras economías, pero un análisis aplicado a Puerto Rico debe tener en cuenta que el territorio se encuentra actualmente en una recesión profunda, por lo tanto es muy posible que los multiplicadores sean mayores de lo que se ha obtenido para las regiones de Estados Unidos en recesiones más “normales”.

Hay otros elementos de la teoría económica que deben tomarse en cuenta, incluso si hay escasa evidencia para evaluar su pertinencia cuantitativa a Puerto Rico. En Puerto Rico, las políticas fiscales también tendrán efectos sobre el tamaño de la población, que a su vez afectará los ingresos fiscales.

Finalmente, la incertidumbre respecto a los valores de los multiplicadores tiene implicaciones prácticas para un análisis de sostenibilidad de la deuda y para el estudio de las consecuencias de un plan fiscal. Esta incertidumbre hace que el análisis de sensibilidad con respecto a los supuestos de base (*baseline assumptions*) sea una parte especialmente necesaria del ejercicio. Nuestro análisis incluirá un análisis de sensibilidad que se refiere a los rangos de estimaciones que hemos recogido en esta sección.

C. El carácter estocástico del ASD

Dado que todo análisis se realiza en condiciones de incertidumbre, la implicación es que la evaluación de la sostenibilidad de la deuda debe ser estocástica.²⁹ Puede haber múltiples estados de naturaleza, y cada estado de naturaleza tendrá asociado una RPI diferente.

D. Evidencia empírica acerca de la reducción de la deuda y el desempeño macroeconómico

La evidencia confirma la hipótesis de que una reestructuración más exhaustiva de la deuda va asociada con un mejor desempeño económico después de la

²⁹ International Monetary Fund, *Staff Guidance Nota for Public Debt Sustainability Analysis in Market-Access Countries*, INT'L MON. FUND (9 de mayo de 2013), <http://www.imf.org/external/np/pp/eng/2013/050913.pdf>; Oya Celasun, Xavier Debrun & Jonathan Ostry, *Primary Surplus Behavior and Risks to Fiscal Sustainability in Emerging Market Countries: A 'Fan-Chart' Approach* (Int'l Mon. Fund, Working Paper 06/67, 2006); Andrea Consiglio & Stavros A. Zenios, *Risk management optimization for sovereign debt restructuring*, 6 J. GLOBALIZATION & DEV. 181 (2015); Andrea Consiglio & Stavros A. Zenios, *Stochastic debt sustainability analysis for sovereigns and the scope for optimization modeling*, 18 OPTIMIZATION & ENGINEERING 537 (2017); Guzman & Heymann, *supra* nota 24; Martín Guzman & Domenico Lombardi, *Assessing the Appropriate Size of Relief in Sovereign Debt Restructuring* (Columbia University Business School Research Paper No. 18-9, 2017).

reestructuración. Reinhart y Trebesch examinan el desempeño económico de países deudores durante y después de las operaciones de alivio de la deuda soberana, analizando muestras que cubren el período de 1920-1939 para impago de deuda oficial (de gobierno a gobierno) y el de 1978-2010 para impago a acreedores privados en mercados emergentes.³⁰ Estos autores encuentran evidencia que es claramente congruente con la noción de que el alivio de la deuda tiene efectos económicos beneficiosos para los países deudores. Específicamente, observan que el PIB per cápita aumenta un 11 por ciento en los mercados emergentes y un 20 por ciento en las economías avanzadas durante los primeros cinco años siguientes a una reestructuración que resulte en salir del estado de impago. También observan un marcado incremento en la calificación crediticia promedio para los mercados emergentes —un resultado que la teoría económica predice, ya que las percepciones del mercado respecto a la sostenibilidad de la deuda deben mejorar si la reestructuración resulta eficaz para resolver la crisis—. Además, los niveles de deuda bajan marcadamente después de la salida de las crisis. En un plazo de cinco años, el ratio total de deuda pública/PIB cae 27 puntos porcentuales en la muestra de los mercados emergentes y 22 puntos porcentuales en la muestra de impago con acreedores oficiales.

Sin embargo, Reinhart y Trebesch observan que no todo tipo de reestructuración va asociada con mejoras en el desempeño económico y las calificaciones crediticias: los efectos son significativos solamente en reestructuraciones que impliquen reducciones del valor nominal de la deuda. Las negociaciones basadas en reprogramación de la deuda (*reprofiling*), tales como extensiones de vencimientos y reducciones de intereses, no se vieron asociadas con mejoras en el desempeño económico.

Comentarios e investigaciones recientes han cometido el error de tomar lo que ha sido el promedio en reestructuraciones pasadas como guía para futuras políticas de deuda.³¹ Pero, al contrario, lo que ha sido la norma en la práctica reciente debería considerarse representativo de lo que es inaceptable. La cantidad de alivio que han obtenido los países sobre endeudados ha sido por lo general insuficiente para resolver las crisis fiscales. Esto ha sido reconocido por el FMI: “Toda determinación de la sostenibilidad de la deuda ha de sustentarse en supuestos realistas —y no heroicos— acerca de las perspectivas de crecimiento futuro, teniendo en cuenta el hecho de que muchas veces las economías tardan más en recuperarse de una crisis de lo que se preveía originalmente”.³²

³⁰ Carmen M. Reinhart & Christoph Trebesch, *Sovereign debt relief and its aftermath*, 14 J. EUR. ECON. ASS'N 215 (2016).

³¹ Sebastian Edwards, *Sovereign default, debt restructuring, and recovery rates: was the Argentinean 'haircut' excessive?*, 26 OPEN ECON. REV. 839 (2015); Sebastian Edwards, *Argentina's Haircut as an Outlier*, VOXEU (4 de marzo de 2015), <https://voxeu.org/article/argentina-s-haircut-outlier>.

³² Sean Hagan, Maurice Obstfeld & Poul Thomsen, *Dealing with Sovereign Debt—The IMF Perspective*, INT'L MON. FUND (23 de febrero de 2017), <https://blogs.imf.org/2017/02/23/dealing-with-sovereign-debt-the-imf-perspective/>.

En efecto, las reestructuraciones están viniendo en la modalidad de “demasiado poco y demasiado tarde”.³³ De 1970 a 2010, entre el 49.9 y el 60 por ciento de las reestructuraciones de deuda soberana con acreedores privados fueron seguidas de otra reestructuración u otro impago en un plazo de 3 a 7 años, respectivamente.³⁴

E. Descripción de estudios de casos

Entre los casos exitosos sobresalen dos, por lo menos en términos de su magnitud y de la atención que han recibido en la literatura. Uno de ellos es el caso de Alemania Occidental después de la Segunda Guerra Mundial. Alemania Occidental obtuvo un alivio de deuda significativo mediante el Acuerdo de Londres de 1953 (London Debt Agreement, o LDA). El caso fue estudiado por Galofré-Vilà,³⁵ quienes concluyeron que la espectacular recuperación de Alemania no hubiera sido posible sin el LDA. La sustancial quita liberó recursos para políticas fiscales que permitieron poner en práctica las políticas públicas que la recuperación requería. Sin ese tipo de alivio, Alemania Occidental se habría visto obligada a obtener considerables superávits fiscales que no sólo habrían perjudicado la recuperación sino que también habrían fomentado la inestabilidad política y renovado el conflicto geopolítico.

El otro caso fue la reestructuración de la deuda de Argentina después del impago de 2001 —el mayor impago de deuda soberana registrado en la historia hasta esa fecha—. El país siguió una estrategia que resultó en un alivio de deuda significativo,³⁶ lo cual creó espacio para políticas fiscales que desempeñaron un papel crucial en la rápida y considerable recuperación que experimentó el país luego del impago.³⁷ Sin embargo, Argentina también se vio inmersa en una compleja disputa

33 GUZMAN, OCAMPO & STIGLITZ, *supra* nota 6.

34 Guzman & Lombardi, *supra* nota 29 (basando su análisis en datos de Juan José Cruces & Christoph Trebesch, *Sovereign Defaults: The Price of Haircuts*, 5 AM. ECON. J. MACROECONOMICS, 85 (2013)).

35 Gregori Galofré-Vilà *et al.*, *The Economic Consequences of the 1953 London Debt Agreement* (Nat'l Bureau of Econ. Res., Working Paper No. 22557, 2016).

36 Véase Eduardo Basualdo *et al.*, *Deuda externa, fuga de capitales y restricción externa: Desde la última dictadura militar hasta la actualidad* (CEFIDAR, Documento de Trabajo No. 68, 2015); Martín Guzman, *An Analysis of Argentina's 2001 Default Resolution* (Centre for International Governance Innovation, Paper No. 110, 2016); Sergio Chodos, *From the Pari Passu Discussion to the 'Illegality' of Making Payments*, en TOO LITTLE, TOO LATE: THE QUEST TO RESOLVE SOVEREIGN DEBT CRISES (Martín Guzman, Jose Antonio Ocampo & Joseph E. Stiglitz eds., 2016); Juan José Cruces & Tim Samples, *Settling Sovereign Debt's Trial of the Century*, 31 EMORY INT'L L. REV. 5 (2016).

37 En un contexto de condiciones internacionales favorables y con la implementación de una política de tipos de cambio reales competitivos y efectivamente múltiples, el PIB creció en promedio más del ocho por ciento desde 2003 hasta 2008, cuando estalló la crisis financiera global. Véase también Mario Damill *et al.*, *Macroeconomic Policy in Argentina During 2002–2013*, 57 COMP. ECON. STUD. 369 (2015), para una descripción más completa de la dinámica después del impago, y Martín Guzman *et al.*, *Real Exchange Rate Policies for Economic Development* (Nat'l Bureau Econ. Res., Working Paper No. 23868, 2017) para una descripción de la lógica que sustenta esas políticas y de su importancia en la

legal con los bonistas disidentes —los llamados *holdout bondholders*, tenedores de deuda que deciden no cooperar en las negociaciones de reestructuración incluso cuando una gran mayoría acepta la propuesta del deudor—. Aquí se incluían los llamados “fondos buitres”, que compraron deuda a una fracción de su valor nominal cuando ya estaba en situación de impago, demandaron al país en los tribunales estadounidenses reclamando el pago completo y ganaron, obteniendo así miles de millones a expensas del pueblo argentino. El caso también revela las complicaciones de resolver una crisis fiscal cuando hay serias lagunas en el marco legal.

Entre los casos recientes que no tuvieron éxito sobresale Grecia. El caso es analizado extensamente por Varoufakis.³⁸ El manejo de la sostenida crisis fiscal de Grecia es un ejemplo de “demasiado poco y demasiado tarde”. Después de unos pocos años de recesión y de un estado de deuda insostenible, el país reestructuró su deuda en 2012. Pero la reestructuración no fue efectiva para restaurar la sostenibilidad de la deuda. Vino acompañada de condiciones de austeridad fiscal impuestas por la Troika, que socavaron la posibilidad de escapar a la recesión. Las exigencias draconianas han continuado desde entonces. La Troika impuso más adelante un programa absurdo para reducir el ratio de deuda pública/PIB que incluía una meta de superávit primario de un 3.5 por ciento del PIB para 2015, y de un 4.5 por ciento del PIB desde 2015 en adelante, para siempre. El país sigue en dificultades, y durante este período muchos griegos han visto desaparecer las oportunidades. La tasa de desempleo era del 7 por ciento en 2008 y ha aumentado vertiginosamente desde entonces, llegando a sobrepasar el 25 por ciento. En 2016 era de un 23 por ciento. Las estadísticas de desempleo para los jóvenes son aún más alarmantes. La tasa de desempleo en ese grupo demográfico alcanzó el 60 por ciento en 2013, y luego disminuyó hasta el 47 por ciento para la fecha de este estudio, después de que muchos emigraron o dejaron de buscar empleo. El fracaso del proceso de reestructuración en Grecia es un caso que no se debería repetir.

F. Importancia de los marcos legales

Los resultados deficientes de las reestructuraciones de deudas soberanas están relacionados con la falta de marcos estatutarios adecuados para resolver las disputas que surgen cuando las deudas no pueden pagarse en su totalidad. No existe el equivalente de un tribunal de quiebras para las deudas soberanas, ni nada remotamente similar.³⁹ Las reestructuraciones a menudo implican largas negociaciones

recuperación de Argentina después del impago). Estas condiciones son notablemente diferentes de las que afrontará Puerto Rico después de la reestructuración de su deuda.

³⁸ Yanis Varoufakis, *Greek Debt Denial*, en *TOO LITTLE, TOO LATE: THE QUEST TO RESOLVE SOVEREIGN DEBT CRISES* (Martín Guzman, Jose Antonio Ocampo & Joseph E. Stiglitz eds., 2016).

³⁹ Guzman *et al.*, *supra* nota 6; Guzman & Stiglitz, *supra* nota 6; Li, *supra* nota 6; Anna Gelpern *et al.*, *Count the Limbs: Designing Robust Aggregation Clauses in Sovereign Bonds*, en *TOO LITTLE, TOO LATE: THE QUEST TO RESOLVE SOVEREIGN DEBT CRISES* (Martín Guzman, Jose Antonio Ocampo & Joseph E. Stiglitz eds., 2016); Goldmann, *supra* nota 6; Bohoslavsky & Goldmann, *supra* nota 6; Raffer, *supra* nota 6; Robert Howse, *Towards a Framework for Sovereign Debt Restructuring: What Can Public International Law Contribute?*, en *TOO LITTLE, TOO LATE: THE QUEST TO RESOLVE SOVEREIGN DEBT CRISES*

con múltiples acreedores que tienen intereses y capacidades diferentes. En ese contexto, hay un serio riesgo de casos de acreedores disidentes (*holdouts*). Los litigios relacionados con disputas sobre la reestructuración de deudas soberanas han ido en aumento durante las últimas dos décadas.⁴⁰ Los acreedores disidentes presentan el riesgo de que sea imposible finalizar el proceso de reestructuración, con lo cual perjudican las perspectivas de recuperación del deudor en crisis y también crean una gran inequidad en el tratamiento de los diferentes acreedores.

Pero la reestructuración de Puerto Rico tendrá lugar en un contexto diferente. A diferencia de los estados soberanos, Puerto Rico reestructurará su deuda dentro del marco establecido por la ley federal PROMESA. Esto podría ser una ventaja importante.

Además, Puerto Rico se enfrentará a una restricción que en general no se aplica a los deudores soberanos: la isla no tiene autoridad para tomar sus propias decisiones. Por lo tanto, el pueblo de Puerto Rico tiene que confiar en las buenas intenciones de una Junta Fiscal nombrada, que será en última instancia quien apruebe cualquier plan de reestructuración que se presente. Si el gobierno presenta un plan alineado con las metas de desarrollo del territorio y la Junta lo apoya, la ley PROMESA será beneficiosa. Pero si la Junta exige un plan que persiga apretar lo más posible para satisfacer las exigencias de los acreedores a expensas del pueblo de Puerto Rico, PROMESA será perjudicial.

G. Metodología para computar la quita necesaria en el proceso de reestructuración de deuda

El cómputo de la quita de deuda necesaria debe identificar cuál es la cantidad máxima de deuda que puede repagarse en cada estado, sujeto a que se satisfagan otras restricciones definidas en el proceso de reestructuración, como por ejemplo una tasa mínima aceptable de crecimiento del producto en estado estacionario. La Sección 5 describe en detalle cómo llevamos a cabo los cálculos de la quita de deuda necesaria para Puerto Rico y los supuestos en que éstos se basan.

Nuestra aplicación empírica consiste en las siguientes relaciones funcionales: La tasa de crecimiento del PNB real, g_t^y , se define como

$$g_t^y = g_t^b + g_t^d + g_t^s$$

donde g^y es el crecimiento del PNB real, g_t^b es la tasa de crecimiento del PNB real en el escenario base, g_t^d es el componente de la tasa de crecimiento del PNB real resultante de políticas fiscales y g_t^s es el componente de la tasa de crecimiento del

(Martín Guzman, Jose Antonio Ocampo & Joseph E. Stiglitz eds., 2016); José Antonio Ocampo, *A Brief History of Sovereign Debt Resolution, and a Proposal for a Multilateral Instrument*, en TOO LITTLE, TOO LATE: THE QUEST TO RESOLVE SOVEREIGN DEBT CRISES (Martín Guzman, Jose Antonio Ocampo & Joseph E. Stiglitz eds., 2016); Skylar Brooks et al., *Identifying and Resolving Inter-Creditor and Debtor-Creditor Equity Issues in Sovereign Debt Restructuring* (CIGI Policy Brief No. 53, 2015).

⁴⁰ Véase Julian Schumacher et al., *Sovereign Defaults in Court* (Eur. Cent. Bank, Working Paper No. 2135, 2014).

PNB real resultante de reformas estructurales, en todos los casos entre los años $t - 1$ y t . El componente de la tasa de crecimiento del PNB real resultante de políticas fiscales está dado por

$$g_t^d = \frac{\Delta RGNP_t^d}{RGNP_{t-1}}$$

donde $RGNP_t$ es el PNB real en el año t , y

$$\Delta RGNP_t^d = \alpha_{Y,G} \Delta G_t + \alpha_{Y,T} \Delta T_t^C + \alpha_{Y,T} \Delta T_t$$

donde $\alpha_{Y,G}$ es el multiplicador de gasto público sobre el PNB real y $\alpha_{Y,T;t}$ es el multiplicador de ingresos fiscales sobre el PNB real.

El componente ΔT_t^C denota el cambio que se necesita en los ingresos tributarios para compensar la variación inicial debida al cambio en el gasto público en el año t :

$$\Delta T_t^C = -\alpha_{T,G;t} \Delta G_t$$

donde $\alpha_{T,G;t}$ es el multiplicador de gasto público sobre ingresos fiscales que denota el efecto endógeno de retroacción sobre los ingresos fiscales que tiene una contracción del gasto público debida a la caída de la actividad económica.⁴¹

Basándonos en la literatura (ver la Sección 3.A más arriba), proyectamos el PNB real y nominal para cada combinación posible de los parámetros siguientes: $\alpha_{Y,G} = \{1, 1.34, 1.5, 2, 2.5, 3, 3.5\}$, $\alpha_{Y,T} = \{0, 0.5, 1, 1.34\}$ y $\varepsilon_{T,G} = \{0, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7\}$ donde $\varepsilon_{T,G}$ es la elasticidad de los ingresos fiscales en relación con el gasto público,

$$\varepsilon_{T,G} = -\alpha_{T,G;t} \frac{G_t}{T_t}$$

Estamos suponiendo un valor conservador para el multiplicador de ingresos tributarios sobre PNB real, bajo el supuesto de que parte del aumento en los ingresos tributarios recaerá sobre agentes con baja propensión marginal al consumo. Nuestras proyecciones serían más pesimistas si escogiéramos el mismo rango para $\alpha_{Y,T}$ que para $\alpha_{Y,G}$.⁴²

⁴¹ Este último multiplicador incluye el subíndice temporal t , porque suponemos valores constantes para las elasticidades de los ingresos fiscales en relación con el gasto público, por lo tanto el multiplicador variará en el transcurso del tiempo con las variaciones del ratio ingresos fiscales/gasto público.

⁴² No todas las medidas concernientes a los ingresos fiscales conducirán a una reducción de gastos por parte de los puertorriqueños. Por ejemplo, mientras que el Plan Fiscal proyecta reemplazar la Ley 154 con impuestos que mantendrían los niveles de ingresos actuales en el transcurso de la próxima década, si la Ley 154 se reemplazara con un impuesto pagado por las empresas multinacionales, no habría un correspondiente efecto contractivo en la economía de Puerto Rico. Nuestro rango conservador de supuestos para el multiplicador de los ingresos tributarios sobre el producto toma en cuenta la posibilidad de un menor efecto contractivo de las medidas de los ingresos comparadas con las medidas

La tasa de crecimiento del PNB nominal está denotada por g^Y , donde

$$g_t^Y = g_t^y + \pi_t + g_t^y \pi_t$$

y donde π_t es la tasa de inflación entre los años $t - 1$ y t .

El PNB real en el período t está dado por

$$RGNP_t = RGNP_{t-1}(1 + g_t^y)$$

y el PNB nominal en el período t está dado por

$$NGNP_t = NGP_{t-1}(1 + g_t^Y)$$

Los parámetros que hemos escogido para los multiplicadores $\alpha_{Y,G}$, $\alpha_{Y,T}$ y la elasticidad $\varepsilon_{T,G}$ resultan en 192 combinaciones de parámetros que pueden definirse como “escenarios”. Hemos proyectado el PNB real y nominal para cada uno de esos 192 escenarios.

III. ANÁLISIS DEL PLAN FISCAL PARA 2017-2026⁴³

En esta sección examinamos las implicaciones macroeconómicas de Plan Fiscal de Puerto Rico que ha sido aprobado para los años fiscales 2017-18 a 2026-27, ya que es un elemento crucial en el cómputo de las necesidades de reestructuración de la deuda de Puerto Rico. El Plan Fiscal presentado por el Gobierno de Puerto Rico fue aprobado por la Junta de Supervisión Fiscal el 13 de marzo de 2017.

Este plan incluye una detallada ruta de políticas que incluyen políticas de gasto e impuestos así como reformas estructurales. Ofrece una proyección de los efectos que tendrán esas políticas en el PNB de Puerto Rico durante esos diez años basada en un conjunto de supuestos acerca de los efectos macroeconómicos de las políticas fiscales, los efectos de las reformas estructurales, los flujos migratorios, la tasa de crecimiento del PNB sin cambios en la política fiscal, y la tasa de inflación.

del gasto público. Cabe notar, sin embargo, que hay incertidumbre acerca de que se reemplace la Ley 154 con un plan que no implique costo para los puertorriqueños. Esto dependerá de políticas federales que están fuera del control de Puerto Rico, lo cual añade una dimensión de incertidumbre a las proyecciones de los efectos del Plan Fiscal. Esta incertidumbre es de hecho motivo de gran preocupación. Makoff y Setser explican que “how Puerto Rico will do so [Act 154 will eventually be replaced by a set of taxes that maintain current levels of revenue over the next 10 years] is a great mystery: nobody has explained how Puerto Rico will continue to collect the same amount of revenue from the tax-allergic multinational corporations if federal forbearance on credibility lapses” (p. 23). Gregory Makoff & Brad Setser, *Puerto Rico Update: PROMESA, Population Trends, Risks to the Fiscal and Economic Plan — and Now Maria* 23 (CIGI Paper No. 146, 2017).

⁴³ Para un resumen no técnico de los hallazgos que se presentan en esta sección, véase Martín Guzmán & Joseph E. Stiglitz, *PROMESA’s Dangerous Premises*, PROJECT SYNDICATE (18 de septiembre de 2017), <https://www.project-syndicate.org/commentary/puerto-rico-flawed-fiscal-plan-by-martin-guzman-and-joseph-e--stiglitz-2017-09?barrier=accesspaylog>.

Del lado de la demanda, el programa se caracteriza por contracciones fiscales a lo largo de toda la década, pero concentradas mayormente en los años 2018 y 2019. En cuanto a las reformas estructurales, el plan ofrece cuatro paquetes que se clasifican como (i) hacer más fácil la actividad empresarial, (ii) mejorar la eficiencia del capital, (iii) reforma energética, y (iv) promover el desarrollo económico. Las medidas concretas incluyen (traducidas textualmente del Plan Fiscal aprobado en inglés, p. 23):

- Instaurar medidas de política pública que atraigan nuevas empresas, creen nuevas oportunidades de empleo y fomenten el crecimiento del reclutamiento laboral en el sector privado para aumentar la demanda.
- Efectuar cambios en los incentivos laborales y de bienestar social para alentar una mayor participación en el sector y así aumentar la oferta laboral.
- Centralizar, optimizar, modernizar y agilizar la tramitación de permisos; aumentar el desarrollo ambiental y económico favorable a los negocios.
- Reducir las tasas de impuestos marginales y ampliar la base contributiva; simplificar y optimizar las leyes tributarias actuales para obtener mejoras en eficiencia, facilitar la actividad empresarial y reducir la evasión contributiva.
- Reducir la carga regulatoria innecesaria a fin de reducir el peso del gobierno sobre el sector privado.
- Aumentar la competitividad invirtiendo en la infraestructura crítica y en la calidad de los servicios públicos en carreteras, puertos, telecomunicaciones, acueducto y alcantarillado, servicios de información y otros sectores de importancia estratégica.⁴⁴
- Aprovechar recursos públicos clave a través de concesiones a largo plazo para optimizar la calidad de la infraestructura pública, los servicios al público y la sostenibilidad de operaciones y mantenimiento.
- Implementar un sistema de gerencia que impulse el desarrollo de proyectos críticos mediante procesos agilizados.
- Facilitar y aprovechar las inversiones agilizadas del sector privado en una infraestructura energética moderna, costo-eficiente y conforme a la protección ambiental; reformar las operaciones y servicios al cliente de la AEE; y permitir más competencia en la generación de energía.
- Promover el crecimiento de la productividad, atraer las inversiones foráneas directas e incentivar inversiones en tecnología mediante colaboraciones con el sector privado.

⁴⁴ Las inversiones públicas no solo afectan la formación de la oferta sino que también tienen efectos multiplicadores sobre la demanda.

- Externalizar la supervisión de los esfuerzos de mercadeo y continuidad bajo una sola marca y como un frente unido que represente a todos los componentes del turismo de Puerto Rico.⁴⁵

La Tabla 2, reproducida del Plan Fiscal (p. 10),⁴⁶ resume las medidas fiscales y las proyecciones para la tasa de crecimiento del PNB nominal.

TABLA 2

(\$MM)											
Fiscal year ending June 30 (\$ in millions)	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	'17-'26 total
PR Nominal GNP Growth	(2.2%)	(2.8%)	(2.4%)	(0.5%)	(0.4%)	0.3%	1.0%	1.6%	2.1%	2.6%	
Revenues before Measures ¹	\$18,952	\$17,511	\$16,407	\$16,434	\$16,494	\$16,590	\$16,746	\$16,953	\$17,204	\$17,509	\$170,799
Noninterest Exp. before Measures ¹	(\$17,872)	(\$18,981)	(\$19,233)	(\$19,512)	(\$19,950)	(\$20,477)	(\$20,884)	(\$21,310)	(\$21,973)	(\$22,316)	(\$202,507)
Cash flows pre-Measures	\$1,080	(\$1,470)	(\$2,826)	(\$3,077)	(\$3,456)	(\$3,886)	(\$4,139)	(\$4,357)	(\$4,769)	(\$4,807)	(\$31,708)
Measures											
Revenue measures	-	924	1,381	1,384	1,531	1,633	1,740	1,752	1,766	1,785	13,897.1
Expense measures	-	951	2,012	2,415	2,983	3,196	3,255	3,357	3,724	3,830	25,663.3
Net impact of measures	-	1,875	3,393	3,799	4,515	4,789	4,995	5,108	5,491	5,615	39,580
Cash flows post-Measures, before Debt Service	\$1,080	\$404	\$567	\$722	\$1,059	\$903	\$857	\$751	\$722	\$608	\$7,873

Fuente: Plan Fiscal 2017-2026

El plan supone una tasa de crecimiento demográfico anual constante de -0.2% para la totalidad del período y una evolución de la tasa de inflación como se describe en la Tabla 3.⁴⁷

TABLA 3

Año	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Tasa de inflación anual para PR (%)	-0.2	1.2	1.0	1.0	1.1	1.3	1.5	1.5	1.6	1.6

Fuente: Plan Fiscal 2017-2026

Como se reportó públicamente, el plan supone que el multiplicador asociado con las contracciones fiscales será de 1.34, lo que significa que cada dólar de contracción en el superávit primario irá asociado con una caída de 1.34 dólares en el

⁴⁵ ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO, FISCAL PLAN FOR PUERTO RICO, FAFAA (13 de marzo de 2017) en la pág. 23, <http://www.aafaf.pr.gov/assets/planfiscal13demarzo2017.pdf>.

⁴⁶ *Id.* en la pág. 10.

⁴⁷ *Id.*

PNB. El Plan Fiscal supone tasas base de crecimiento del PNB real para la década según se describe en la Tabla 4.⁴⁸

TABLA 4

Año	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Tasas base de crecimiento de PNB real (%)	-2.4	-1.31	-1.39	-1.44	-1.47	-1.49	-1.50	-1.51	-1.52	-1.53

Fuente: Plan Fiscal 2017-2026

El plan también supone que los efectos de las reformas estructurales podrán apreciarse ya para 2022 y que contribuirán al crecimiento del PNB real según se describe en la Tabla 5.⁴⁹

TABLA 5

Año	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Efectos de las reformas estructurales en el crecimiento del PNB real (%)	0	0	0	0	0	0.5	1	1.5	2	2.5

Fuente: Plan Fiscal 2017-2026

A. Críticas

Nuestro análisis del Plan Fiscal detecta dos fallas centrales en su diseño:

⁴⁸ Estas premisas fueron propuestas por la Junta Fiscal y aceptadas por el gobierno de Puerto Rico.
Id.

⁴⁹ *Id.*

(I) El plan está basado en premisas que no son sensatas, por lo tanto, no reconoce adecuadamente la magnitud de la dinámica desestabilizadora que crearía.

(II) El plan se queda corto en su presentación de un análisis de sostenibilidad de la deuda y consecuente propuesta de reestructuración. Más bien, sencillamente especifica la cantidad que debe repagarse a los acreedores durante la próxima década, sin detallar explícitamente las obligaciones que la isla tendrá que afrontar a más largo plazo, así como la sostenibilidad de éstas.

Discutimos cada una de ellas. En específico:

(i) Los valores de los multiplicadores fiscales utilizados para las proyecciones del PNB son injustificadamente optimistas: suponen que las contracciones fiscales programadas en el Plan Fiscal irán asociadas con contracciones del producto que caen en la cota inferior del rango de estimaciones provistas en la literatura empírica.

(ii) Las proyecciones del PNB ignoran los efectos de retroacción que la caída de la actividad económica tendría sobre los ingresos fiscales, y por lo tanto subestiman el impacto contractivo de las políticas fiscales propuestas.

(iii) El plan presupone que efectuar reformas estructurales que afecten principalmente la formación de la oferta agregada será el motor de la recuperación económica ya para 2022. Esto no es compatible con una teoría macroeconómica sólida, dado que la economía de Puerto Rico está bajo un régimen de demanda restringida, es decir, una situación en que los factores de producción de la economía están subutilizados. Cualquier reforma dirigida a reducir gastos probablemente profundizará la recesión en el corto plazo.

(iv) El plan no tiene en cuenta que una depresión económica más profunda probablemente intensificaría los flujos migratorios.

- i. Los valores de los multiplicadores fiscales utilizados en las proyecciones del PNB son demasiado optimistas.

El valor de 1,34 para el multiplicador asociado con la contracción fiscal se aproxima a la cota inferior de las estimaciones correspondientes a períodos de recesión, como se describe en el resumen de la literatura pertinente en la Sección 3. Ese valor corresponde a estimaciones para regiones de Estados Unidos durante una recesión,⁵⁰ pero Puerto Rico está sufriendo una depresión más profunda que una recesión ordinaria. E incluso si se considerara que tal supuesto es sensato, un plan robusto debe considerar las consecuencias de las desviaciones del mismo. No importa solamente la estimación puntual del parámetro relevante, sino también su distribución.'

⁵⁰ La definición de una recesión proviene de una calibración consistente con la duración de las recesiones según las fechas del ciclo económico desde 1946 recogidas por el NBER.

- ii. No se han tomado en cuenta los efectos endógenos de retroacción que la caída en la actividad económica tendría sobre el ingreso fiscal.

Mientras que la premisa respecto al multiplicador fiscal no puede clasificarse como incorrecta, sino simplemente como demasiado optimista, pasar por alto los efectos que la caída en la actividad económica tendría sobre los ingresos tributarios es simple y llanamente un error. Implícitamente, las proyecciones presumen que la elasticidad del gasto público respecto a los ingresos tributarios es cero (si no, el multiplicador asociado con la contracción fiscal tendría que ser más bajo, pero eso iría en contra de lo que se ha afirmado en público). Esto no es congruente ni con la teoría económica ni con la evidencia empírica descrita en la Sección 3.

- iii. El plan supone que el territorio comenzará a experimentar una recuperación ya para 2022, impulsada por completo por reformas estructurales que afectan principalmente la oferta. Este supuesto va en contra de la teoría macroeconómica establecida, porque la economía de Puerto Rico está en un régimen de demanda restringida.

En un régimen de oferta restringida, las reformas estructurales que eliminan los obstáculos para la formación de la oferta probablemente tendrán efectos expansivos. Pero la economía de Puerto Rico está en un régimen de demanda restringida. Por lo tanto, no está bien fundada la premisa de que efectuar reformas que estimulen la oferta será el motor de la recuperación económica. Por el contrario, cualquier reforma dirigida a reducir el gasto, tal como recortes en las pensiones, probablemente agravará la recesión en el corto plazo.

En resumen, todo el razonamiento del Plan Fiscal acerca de cómo se recuperará Puerto Rico descansa en una premisa que no es congruente con una teoría macroeconómica sólida. Puerto Rico no logrará recuperarse si no implementa políticas que empujen la demanda agregada mientras la economía se encuentre en un régimen de demanda restringida.

- iv. La premisa acerca de los flujos migratorios supone que las presiones emigratorias no se intensificarán con la proyectada contracción en la actividad económica.

La población de Puerto Rico ha disminuido de aproximadamente 3.8 millones en el 2000 a un poco más de 3.4 millones en 2016. Entre 2010 y 2016, la tasa anual de contracción demográfica sobrepasó el 1% y alcanzó el 1.8% en 2016. Una recesión más profunda —como lo anticipa el Plan Fiscal— reducirá aún más las oportunidades en la isla, fomentando una mayor emigración hacia Estados Unidos.

Aun así, el plan supone que los flujos migratorios irán disminuyendo y que la pérdida demográfica será de sólo un 0.2% anual durante el período de 2017 a 2026. Este es un supuesto poco realista.⁵¹

La intensificación de los flujos migratorios aceleraría la caída en los ingresos fiscales. Entonces, para alcanzar las metas de ingreso propuestas en el Plan Fiscal, los ajustes tendrían que ser mayores —pero eso produciría contracciones de la actividad económica aún más profundas e incrementaría la carga per cápita para los que permanecen en la isla, resultando en una dinámica desestabilizadora que el Plan Fiscal no reconoce—.

- v. El plan no presenta una propuesta para la reestructuración de la deuda.

El plan simplemente indica la cantidad que debe pagarse a los acreedores durante la próxima década, pero le faltan detalles específicos para un plan de reestructuración, como por ejemplo la magnitud de alivio de deuda que el territorio debería obtener para restaurar la sostenibilidad de la deuda. Esto es un error, porque las posibilidades que afrontará el territorio en términos de políticas fiscales están supeditadas a la reestructuración que logre conseguir. El plan debería primero especificar una propuesta de reestructuración y entonces elaborar un plan fiscal acorde con esa propuesta.

Hay un sexto asunto que merece atención. Se presume que las tasas de crecimiento anual del PNB nominal y real llegarán a un 2.6% y un 1% respectivamente en 2026. No se especifica si este supuesto corresponde a una situación de estado estacionario.⁵²

⁵¹ Makoff y Setser proveen un análisis detallado de la dinámica migratoria en la historia reciente de Puerto Rico, y argumentan que los supuestos del Plan Fiscal acerca de la migración durante la próxima década son incorrectos. En sus palabras: “Something is off here. How does the economy drop by 12 percent over 10 years and the population by only two percent? How does the rate of net migration improve from its current run rate of -2 percent a year to only -0.2 percent a year at the same time that the island is being hit by a significant cut in jobs and services? Absent a miraculous shift in household sentiment, Puerto Rico’s population will certainly fall by more than the plan projects”. Makoff & Setser, *supra* nota 42, en la pág. 16. También observan que el Instituto de Estadísticas de Puerto Rico reportó que la nueva proyección de emigración de la Oficina del Censo para los próximos 10 años es de 1.4 por ciento anual.

⁵² Una problemática adicional, no analizada en este estudio, pero sí en Makoff y Setser, *supra* nota 42, es que la tendencia base de la economía de Puerto Rico puede ser peor de lo que proyecta el Plan Fiscal. Estos autores señalan que mientras que el Plan Fiscal toma como escenario base una caída continua de la economía según su tendencia histórica (aproximadamente un 1.5 por ciento anual desde 2005), ésta es una premisa controvertible, “because the territory’s historic downward trajectory likely would have been much worse if it were not for the billions of dollars injected into the economy through emergency federal transfers (Obamacare, the American Recovery Act stimulus and the backdoor transfer provided by the federal tax treatment of Act 154), the commonwealth’s aggressive debt financings (primarily general obligation, “GO,” and sales tax backed, “COFINA,” bonds), and the depletion of Puerto Rico’s public pension plan assets to pay benefits”. Makoff & Setser, *supra* nota 42, en la pág. 16.

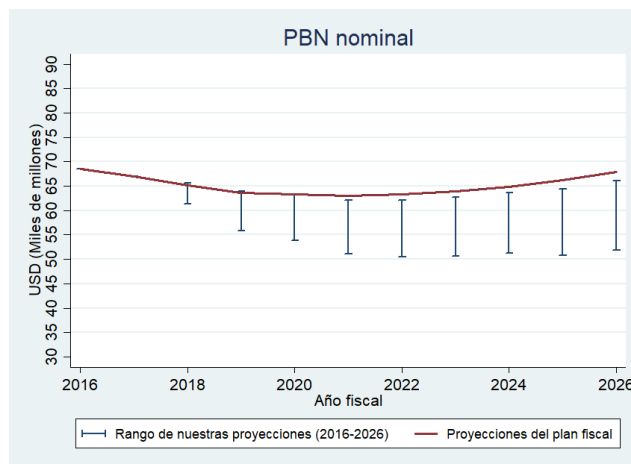
Concluyendo, el ejercicio de proyectar los efectos de las políticas públicas debe tener en cuenta que existe incertidumbre respecto a los valores que tomarán los parámetros y los impactos pertinentes. El análisis de sensibilidad, donde se examinan cambios en los supuestos, debe ser parte del análisis de proyecciones. A continuación, realizamos ese ejercicio.

B. Proyecciones: Análisis de sensibilidad

A fin de examinar las limitaciones de los pronósticos del Plan Fiscal, hemos realizado un análisis de sensibilidad de la dinámica macroeconómica esperada que implicaría el Plan Fiscal para Puerto Rico. Esto nos permite construir escenarios más realistas sobre las necesidades de reestructuración de la deuda de Puerto Rico. Proyectamos las trayectorias bajo supuestos alternativos para los multiplicadores fiscales descritos más arriba en la Sección 3.C, manteniendo los mismos supuestos que el Plan Fiscal para la trayectoria de crecimiento base del PNB real y las tasas de inflación anuales hasta 2026. Mantenemos esos supuestos porque nuestro objetivo inicial es evaluar cómo las proyecciones del PNB reaccionan a los cambios en el valor de los multiplicadores fiscales. Damos por supuesto que el componente del balance fiscal primario que corresponde a la línea “Measures” en la Tabla 2 es el componente no previsto de la política fiscal, al cual se aplican los multiplicadores; el Plan Fiscal tiene la misma premisa.

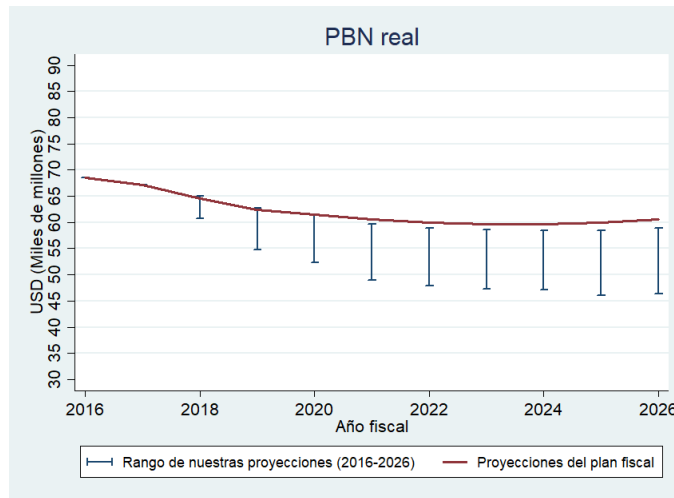
Nuestra selección de parámetros para los multiplicadores $\alpha_{Y,G}$, $\alpha_{Y,T}$ y la elasticidad $\varepsilon_{T,G}$ arroja 192 combinaciones de parámetros que pueden definirse como “escenarios”. Hemos proyectado el PNB real y nominal para cada uno de esos 192 escenarios. Las Figuras 1 y 2 muestran el rango de nuestras proyecciones —manteniendo los supuestos del Plan Fiscal sobre los efectos de las reformas estructurales en el PNB— junto a las proyecciones del Plan Fiscal. Las Figuras 3 y 4 repiten la comparación bajo el supuesto de que las reformas estructurales del Plan Fiscal no tendrán efecto sobre el PNB.

FIGURA 1



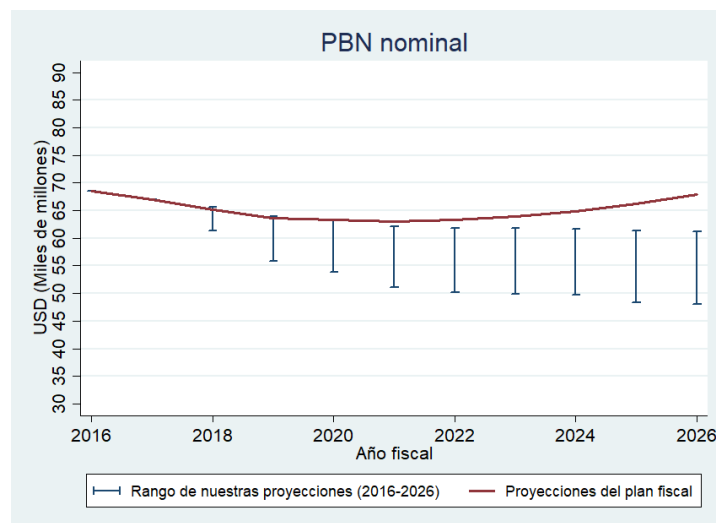
(manteniendo los supuestos del Plan Fiscal respecto a los efectos de las reformas estructurales)

FIGURA 2



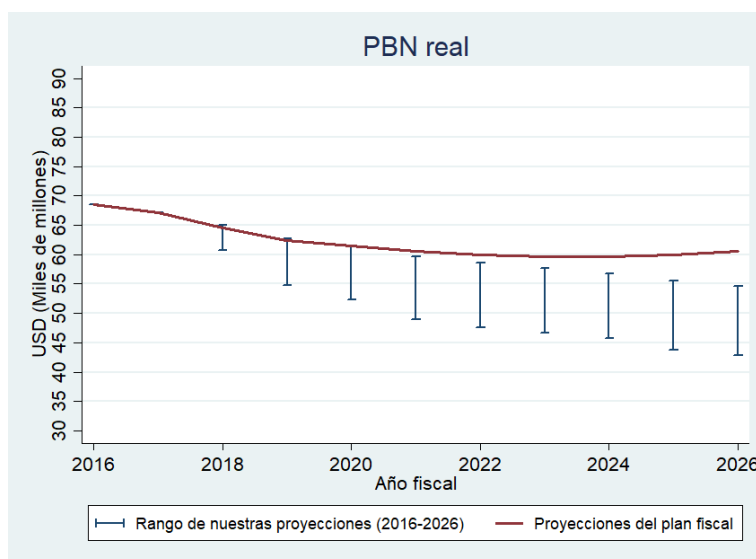
(manteniendo los supuestos del Plan Fiscal respecto a los efectos de las reformas estructurales)

FIGURA 3



(suponiendo que las reformas estructurales no tendrán efecto sobre el PNB)

FIGURA 4



(suponiendo que las reformas estructurales no tendrán efecto sobre el PNB)

Nuestras proyecciones sugieren que las proyecciones del Plan Fiscal son excesivamente optimistas. Estas últimas se sitúan en la cota más optimista dentro del rango de supuestos sobre los multiplicadores que concuerda con la evidencia empírica. La magnitud de las diferencias entre nuestro rango de proyecciones y las proyecciones del Plan Fiscal es notablemente mayor si descartamos los efectos presuntamente positivos que tendrán las reformas estructurales sobre el PNB.

Y aún bajo esas premisas optimistas, el plan cae en una “trampa de austeridad”: la meta para los superávits primarios es de una magnitud que, en el transcurso de una década, conduciría a una reducción del PNB mayor que la reducción del stock de la deuda, con lo cual aumentaría el ratio deuda/PNB para 2026. Si no hubiera una reducción en el principal de la deuda, y si los pagos que no se hagan, ya sea del interés o del principal, se capitalizaran a una tasa de interés de cero, el ratio de deuda pública total sobre PNB aumentaría de 1.09 en 2016 a 1.41 en 2026 en el escenario proyectado por el Plan Fiscal. Como se muestra en las Figuras 5a-5b y 6a-6b, la magnitud de la trampa de austeridad será probablemente mayor, ya que el ratio deuda/PNB proyectado para 2026 es aún más grande en la gran mayoría de los escenarios postulados.

FIGURA 5A
(manteniendo los supuestos del Plan Fiscal respecto a los efectos de las reformas estructurales)

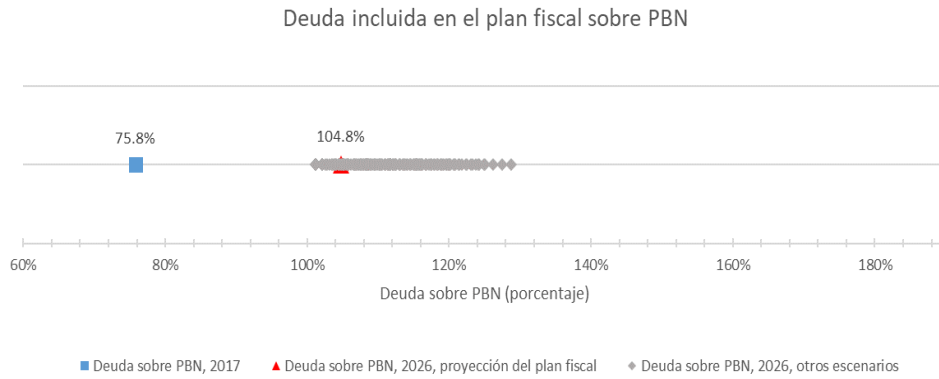


FIGURA 5B
(suponiendo que las reformas estructurales no tendrán efecto sobre el PNB)

Deuda incluida en el Plan Fiscal sobre PNB

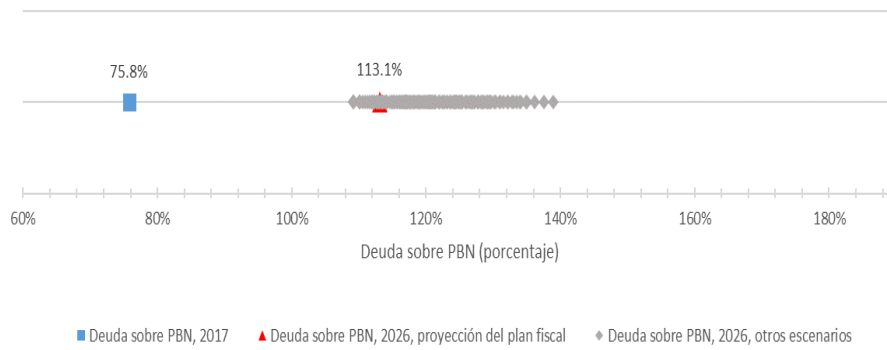


FIGURA 6A
 (manteniendo los supuestos del Plan Fiscal respecto a los efectos de las reformas estructurales)
 Deuda pública total (neta de Fideicomiso de los Niños y AFV) sobre

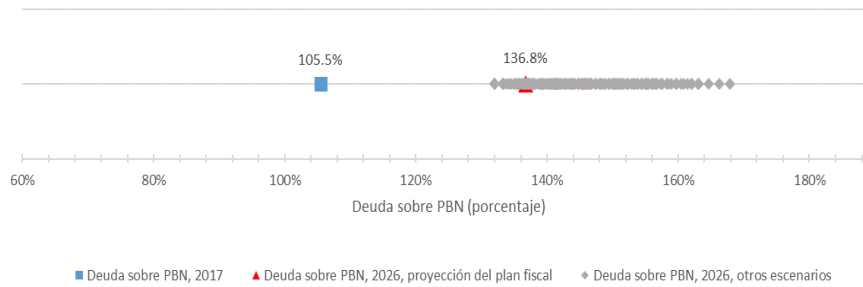
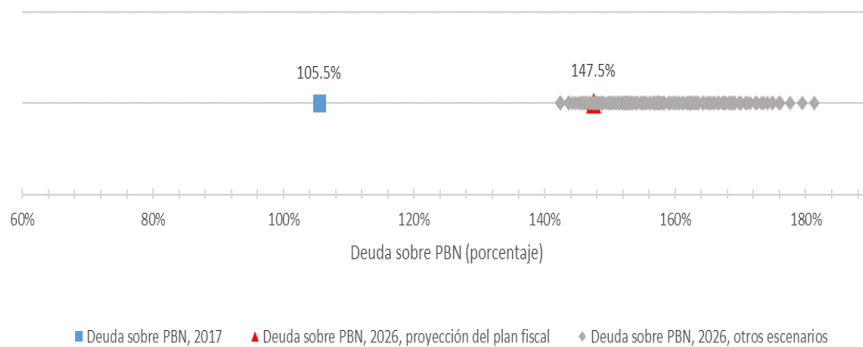


FIGURA 6B
 (suponiendo que las reformas estructurales no tendrán efecto sobre el PNB)

Deuda pública total (neta de Fideicomiso de los Niños y AFV) sobre



Es cierto que la cota inferior de nuestras proyecciones corresponde a proyecciones que pueden ser demasiado pesimistas. Las perspectivas serían sin duda mejores si ocurre una reestructuración que restaure la sostenibilidad, ya que la tasa base de crecimiento del PNB sería probablemente mayor si los participantes del mercado percibieran como sostenible el nivel de deuda del territorio. Pero nuestras proyecciones llaman la atención sobre las consecuencias dramáticas que podría tener la implementación del Plan Fiscal para la economía de Puerto Rico. Y nuestras proyecciones ni siquiera consideran los efectos mayores que tendría la caída de la actividad económica sobre los flujos de migración.

V. CÓMPUTO DE LAS NECESIDADES DE ALIVIO DE DEUDA DE PUERTO RICO

En esta sección llevamos a cabo un análisis de sostenibilidad de la deuda (ASD) que incorpora la dinámica macroeconómica esperada que implicaría el Plan Fiscal a fin de computar las necesidades de reestructuración de Puerto Rico. El análisis incluye un cómputo de la magnitud del alivio que se requiere para restaurar la sostenibilidad de la deuda pública de Puerto Rico. Más específicamente, computamos la reducción del valor de la deuda pública que haría viable con alta probabilidad el pago completo de la deuda reestructurada, siguiendo las premisas del Plan Fiscal de que el país alcanzará una tasa de crecimiento del PNB real de un 1% en 2026, y que esa tasa se mantendrá de manera sostenida.

Nuestro ASD parte de la base de que el Plan Fiscal se respetará. Estamos suponiendo que cualquier discrepancia entre las proyecciones y los resultados del Plan Fiscal respecto al PNB se manejará de forma que se respete el programa de pagos de la deuda —o, de manera equivalente, el programa de flujo de efectivo (después de las medidas) disponible para el servicio de la deuda— según lo que establece el Plan Fiscal. Por lo tanto, todas las proyecciones conducirán al mismo valor nominal de la deuda en 2026, ya que por construcción forzamos a la economía a hacer lo que sea necesario para alcanzar las metas de ingresos fiscales incluidas en el Plan Fiscal. Pero cada escenario se asociará con diferentes trayectorias del PNB, como se muestra en las Figuras 1 a 4. Por lo tanto, para cada uno de los 192 escenarios definidos por el rango dado de multiplicadores fiscales, obtenemos un valor diferente del ratio deuda/PNB para 2026, d^i , como se muestra en las Figuras 5a-5b y 6a-6b.

Para cada uno de esos 192 ratios deuda/PIB proyectados, tenemos que responder a las preguntas siguientes:

- (a) ¿Qué trayectoria de superávits fiscales primarios necesitaría la economía a partir de 2027 para satisfacer la RPI del gobierno?
- (b) ¿Es factible esa trayectoria?
- (c) Si no lo es, ¿cuál es la magnitud de la reducción de deuda que haría factible con alta probabilidad la satisfacción de la RPI del gobierno?

Para contestar las preguntas anteriores, se necesita tomar una postura determinada respecto a la forma funcional que gobierna la relación entre las políticas fiscales y el crecimiento del PNB. En este análisis utilizamos exactamente la misma forma funcional empleada para las proyecciones del Plan Fiscal.

Para realizar los cálculos en respuesta a las preguntas (a)-(c), utilizamos las siguientes premisas adicionales:

Premisa i. Tomamos el valor del ratio del superávit fiscal sobre el PNB en 2026 como el nuevo balance fiscal estructural para el año 2027, el primer año para el cual no hay información basada en el Plan Fiscal. Ésta es una premisa optimista, porque supone que los aumentos en los superávits fiscales logrados en el período 2017-2026 se harán estructurales. Si acaso, esta premisa conduce a subestimar las necesidades de alivio de la deuda de Puerto Rico —en congruencia con nuestra

estrategia de emplear en cada paso del análisis premisas que implican que nuestros cálculos de las necesidades de alivio de la deuda deben interpretarse como cotas inferiores—.

Premisa ii. Con la misma meta de que nuestros cálculos sean una representación de las cotas inferiores, presumimos que los pagos de intereses que se quedan sin efectuar durante el período de 2017 a 2026 se capitalizan luego del *roll-over* a 2027 a una tasa de interés de cero. Nos referimos a este supuesto como la “premisa de no reestructuración”.

Premisa iii. Tomamos como supuesto que para 2027 la economía ya se habrá establecido en una tendencia de crecimiento del PNB real de un 1%, como predice el gobierno. También suponemos que la tasa de inflación se establecerá en una tendencia de un 1.6% por año a partir de 2026 —lo cual es la tasa de inflación que el Plan Fiscal supone para 2026—. Como discutimos antes, este es un supuesto controvertible. Si el país no implementa políticas que impulsen la demanda agregada, esta meta probablemente no se alcanzará. De nuevo, el objetivo es errar del lado de la subestimación de las necesidades de alivio y no del lado de la sobreestimación.

Premisa iv. Finalmente, suponemos que la tasa de interés nominal se estabilizará en el 6 por ciento después de la reestructuración, lo cual corresponde a un escenario de una tasa de interés nominal sin riesgo del 3 por ciento, una recuperación de la sostenibilidad con probabilidad del 95 por ciento y una tasa de recuperación del 46 por ciento en caso de impago. El apéndice en línea presenta el análisis de sensibilidad correspondiente a este supuesto.

A. *Ratio de superávit fiscal primario sobre PNB conducente a la estabilización de la deuda*

Buscamos el valor del ratio superávit fiscal primario sobre PNB que conduce a la estabilización de la deuda en estado estacionario. Denotamos esta variable en el escenario i como s^i , y se define como

$$s^i = d^i \frac{(R-g^B)}{1+g^B}$$

donde g^B es el crecimiento del PNB nominal en estado estacionario y, como hemos definido antes, d^i es el ratio deuda/PNB en el escenario i y R es la tasa de interés nominal que corresponde a la situación donde la deuda se ha estabilizado. El superávit fiscal primario que estabiliza la deuda se refiere al valor del superávit fiscal primario como ratio del PNB que debe alcanzarse para satisfacer la restricción presupuestaria intertemporal del gobierno. Pero ese valor puede ser factible o no, es decir, puede ser alcanzable o no una vez tomamos en consideración los efectos endógenos de retroacción entre las políticas fiscales y el desempeño económico.

Supongamos que s_{2026}^i es el balance fiscal primario estructural a fines de 2026 en el escenario i , es decir, el nuevo balance fiscal primario sin la implantación

de medidas para la fecha en que termina el Plan Fiscal. De 2027 en adelante, no adoptamos ninguna postura en cuanto a cuál componente del balance primario (ingreso o gasto) tendrá que ajustarse a fin de alcanzar el objetivo de superávit primario definido para cada escenario. Por lo tanto, suponemos los mismos multiplicadores para los ingresos tributarios y el gasto público en cada combinación i : $\alpha_{G,Y}^i = \alpha_{T,Y}^i = \beta^i$. Redefinimos la función que determina los efectos de las contracciones fiscales sobre el crecimiento del PNB real como

$$g_t^{y,i} = g_t^b - \beta^i \Delta s_t^i \quad (1)$$

que, como indicamos, es la misma función utilizada para las proyecciones del Plan Fiscal. Suponemos que $\beta^i = \alpha_{G,Y}^i$ para cada i .⁵³

Computar s^i requiere una serie de iteraciones hasta que la economía se estabilice en una trayectoria de crecimiento constante del PNB nominal y un ratio deuda/PNB estable.

El proceso de iteración es como sigue:

Paso 1: Bajo la premisa de no reestructuración, computamos d^i para cada i en 2026.

Paso 2: Para cada d_{2026}^i , computamos s^i . Si $s^i \neq s_{2026}$, la economía no estará en estado estacionario, y entonces necesitamos computar $g_{2027}^{i,Y}$, donde $g_{2027}^{i,Y}$ es la tasa de crecimiento nominal del PNB en el escenario i . Esto resultará en un nuevo d_{2027}^i que será diferente del d_{2026}^i .

Paso 3: Para el nuevo valor de d_{2027}^i , computamos otra vez el nuevo s^i . Si $s^i \neq s_{2027}$, entonces $g_{2027}^{i,Y} \neq g_{2027}^B$, y tenemos que computar d_{2028}^i .

Paso 4 a N: Esta iteración continuará hasta que $s_t^i = s_{t-1}^i$, con $g_{t-1}^{i,Y} = g_t^{i,Y} = g^B$. En ese momento (paso N), obtenemos un valor constante para s^i que satisface la RPI del gobierno.

B. Resultados: Ratios de superávits fiscales primarios sobre PNB que estabilizan la deuda y evolución de los ratios deuda/PNB

Sin reestructuración, el ratio de la deuda incluida en el Plan Fiscal sobre el PNB tendría que estabilizarse con valores desde 1.04 (cuando $\alpha_{(G,Y)}=1.34$, $\alpha_{(G,T)}=0$, $\alpha_{(T,Y)}=0$) hasta 1.45 (cuando $\alpha_{(G,Y)}=3.5$, $\alpha_{(G,T)}=0.7$, $\alpha_{(T,Y)}=-1.34$), y el ratio de la deuda pública total (excluyendo el Fideicomiso de los Niños y la AFV) sobre el PNB tendría que estabilizarse con valores desde 1.38 hasta 2.04. La cota inferior de 1.04 corresponde a $s=0.035$, y la cota superior corresponde a

⁵³ Para cada multiplicador de gasto público sobre el PNB real, una vez tomamos en cuenta los efectos endógenos de retroacción de las contracciones del gasto público sobre los ingresos tributarios, podemos encontrar un valor asociado más bajo de β^i .

$s=0.074$. Bajo los supuestos del Plan Fiscal, esos ratios toman valores de 1.08 y 1.43 respectivamente, y en 2026 toman valores de 1.04 y 1.36 respectivamente.

Por lo tanto, si no hay ningún alivio de deuda, Puerto Rico tendría que alcanzar superávits fiscales primarios de entre el 3.5% y el 7.4% del PNB, a perpetuidad después de terminado el actual Plan Fiscal. Bajo los supuestos del Plan Fiscal, los superávits primarios a partir de 2028 deberían ser de un 3.5% o un 4.7% del PNB, a perpetuidad, dependiendo de si el stock de deuda pertinente es el que incluye el Plan Fiscal o la deuda pública total excluyendo el Fideicomiso de los Niños y la AFV. La Tabla 6 resume estos hallazgos. Estos resultados sugieren marcadamente que la deuda pública de Puerto Rico no es sostenible. A continuación, reforzaremos este argumento explicando que esos objetivos no son viables porque perjudicarían el funcionamiento de la economía a tal grado que simplemente resultaría imposible alcanzarlos.

TABLA 6. SUPERÁVITS FISCALES PRIMARIOS QUE ESTABILIZAN LA DEUDA, $R = 0.06$, $g^B = 0.026$

Escenarios	Medida de la deuda	Suponiendo válidas las premisas del Plan Fiscal respecto a las reformas estructurales	Media	Mínimo	Máximo
192	Deuda pública total neta de Fideicomiso de los Niños y AFV	No	5.8%	4.9%	7.4%
192	Deuda pública total neta de Fideicomiso de los Niños y AFV	No	4.3%	3.7%	5.2%
192	Deuda incluida en el Plan Fiscal	Sí	5.3%	4.6%	6.7%
192	Deuda incluida en el Plan Fiscal	Sí	3.9%	3.5%	4.7%

C. Trayectorias factibles para el resultado fiscal primario

La forma funcional (1) utilizada para las proyecciones del Plan Fiscal relaciona la tasa de crecimiento del PNB con el cambio en el superávit primario, pero no con el nivel del superávit primario. Entonces, incluso si el gobierno se ve forzado a mantener superávits primarios de un 7 por ciento perpetuamente, según esa función eso no afectaría el desempeño de la economía a largo plazo. El único período en que la actividad económica se vería afectada sería aquél durante el cual ocurre la gran contracción para lograr el objetivo de 7 por ciento.

Pero tal supuesto es obviamente incorrecto. La necesidad de mantener cuantiosos superávits primarios por largo tiempo impactaría significativamente las posibilidades de que el gobierno pudiera implementar políticas de desarrollo. Un plan draconiano que requiriera superávits fiscales primarios de entre 4.7 y 7 por ciento del PNB implicaría recortes drásticos de los gastos en áreas del presupuesto público, tales como educación, salud, pensiones, e investigación y desarrollo, que tendrían efectos a largo plazo. Los objetivos no serían compatibles con la premisa base de convergencia hacia una tasa de crecimiento del PNB real de un 1%.

El marco de ASD del FMI y sus gráficos de abanico proveen una base útil para complementar nuestro análisis. El FMI reconoce que no es común que haya grandes superávits de manera sostenida, e incorpora esta limitación a sus análisis de sostenibilidad de deuda.⁵⁴ Reporta que de una muestra de 87 países, sólo 16 (menos del 20 por ciento) sostuvieron superávits de más del 5 por ciento del PIB durante cinco años o más. Algunos episodios de grandes superávits sostenidos estaban relacionados con condiciones específicas que no se aplican fácilmente a la mayoría de los países. De los 16 países que registraron episodios de superávits sostenidos, cinco lograron ese desempeño debido a factores exógenos —grandes aumentos en los ingresos asociados con recursos naturales (Botsuana, Chile, Egipto y Uzbekistán) o transferencias resultantes de incorporarse a una unión aduanera (Lesoto). Sin factores exógenos que los faciliten, los episodios de grandes superávits sostenidos se han limitado a 11 países (13 por ciento de la muestra). Y algunos de esos países sostuvieron los superávits primarios grandes cuando no tenían cargas de deuda grandes (Dinamarca, Nueva Zelanda, Turquía). Los que sostuvieron superávits de más del 5 por ciento del PIB durante cinco años o más en períodos en que los niveles de deuda excedían el 60 por ciento del PIB fueron Bélgica, Canadá, Dominica, Israel, Jamaica, Panamá, Seychelles y Singapur. Y ningún país tuvo esos valores de superávit como objetivo permanente.

Además, no existe evidencia que apoye la hipótesis de que perseguir esos altos superávits fiscales primarios va unido a la recuperación en situaciones de insolvencia. En efecto, cuatro de esas ocho economías se encontraban en situaciones notablemente diferentes de la posición de insolvencia en que se encuentra Puerto Rico: Bélgica, Canadá, Israel y Singapur estaban en situaciones en que la austeridad podía asegurar la sostenibilidad del sector público sin desencadenar un proceso macroeconómico autodestructivo. Dominica combinó una reestructuración de la deuda en 2004 con un superávit fiscal primario promedio de 3.9 por ciento del PIB para el período de 2004-2008, y un superávit fiscal promedio de 1.19 por ciento durante la década siguiente a la reestructuración; Jamaica ha sostenido superávits fiscales primarios considerables desde su última reestructuración en 1990, promediando un 7.48 por ciento del PIB, y la economía ha sufrido las consecuencias: la tasa de desempleo se ha mantenido en cifras de dos dígitos durante casi

54 International Monetary Fund, *Modernizing the Framework for Fiscal Policy and Public Debt Sustainability Analysis*, INT'L MON. FUND (5 de agosto de 2011), <https://www.imf.org/external/np/pp/eng/2011/080511.pdf>.

todo el período y el ratio de la deuda del gobierno sobre el PIB está aproximadamente al mismo nivel ahora que en 1990, por encima del 120 por ciento; Panamá combinó dos episodios de reestructuración de la deuda en 1994 y 1996 con un superávit fiscal primario promedio de un 1.08 por ciento del PIB en la década siguiente a la última reestructuración; y Seychelles combinó una reestructuración de la deuda en 2010 con un superávit fiscal primario promedio de un 5.98 por ciento del PIB durante el período de 2010-2015, en un contexto de subidas considerables en los precios de sus productos de exportación. Y lo más importante: el superávit primario es un resultado endógeno. Si un país se recupera gracias a la implementación de una combinación adecuada de políticas que incluya una reestructuración de la deuda, alcanzar superávits primarios será un resultado más probable.

En resumen, aunque no hay evidencia que sugiera que un país en situación de deuda insostenible, y en un régimen de demanda restringida, pueda salir adelante evitando una reestructuración gracias a superávits fiscales primarios de gran magnitud, sí hay evidencia para afirmar que son raros los períodos extendidos de grandes superávits primarios, y que en esas circunstancias casi siempre ha sido inevitable en última instancia una reestructuración.

Concluimos que si el gobierno de Puerto Rico necesita obtener superávits primarios de aproximadamente 3.5 a 7.4 por ciento del PNB a partir de 2027 y a perpetuidad, esto significa que la deuda de la isla es insostenible y que debe reestructurarse hacia un nivel en que la trayectoria requerida de superávits fiscales primarios sea viable.

D. Cómputo del alivio de deuda necesario para restaurar la sostenibilidad

La situación de deuda que puede considerarse sostenible con alta probabilidad depende de la trayectoria de las políticas fiscales que se juzguen viables.

Para calcular el alivio de deuda necesario para restaurar la sostenibilidad, primero computamos el ratio deuda/PNB estabilizador para los valores de s a base del valor que corresponde a cada una de nuestras proyecciones para 2026, desde el valor que tome la variable s_{2026} (el rango de estos valores va de 0.012 a 0.016) hasta un máximo de 0.035. Luego calculamos el alivio necesario para restaurar la sostenibilidad como la diferencia entre el ratio deuda/PNB en el escenario i en 2026 y el ratio deuda/PNB estabilizador para $s = \{s_{2026}, 0.015, 0.02, 0.025, 0.03, 0.035\}$.

Llevamos a cabo estos cálculos para dos grupos de escenarios:

- (i) En el primero, suponemos que son válidos los supuestos del Plan Fiscal en cuanto a los efectos de las reformas estructurales sobre el PNB.
- (ii) En el segundo, suponemos que las reformas estructurales indicadas en el Plan Fiscal no tienen efecto sobre el crecimiento del PNB durante el período 2017-2026. Los resultados se resumen en las Figuras 7 a 12 y en las Tablas 7 a 12. Los resultados corresponden a la reducción necesaria del valor principal, presumiendo que se cancelará por completo el interés de la deuda cuyo pago no está programado en

el Plan Fiscal y presumiendo que se respetará el servicio de la deuda programado en el Plan Fiscal.

FIGURA 7A. REDUCCIÓN NECESARIA DEL VALOR PRINCIPAL BAJO LOS SUPUESTOS DEL PLAN FISCAL EN CUANTO A LOS EFECTOS DE LAS REFORMAS ESTRUCTURALES SOBRE EL CRECIMIENTO DEL PNB COMO % DE LA DEUDA TOTAL PERTINENTE – DEUDA PERTINENTE: DEUDA INCLUIDA EN EL PLAN FISCAL

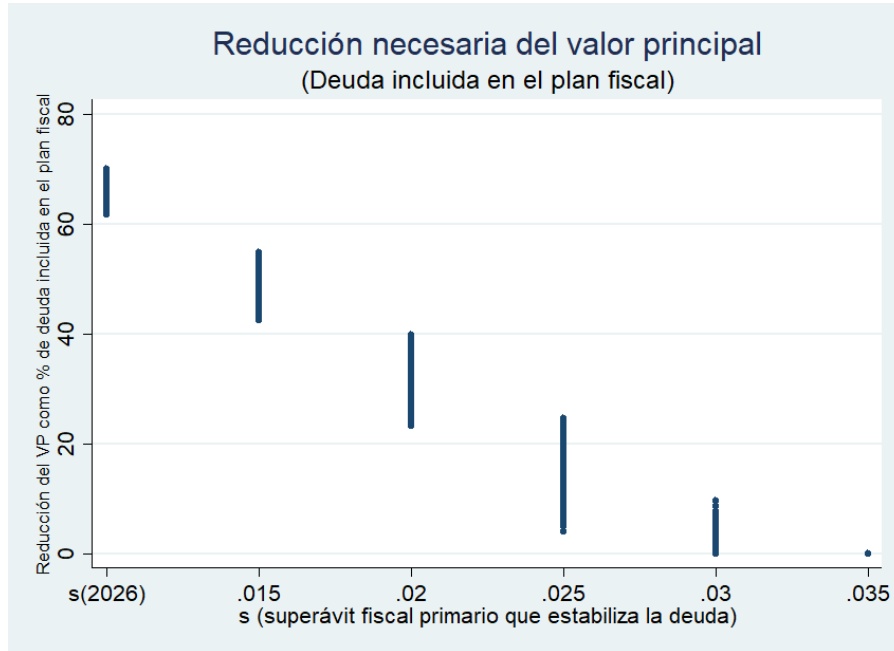


FIGURA 7B. REDUCCIÓN NECESARIA DEL VALOR PRINCIPAL BAJO LOS SUPUESTOS DEL PLAN FISCAL EN CUANTO A LOS EFECTOS DE LAS REFORMAS ESTRUCTURALES SOBRE EL CRECIMIENTO DEL PNB, EN MILES DE MILLONES DE DÓLARES – DEUDA PERTINENTE: DEUDA INCLUIDA EN EL PLAN FISCAL

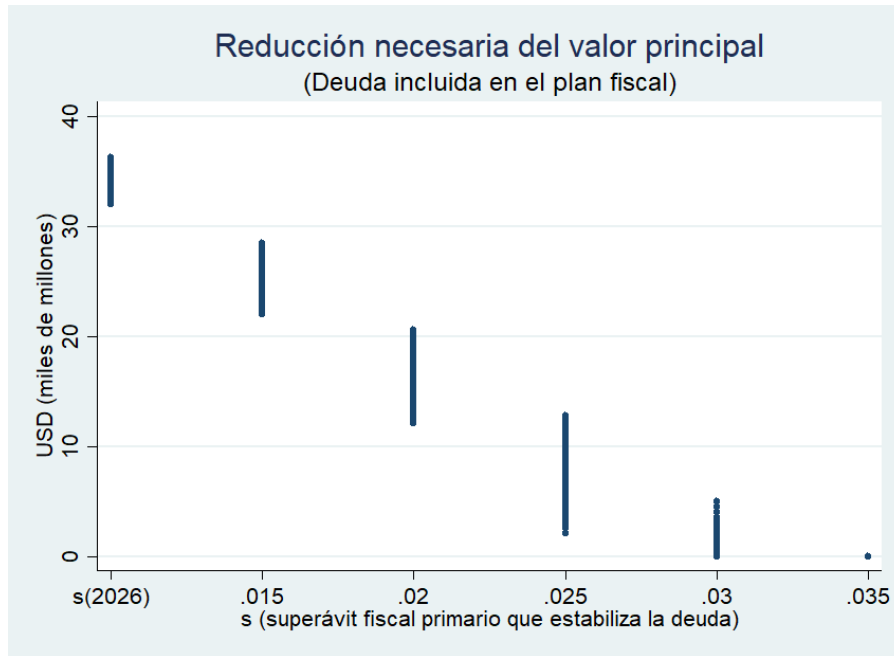


TABLA 7. REDUCCIÓN NECESARIA DEL VALOR PRINCIPAL BAJO LOS SUPUESTOS DEL PLAN FISCAL EN CUANTO A LOS EFECTOS DE LAS REFORMAS ESTRUCTURALES SOBRE EL CRECIMIENTO DEL PNB, COMO % DE LA DEUDA TOTAL PERTINENTE – DEUDA PERTINENTE: DEUDA INCLUIDA EN EL PLAN FISCAL

Superávit fiscal primario sobre PNB que estabiliza la deuda desde 2027	Número de escenarios	Valor mínimo de reducción nominal (% de la deuda total actual)	Valor máximo de reducción nominal (% de la deuda total actual)	Reducción del valor nominal bajo los supuestos de los multiplicadores del Plan Fiscal
S2026	192	61.6	69.8	63.0
0.015	192	42.4	54.7	44.4
0.02	192	23.2	39.7	25.9
0.025	192	4.0	24.6	7.4
0.03	192	0.0	9.5	0.0
0.035	192	0.0	0.0	0.0

FIGURA 8A. REDUCCIÓN NECESARIA DEL VALOR PRINCIPAL BAJO LOS SUPUESTOS DEL PLAN FISCAL EN CUANTO A LOS EFECTOS DE LAS REFORMAS ESTRUCTURALES SOBRE EL CRECIMIENTO DEL PNB, COMO % DE LA DEUDA TOTAL PERTINENTE – DEUDA PERTINENTE: DEUDA PÚBLICA TOTAL EXCLUYENDO EL FIDEICOMISO DE LOS NIÑOS Y LA AFV

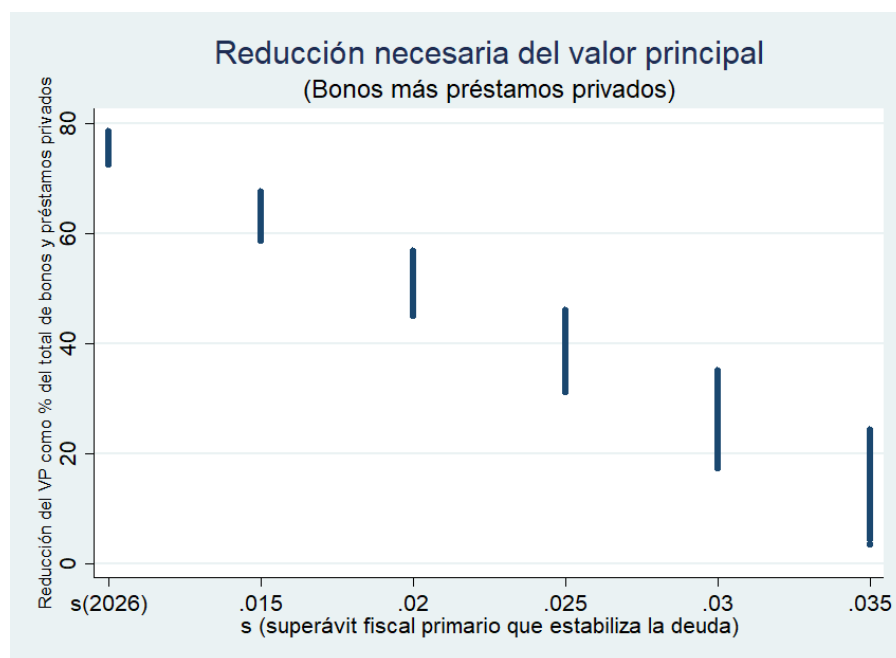


FIGURA 8B. REDUCCIÓN NECESARIA DEL VALOR PRINCIPAL BAJO LOS SUPUESTOS DEL PLAN FISCAL EN CUANTO A LOS EFECTOS DE LAS REFORMAS ESTRUCTURALES SOBRE EL CRECIMIENTO DEL PNB, EN MILES DE MILLONES DE DÓLARES – DEUDA PERTINENTE: DEUDA PÚBLICA TOTAL EXCLUYENDO EL FIDEICOMISO DE LOS NIÑOS Y LA AFV

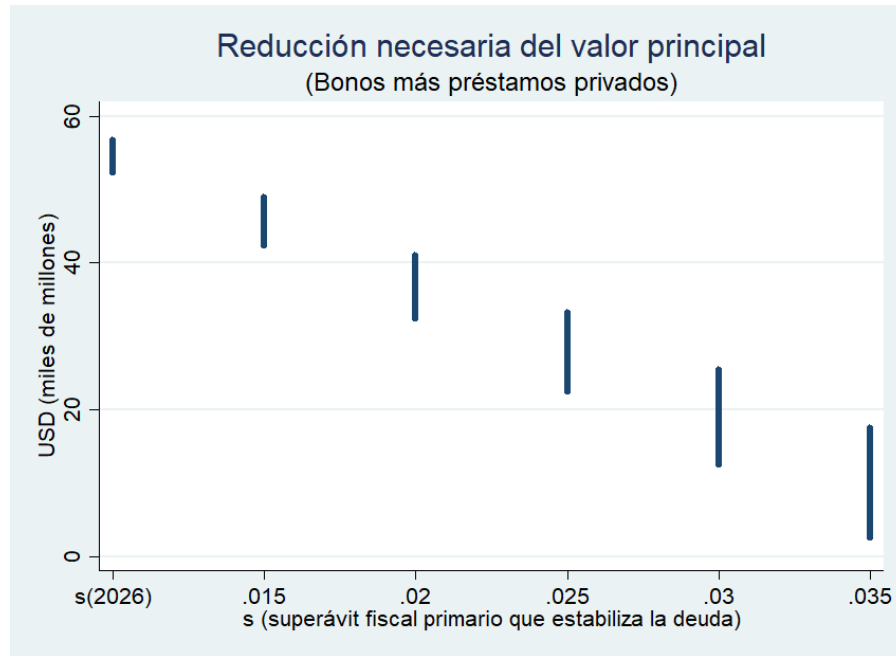


TABLA 8. REDUCCIÓN NECESARIA DEL VALOR PRINCIPAL BAJO LOS SUPUESTOS DEL PLAN FISCAL EN CUANTO A LOS EFECTOS DE LAS REFORMAS ESTRUCTURALES SOBRE EL CRECIMIENTO DEL PNB, COMO % DE LA DEUDA TOTAL PERTINENTE – DEUDA PERTINENTE: DEUDA PÚBLICA TOTAL EXCLUYENDO EL FIDEICOMISO DE LOS NIÑOS Y LA AFV

Superávit fiscal primario sobre PNB que estabiliza la deuda desde 2027	Número de escenarios	Valor mínimo de reducción nominal (% de la deuda total actual)	Valor máximo de reducción nominal (% de la deuda total actual)	Reducción del valor nominal bajo los supuestos de los multiplicadores del Plan Fiscal
S2026	192	72.4	78.3	73.4
0.015	192	58.6	67.5	60.1
0.02	192	44.8	56.6	46.8
0.025	192	31.1	45.8	33.5
0.03	192	17.3	35.0	20.2
0.035	192	3.5	24.1	6.9

FIGURA 9A. REDUCCIÓN NECESARIA DEL VALOR PRINCIPAL BAJO EL SUPUESTO DE QUE LAS REFORMAS ESTRUCTURALES NO TENDRÁN EFECTO SOBRE EL CRECIMIENTO DEL PNB, COMO % DE LA DEUDA TOTAL PERTINENTE – DEUDA PERTINENTE: DEUDA INCLUIDA EN EL PLAN FISCAL

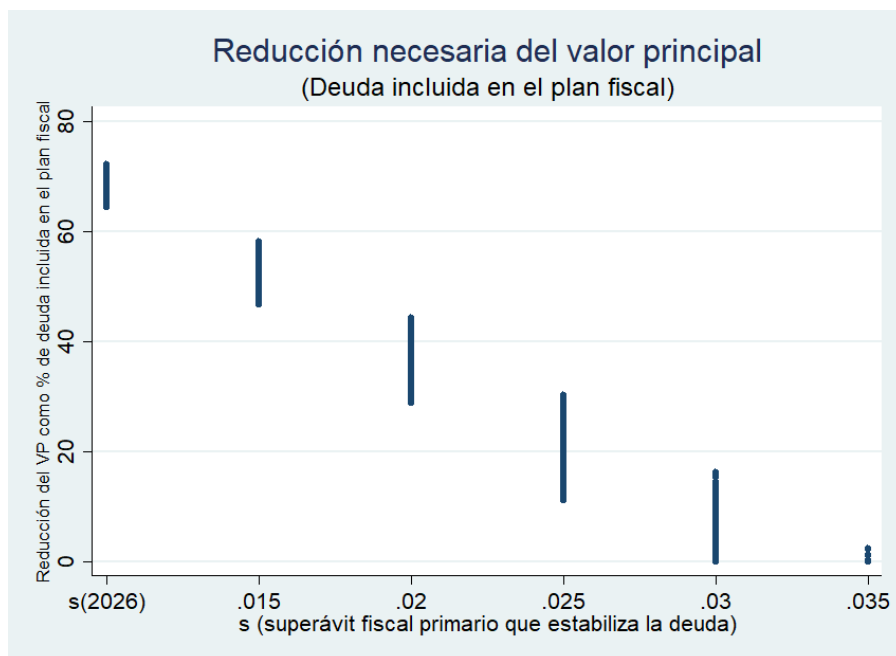


FIGURA 9B. REDUCCIÓN NECESARIA DEL VALOR PRINCIPAL BAJO EL SUPUESTO DE QUE LAS REFORMAS ESTRUCTURALES NO TENDRÁN EFECTO SOBRE EL CRECIMIENTO DEL PNB, EN MILES DE MILLONES DE DÓLARES – DEUDA PERTINENTE: DEUDA INCLUIDA EN EL PLAN FISCAL

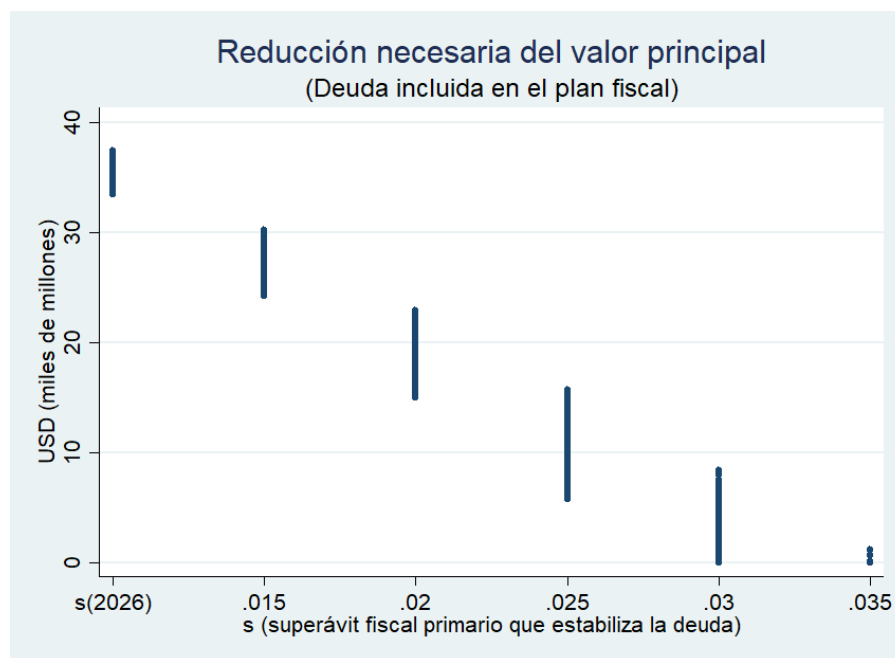


TABLA 9. REDUCCIÓN NECESARIA DEL VALOR PRINCIPAL BAJO EL SUPUESTO DE QUE LAS REFORMAS ESTRUCTURALES NO TENDRÁN EFECTO SOBRE EL CRECIMIENTO DEL PNB, COMO % DE LA DEUDA TOTAL PERTINENTE – DEUDA PERTINENTE: DEUDA INCLUIDA EN EL PLAN FISCAL

Superávit fiscal primario sobre PNB que estabiliza la deuda desde 2027	Número de escenarios	Valor mínimo de reducción nominal (% de la deuda total actual)	Valor máximo de reducción nominal (% de la deuda total actual)	Reducción del valor nominal bajo los supuestos de los multiplicadores del Plan Fiscal
S2026	192	64.4	72.0	65.7
0.015	192	46.6	58.1	48.5
0.02	192	28.8	44.1	31.3
0.025	192	11.0	30.1	14.1
0.03	192	0.0	16.1	0.0
0.035	192	0.0	2.2	0.0

FIGURA 10A. REDUCCIÓN NECESARIA DEL VALOR PRINCIPAL BAJO EL SUPUESTO DE QUE LAS REFORMAS ESTRUCTURALES NO TENDRÁN EFECTO SOBRE EL CRECIMIENTO DEL PNB, COMO % DE LA DEUDA TOTAL PERTINENTE – DEUDA PERTINENTE: DEUDA PÚBLICA TOTAL EXCLUYENDO EL FIDEICOMISO DE LOS NIÑOS Y LA AFV

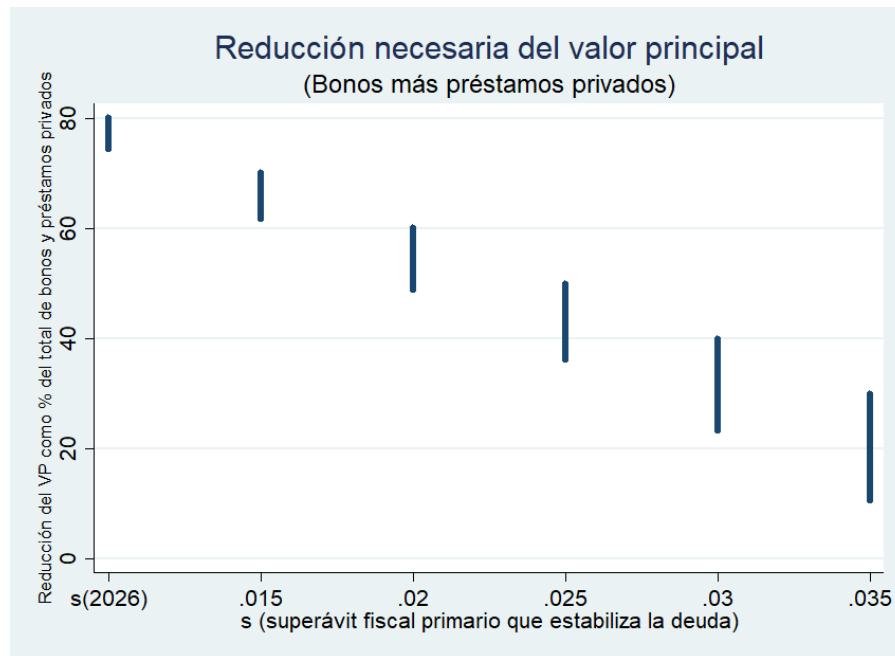


FIGURA 10B. REDUCCIÓN NECESARIA DEL VALOR PRINCIPAL BAJO EL SUPUESTO DE QUE LAS REFORMAS ESTRUCTURALES NO TENDRÁN EFECTO SOBRE EL CRECIMIENTO DEL PNB, EN MILES DE MILLONES DE DÓLARES – DEUDA PERTINENTE: DEUDA PÚBLICA TOTAL EXCLUYENDO EL FIDEICOMISO DE LOS NIÑOS Y LA AFV

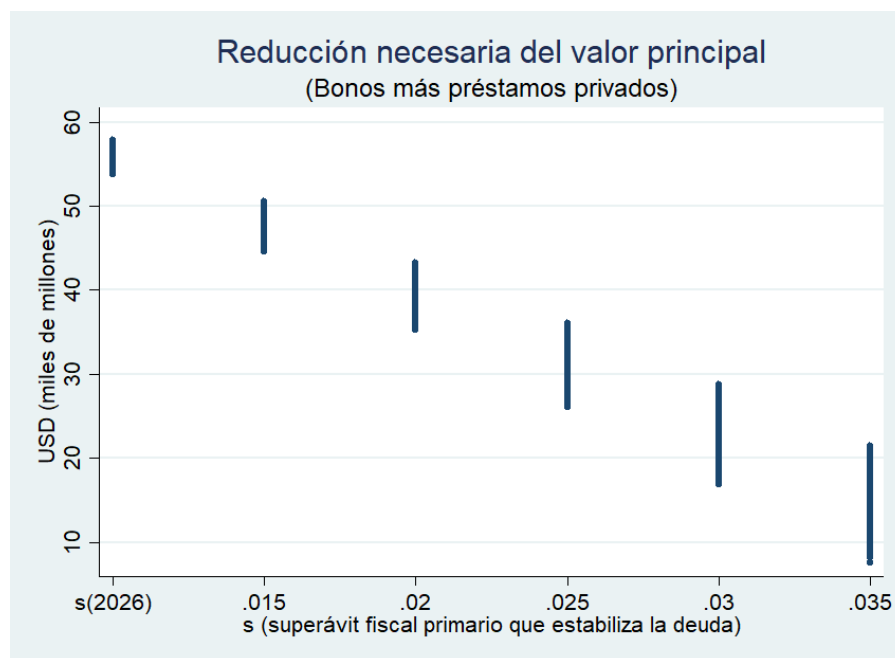


TABLA 10. REDUCCIÓN NECESARIA DEL VALOR PRINCIPAL BAJO EL SUPUESTO DE QUE LAS REFORMAS ESTRUCTURALES NO TENDRÁN EFECTO SOBRE EL CRECIMIENTO DEL PNB, COMO % DE LA DEUDA TOTAL PERTINENTE – DEUDA PERTINENTE: DEUDA PÚBLICA TOTAL EXCLUYENDO EL FIDEICOMISO DE LOS NIÑOS Y LA AFV

Superávit fiscal primario sobre PNB que estabiliza la deuda desde 2027	Número de escenarios	Valor mínimo de reducción nominal (% de la deuda total actual)	Valor máximo de reducción nominal (% de la deuda total actual)	Reducción del valor nominal bajo los supuestos de los multiplicadores del Plan Fiscal
S2026	192	74.4	79.9	75.3
0.015	192	61.6	69.9	63.0
0.02	192	48.9	59.8	50.7
0.025	192	36.1	49.8	38.3
0.03	192	23.3	39.8	26.0
0.035	192	10.5	29.7	13.6

FIGURA 11. DEUDA SOSTENIBLE BAJO EL SUPUESTO DEL PLAN FISCAL EN CUANTO A LOS EFECTOS DE LAS REFORMAS ESTRUCTURALES SOBRE EL CRECIMIENTO DEL PNB, EN MILES DE MILLONES DE DÓLARES

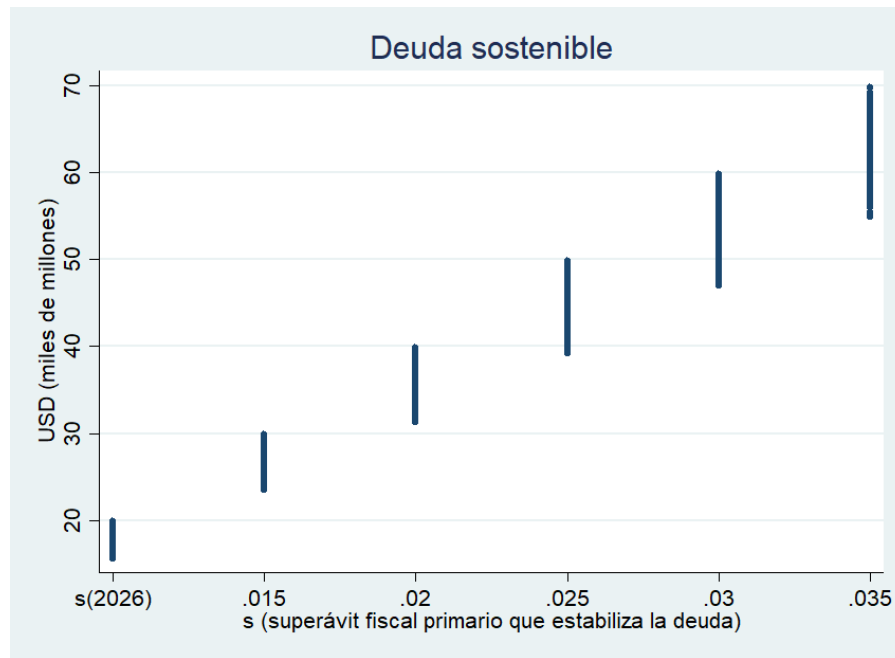


TABLA 11. DEUDA SOSTENIBLE BAJO EL SUPUESTO DEL PLAN FISCAL EN CUANTO A LOS EFECTOS DE LAS REFORMAS ESTRUCTURALES SOBRE EL CRECIMIENTO DEL PNB, EN MILES DE MILLONES DE DÓLARES

Superávit fiscal primario sobre PNB que estabiliza la deuda desde 2027	Número de escenarios	Deuda sostenible (miles de millones USD)		
		Mínimo	Máximo	Bajo los supuestos de los multiplicadores del gobierno
S2026	192	15.7	19.9	19.2
0.015	192	23.5	29.9	28.8
0.02	192	31.3	39.9	38.5
0.025	192	39.2	49.8	48.1
0.03	192	47.0	59.8	57.7
0.035	192	54.8	69.8	67.3

FIGURA 12. DEUDA SOSTENIBLE BAJO EL SUPUESTO DE QUE LAS REFORMAS ESTRUCTURALES NO TENDRÁN EFECTO SOBRE EL CRECIMIENTO DEL PNB, EN MILES DE MILLONES DE DÓLARES

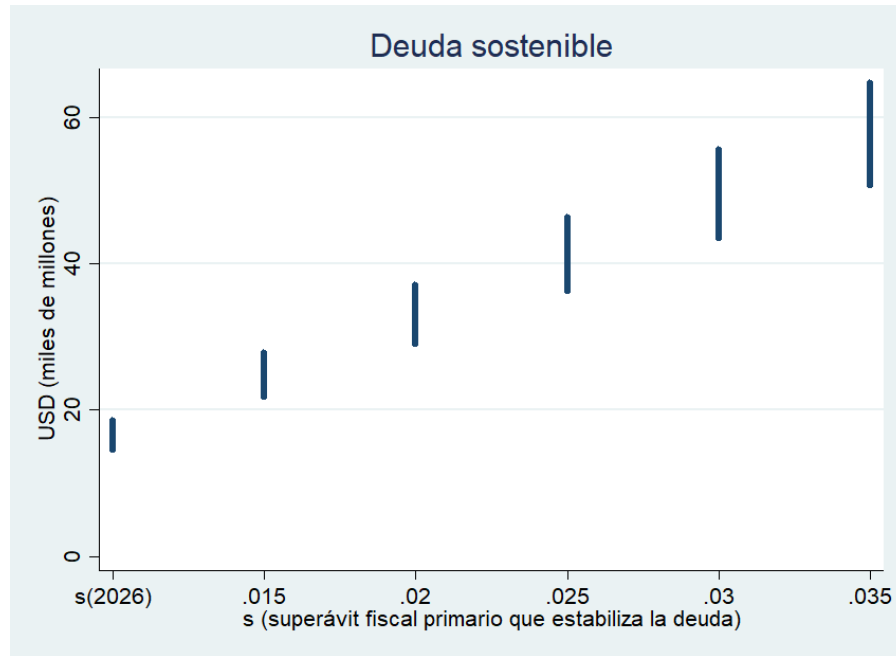


TABLA 12A. DEUDA SOSTENIBLE BAJO EL SUPUESTO DE QUE LAS REFORMAS ESTRUCTURALES NO TENDRÁN EFECTO SOBRE EL CRECIMIENTO DEL PNB, EN MILES DE MILLONES DE DÓLARES

Superávit fiscal primario sobre PNB que estabiliza la deuda desde 2027	Número de escenarios	Deuda sostenible (miles de millones USD)		
		Mínimo	Máximo	Bajo los supuestos de los multiplicadores del gobierno
S2026	192	14.5	18.5	17.8
0.015	192	21.8	27.7	26.7
0.02	192	29.0	37.0	35.7
0.025	192	36.3	46.2	44.6
0.03	192	43.5	55.4	53.5
0.035	192	50.8	64.7	62.4

Para llegar a una conclusión acerca de las necesidades de alivio de Puerto Rico, tenemos que tomar una postura determinada con respecto al conjunto de valores

factibles de s . Incluso bajo las proyecciones más optimistas, la economía tendrá un PNB real más bajo en 2026 que en 2016, y como se describe más arriba, el ratio deuda/PNB proyectado será mayor si no hay una reestructuración. El Plan Fiscal proyecta la evolución de los ratios de superávit fiscal primario sobre PNB que se describe en la Tabla 13. No sería una postura sensata requerir un valor de s más alto después de 2027 que los valores de s_{2026} : se proyecta que la economía va a estar en peores condiciones en 2027 que a la fecha de este análisis, por lo tanto establecer objetivos fiscales más ambiciosos no conduciría a resultados mejores que los proyectados para la próxima década. Al contrario, establecer objetivos de superávit fiscal primario demasiado ambiciosos muy probablemente conduciría a otra década perdida después de 2027.

TABLA 13. PROYECCIONES, SEGÚN EL PLAN FISCAL, DEL RATIO DE LOS SUPERÁVITS FISCALES PRIMARIOS SOBRE EL PNB, 2017-2026

Año	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
S	0.0161	0.0107	0.0089	0.0114	0.0107	0.0145	0.0137	0.0118	0.0112	0.0122

Fuente: Plan Fiscal 2017-2026

Para un superávit fiscal primario estable después de 2027 que tome valores entre s_{2026} y un 1.5 por ciento del PNB, la reducción necesaria de la deuda incluye la completa cancelación de los pagos de intereses no incluidos en el Plan Fiscal, más una reducción del valor principal que bajo los supuestos del Plan Fiscal debería situarse entre 44.4 y 63 por ciento si el stock de deuda pertinente es \$51,900 millones (Tabla 7, columna “Reducción del valor nominal según las premisas de multiplicadores del Plan Fiscal”), y entre 60.1 y 73.4 por ciento si el stock de deuda pertinente es \$72,200 millones (Tabla 8, columna “Reducción del valor nominal según las premisas de multiplicadores del Plan Fiscal”). Bajo un rango más amplio de supuestos que incluyan diferentes valores para los multiplicadores fiscales y bajo el supuesto de que las reformas estructurales no tendrán efecto sobre el crecimiento del PNB, la reducción de la deuda debería incluir la completa cancelación de los pagos de intereses no incluidos en el Plan Fiscal más una reducción del valor nominal entre 46.6 y 72 por ciento si el stock de deuda pertinente es \$51,900 millones (Tabla 9, columna “Reducción mínima del valor nominal” para $s = 0.015$ y columna “Reducción máxima del valor nominal” para $s = s_{2026}$, respectivamente), o entre 61.6 y 79.9 por ciento si el stock de deuda pertinente es \$72,200 millones (Tabla 10, columna “Reducción mínima del valor nominal” para $s = 0.015$ y columna “Reducción máxima del valor nominal” para $s = s_{2026}$, respectivamente). Claramente, Puerto Rico necesita un alivio de deuda considerable. Pero la interpretación de estos resultados debe tener en cuenta advertencias importantes, las cuales explicamos a continuación.

E. Interpretación de nuestros resultados

Nuestros cálculos muestran que, a fin de restaurar la sostenibilidad de la deuda de Puerto Rico con alta probabilidad, la reestructuración tendría que efectuar una reducción considerable de la deuda. Las cifras que hemos presentado son “macroeconómicas” y no determinan cómo se distribuiría la quita entre las diferentes series de bonos. Y éstas son estimaciones conservadoras debido a varias razones.

En primer lugar, hemos mantenido a lo largo de todos los cálculos la premisa del Plan Fiscal de que el crecimiento anual del PNB real alcanzará el 1% en 2027, y tomamos como supuesto que esto corresponderá a un nuevo estado estacionario. Pero si se respeta el Plan Fiscal 2017-2026, esa situación será un resultado poco probable, dadas las razones discutidas en este estudio. Si no se implementan políticas expansivas de la demanda agregada para escapar de la depresión actual, el alivio adecuado para restaurar la sostenibilidad tendrá que equivaler al stock de la deuda en su totalidad. Puerto Rico no tiene hoy la capacidad de pagar la deuda, y si no se recupera, su capacidad no mejorará tampoco en el futuro.

En segundo lugar, como describimos antes, en cada paso de nuestro análisis hemos usado premisas conservadoras a fin de errar del lado de “demasiado poco” en el alivio de deuda.

Una última advertencia es que no estudiamos cómo se distribuirá la quita, y esto es un asunto que tendrá efectos macroeconómicos. Los efectos de la reestructuración serán más expansivos cuanto mayor sea la parte de la quita que recaiga sobre los bonistas externos, ya que la propensión marginal a gastar en la economía de Puerto Rico es menor en los bonistas externos que en los locales. La evidencia apoya este argumento teórico básico, pues muestra que los costos macroeconómicos de un impago son mayores cuanto mayor sea la proporción de deuda en manos de residentes locales (ver Alessandro, 2011; Guembel y Sussman, 2014) y están altamente relacionados con la transmisión a través de los balances de los bancos locales. (cf. Gennaioli, Martín y Rossi, 2014). Este es un asunto que debe recibir atención en las políticas que se propongan.⁵⁵

F. Bonos vinculados al PNB

Un alivio de deuda no contingente está siempre expuesto al riesgo de que, *ex post*, el alivio termine siendo “demasiado pequeño” (perjudicando la recupera-

⁵⁵ Sin embargo, hay importantes restricciones vinculantes para el diseño de una estrategia selectiva de impago que requiera afectar especialmente a los bonistas extranjeros, ya que estos bonos se negocian activamente en mercados secundarios. Véase Fernando Broner *et al.*, *Sovereign risk and secondary markets*, 100 AM. ECON. REV. 1523 (2010); Fernando Broner & Jaume Ventura, *Globalization and risk sharing*, 78 REV. ECON. STUD. 49 (2011). Además, la transferencia de los bonistas locales al estado que la reestructuración implicaría será todavía expansiva a corto plazo si el gobierno utiliza los fondos para políticas que tengan un mayor efecto macroeconómico expansivo. Y el espacio que se gana para las políticas públicas también puede tener consecuencias positivas a largo plazo.

ción) o “demasiado grande” (implicando que los acreedores podrían haber recibido más sin que se afectara la sostenibilidad). Para lidiar con la incertidumbre que existe en el momento de la reestructuración, la propuesta podría incluir bonos vinculados al crecimiento del PNB, que relacionan los pagos de la deuda con la evolución del PNB del territorio. Estos instrumentos mejorarían la sostenibilidad, ya que los pagos irían en relación con la capacidad de repago del deudor; también alinearían los intereses de los acreedores y los deudores, ya que ambos se beneficiarían de una mayor recuperación. La lógica económica de este enfoque se ha desarrollado ampliamente en la literatura.⁵⁶

A pesar de sus virtudes, la implementación de este tipo de deuda contingente no ha sido clara. En la práctica, los bonos con rendimiento vinculado al crecimiento económico se han emitido solamente en el contexto de reestructuraciones de deuda, incluidas las de Bulgaria (1994), Argentina (2005),⁵⁷ Grecia (2012) y Ucrania (2015). Hasta la fecha, ninguna economía avanzada ha emitido bonos indexados al crecimiento en tiempos normales. Pero en las esferas cercanas a las políticas económicas está aumentando el apoyo a esta idea (estudiar, por ejemplo, Blanchard, Mauro y Acalin).

La reestructuración de Puerto Rico debería tratar de adoptar este tipo de bono. Nuestros cálculos ofrecen algunas perspectivas para su diseño, dado que muestran cuál sería el alivio necesario como función de las realizaciones del PNB. Sin embargo, esto no será una tarea simple. Si los mercados no valorizan estos bonos, no sería sensato que el deudor simplemente los emitiera de manera gratuita. El valor de este instrumento, desde luego, será contingente a su valor en el mercado, el cual a su vez dependerá de cuán bien se entienda cómo funcionan.

V. NECESIDAD DE UNA NUEVA ESTRATEGIA DE DESARROLLO

La reestructuración de la deuda es una condición necesaria pero no suficiente para encaminar a Puerto Rico hacia un crecimiento económico sostenido y dinámico. Puerto Rico tendrá que hacer más que reestructurar la deuda, también

⁵⁶ Para un resumen, véase Eduardo Borensztein & Paolo Mauro, *The Case for GDP-indexed Bonds*, 19 ECON. POL'Y 166 (2004). Para una contribución más reciente, véase David Barr, Oliver Bush & Alex Pienkowski, *GDP-linked Bonds and Sovereign Default*, en LIFE AFTER DEBT (Joseph E. Stiglitz & Daniel Heymann eds., 2014), así como la propuesta relacionada de Robert Shiller de crear “macromercados” para títulos vinculados al PIB. ROBERT J. SHILLER, *MACRO MARKETS: CREATING INSTITUTIONS FOR MANAGING SOCIETY'S LARGEST ECONOMIC RISKS* (1993); ROBERT J. SHILLER, *THE NEW FINANCIAL ORDER: RISK IN THE 21ST CENTURY* (2003).

⁵⁷ Argentina implementó una variante conocida como “unidades vinculadas al PIB”. Pero los resultados del experimento fueron ambiguos. Por un lado, los títulos pagaron extremadamente bien, beneficiando a los acreedores que los conservaron en su cartera. Pero por otro lado, no fueron bien recibidos por los mercados en el momento de su emisión. Esto puede haber tenido que ver con su diseño complejo, que hacía difícil determinar su precio: el pago se “gatillaba” (accionaba) de acuerdo a una tasa umbral de crecimiento del PIB, pero la fórmula para el monto de los pagos dependía de la diferencia entre el nivel real del PIB y un nivel umbral. Para más detalles, véase Cruces & Samples, *supra* nota 36, Guzman, *supra* nota 36, y James Benford *et al.*, *Sovereign GDP-linked Bonds* (Bank of England, Financial Stability Paper No. 39, 2016).

tendrá que reemplazar una estructura de producción que no logró generar el crecimiento en productividad y las oportunidades de empleo que requieren las metas de desarrollo del territorio por otra estructura que lleve a una trayectoria superior de crecimiento a largo plazo con inclusión social.

A. *Cuando la reestructuración de la deuda es suficiente para restaurar una trayectoria dinámica de crecimiento económico*

Una reestructuración de deuda resulta ser suficiente para resolver los problemas de una economía en crisis solamente en circunstancias muy especiales. Para ilustrar la diferencia entre una situación en que la reestructuración es una condición suficiente versus el caso en que es *solamente* una condición necesaria, comparemos dos dinámicas de deuda diferentes en dos islas hipotéticas que se encuentran en situaciones de insolvencia.

En una isla, que llamaremos Green Island, el producto real estaba creciendo un 2 por ciento al año, y todo el mundo —los isleños y los acreedores— pensaba que esa tasa de crecimiento era una situación de estado estacionario. En esa isla se había estabilizado el ratio deuda/producto. Pero de momento, la isla se ve afectada por un impacto externo y poco común de gran magnitud, como un tsunami, que destruye su infraestructura. La destrucción de la infraestructura reduce la capacidad de producción, aumentando el ratio deuda/producto. Ahora Green Island debe una porción mayor de su producto, y si no hay políticas públicas que ayuden a reconstruir la capacidad de producción, la isla quedará empobrecida permanentemente. Si el impacto hubiera sido menor, el sector público de la isla podría haber manejado esta situación redefiniendo las prioridades de las políticas públicas para reconstruir la infraestructura. Pero con un impacto de esa envergadura no puede hacerlo. Los acreedores entienden lo que está pasando y modifican sus percepciones de la sostenibilidad de la deuda de Green Island. El costo del crédito aumenta y la isla tiene que dedicar una porción aún mayor de su producto a pagar los intereses sobre la deuda, que ahora son más altos. El sector público podría decidir recortar salarios, lo cual reduce la demanda agregada. Algunos sectores que dependen de la demanda local enfrentarán mayores dificultades; el producto agregado disminuirá aún más, creando una espiral de endeudamiento.

En este contexto, una reestructuración adecuada de la deuda será suficiente para resolver el problema. El alivio de deuda liberará recursos que pueden utilizarse para reconstruir la infraestructura de Green Island, regresándola a su dinámica de 2% de crecimiento anual del producto antes del impacto. La reestructuración hace que los efectos del impacto negativo sean *transitorios*, mientras que la falta de reestructuración los habría hecho *permanentes*. Esta no es la situación en que se encuentra Puerto Rico.

B. Cuando la reestructuración de la deuda es meramente una condición necesaria para restaurar una trayectoria dinámica de crecimiento económico

Volvamos ahora nuestra atención a otra isla, Brown Island. El producto real de Brown Island también ha estado creciendo un 2 por ciento al año y también hay una percepción compartida de que la economía se ha estabilizado de manera permanente en esa trayectoria de crecimiento. La isla estaba obteniendo préstamos y los acreedores estaban prestando bajo términos que reflejaban esa percepción. Pero en algún momento comenzaron a surgir dudas acerca de las perspectivas de crecimiento de Brown Island.

Las dudas se afianzaron con rapidez, y las percepciones sociales cambiaron radicalmente: ahora la opinión compartida era que la estructura de producción de la isla no era tan dinámica como se había creído antes y que la isla no podría sostener permanentemente una tasa de crecimiento del producto real de un 2 por ciento. Las perspectivas de crecimiento fueron devaluadas significativamente. La nueva tasa esperada de crecimiento real sostenido es de 0 por ciento. Cae la demanda de fuerza laboral, caen las inversiones, cae el producto, y aumenta la carga de deuda relativa al producto.

Si el cambio en las expectativas es suficientemente grande, la deuda de la isla se hará insostenible. Igual que Green Island, Brown Island también estará en aprietos si no contiene la espiral de deuda mediante una reestructuración. Pero en contraste con el caso de Green Island, la reestructuración de la deuda no bastará para devolver a Brown Island una trayectoria de crecimiento del producto real de un 2 por ciento. Por el contrario, solamente servirá para contener una dinámica desestabilizadora; le permitirá al producto real de la economía crecer a la nueva tasa sostenida de 0 por ciento, pero no a la anterior tasa sostenida del 2 por ciento.

Si Brown Island quiere regresar a una trayectoria de crecimiento más dinámica, como aquella en que el producto real crece en un 2 por ciento al año, tendrá que hacer algo más que reestructurar la deuda: tendrá que implementar reformas que cambien la estructura de producción a una que sea en efecto más dinámica. Brown Island va a necesitar una nueva estrategia de crecimiento. Pero si no hay reestructuración, Brown Island no tendrá los recursos para implementar las políticas productivas que requiere la nueva estrategia de crecimiento.

Si en el contexto de esta situación de una carga de deuda insostenible Brown Island recibe un significativo impacto externo negativo, como un huracán que arrasa la infraestructura básica de la isla, la resolución de la crisis requerirá medidas aún más profundas. La isla no sólo tendrá que cambiar la estructura de producción, sino que también necesitará en primer lugar reconstruir su infraestructura básica a fin de por lo menos mantener la dinámica de crecimiento estancado que tenía antes del impacto; de otra manera la actividad económica simplemente colapsará. Tal impacto incrementará la magnitud del alivio de deuda necesario para restaurar la sostenibilidad —y un impacto suficientemente grande podría aumentar las necesidades de la isla hasta un punto que incluso una condonación total de la deuda sería insuficiente para restaurar las condiciones que harían fac-

tible la recuperación—. En semejante escenario negativo, el futuro de Brown Island estaría condicionado a la cantidad de ayuda externa que reciba después del impacto.

VI. CONCLUSIONES

La reforma estructural más urgente que necesita Puerto Rico es una reestructuración de la deuda que proporcione un alivio sustancial. El cómputo de la magnitud de las necesidades de reestructuración requiere un cuidadoso análisis de sostenibilidad de la deuda basado en una teoría económica sólida y en supuestos que correspondan a la evidencia empírica. El análisis debe también ser transparente en cuanto a la metodología y a sus supuestos. Éste es el tipo de análisis que busca ofrecer este estudio.

Aportamos dos contribuciones principales. En primer lugar, nuestros resultados arrojan luz sobre las consecuencias del Plan Fiscal para el período 2017-2026. Nuestro análisis sugiere que el Plan Fiscal probablemente llevará a una “década perdida” en términos de actividad económica y que empeorará la sostenibilidad de la deuda. Hemos identificado varios problemas en sus premisas, y hemos demostrado que las premisas seleccionadas dieron lugar a proyecciones excesivamente optimistas —pero incluso las proyecciones optimistas del Plan Fiscal indican que el PNB real de Puerto Rico será más bajo para 2026 que hoy—.

Si las proyecciones del Plan Fiscal resultan ser demasiado optimistas, habrá que hacer ajustes a dicho plan en el transcurso de la década. Nuestro análisis también arroja luz sobre las consecuencias de las diversas posibles políticas implementadas en reacción a futuras discrepancias entre las proyecciones y las realizaciones. Forzar una mayor austeridad cuando los ingresos fiscales realizados no alcanzan los valores proyectados agravaría la depresión y empeoraría la sostenibilidad de la deuda.

En segundo lugar, nuestro análisis informa cuáles son las necesidades de reestructuración reales del territorio. Si se implementa el Plan Fiscal, sus consecuencias contractivas básicamente harán impagable la carga total de la deuda. El Plan Fiscal supone que toda la recuperación vendrá de reformas estructurales que afecten principalmente la formación de la oferta agregada, pero esa premisa es fallida. Aunque nuestro análisis no niega la importancia a largo plazo de reformas que expandan la oferta, consideramos que la efectividad de cualquier reforma que persiga aumentar la productividad de la economía a largo plazo dependerá de cómo se maneje la actual crisis macroeconómica. En el actual régimen de demanda restringida, Puerto Rico no se recuperará si no recobra la capacidad de implementar políticas que expandan la demanda agregada.

Un análisis que acepte la validez de los supuestos del Plan Fiscal concluiría que la reducción necesaria de la deuda pública de Puerto Rico debe incluir una completa cancelación de los pagos de intereses no programados en el Plan Fiscal, más una reducción del valor principal entre 44.4 y 73.4 por ciento del stock de deuda actual, donde el rango adecuado depende de si el stock de deuda pertinente

es \$51,900 millones o \$72,200 millones. Claramente, el alivio tendría que ser sustancial incluso bajo las premisas poco realistas del Plan Fiscal. Bajo un conjunto más amplio de supuestos que incluyan diferentes valores para los multiplicadores fiscales y bajo el supuesto de que las reformas estructurales del Plan Fiscal no tendrán efecto sobre el crecimiento del PNB durante el período 2017-2016, y presumiendo que mantener superávits fiscales primarios constantes entre 1.2 y 1.6 del PNB después de 2027 será compatible con una tasa sostenida de crecimiento del PNB real de un 1%, la reducción de la deuda debería estar entre 46.6 y 79.9 por ciento del stock actual (de nuevo, el rango adecuado incluye valores más altos si el stock de deuda pertinente es \$72,200 millones en vez de los \$51,900 millones incluidos en el Plan Fiscal).

Consideramos que el enfoque adecuado para resolver la crisis de Puerto Rico difiere marcadamente del que se ha propuesto. Un plan para resolver la crisis debe partir de la premisa de que la propuesta de reestructuración y el plan fiscal son interdependientes. Un plan adecuado debe comenzar por elaborar una propuesta de reestructuración que provea el alivio necesario para recuperar la sostenibilidad de la posición deudora. La restauración de la sostenibilidad de la deuda produciría dos beneficios directos: liberaría recursos para la implementación de políticas públicas y disminuiría la incertidumbre acerca de las perspectivas de Puerto Rico, lo cual a su vez incrementaría el tamaño de los multiplicadores asociados con las políticas fiscales expansivas. El elemento siguiente sería la implementación a corto plazo de políticas fiscales expansivas. Ahora es cuando Puerto Rico más necesita políticas expansivas. Debe tenerse en cuenta que incluso si el territorio no efectuara ningún pago de su deuda, todavía tendría una capacidad limitada para establecer políticas fiscales expansivas, dado que parte de una situación de déficit fiscal primario. Por lo tanto, la implementación de políticas expansivas requiere *algo más*. Ese algo más debería ser una cláusula de “préstamo en mora” (*lending into arrears*) o “deudor en posesión” (*debtor in possession*), que da prioridad a los nuevos acreedores sobre los anteriores. Esto flexibilizaría las restricciones crediticias, facilitando el acceso a los mercados crediticios en el momento en que más se necesita —y en un contexto de deuda sostenible que estaría garantizada por una reestructuración a fondo—.⁵⁸

También hemos afirmado que el plan de reestructuración debe considerar la adopción de bonos vinculados al PNB. Esto mejoraría la sostenibilidad, ya que los pagos programados se alinearían a la capacidad real de pago del territorio. Y también se alinearían los intereses de los deudores y sus acreedores.

El proceso de reestructuración de la deuda no debe dilatarse. Dada la incertidumbre sobre el futuro de la economía de Puerto Rico, desde el punto de vista de

⁵⁸ Cabe observar que una cláusula de préstamo sobre atraso (*lending into arrears*) o deudor en posesión (*debtor in possession*), aunque ciertamente beneficiaría al deudor, no necesariamente beneficiaría a los acreedores existentes, quienes afrontarían un *trade-off* o solución de compromiso: el tamaño de la torta que se distribuiría entre todos los acreedores aumentaría, pero la posición de ellos en la fila para obtener una parte de dicha torta empeoraría, ya que se convertirían en *junior* respecto de los nuevos acreedores que prestan sobre atraso.

los acreedores puede ser ventajoso demorar el inicio del proceso de reestructuración, para ver si la recuperación es más sustancial de lo que se proyecta, lo cual reduciría las necesidades de alivio de la deuda. Sin embargo, las perspectivas de recuperación también dependen de la velocidad con que se logre el alivio. La tardanza en la resolución del actual estado insostenible de la deuda aumentaría la incertidumbre sobre las políticas tributarias futuras y por lo tanto desalentaría las inversiones, perjudicando así las perspectivas de recuperación. Estos efectos endógenos de retroacción que tendría la elección del momento oportuno para la reestructuración sobre el desempeño económico de Puerto Rico no se han incorporado en el modelo de proyecciones utilizado en el Plan Fiscal aprobado por la Junta de Supervisión, pero deberían tenerse en cuenta en las decisiones sobre las políticas referentes a la deuda. Señalamos que la inclusión de bonos vinculados al PNB también tendría un papel positivo para lidiar con la incertidumbre respecto a la capacidad de repago real de Puerto Rico.

Finalmente, argumentamos que la reestructuración de la deuda será una condición necesaria pero no suficiente para impulsar a Puerto Rico hacia una trayectoria de crecimiento más dinámica e inclusiva. La reestructuración de la deuda debe ir acompañada de otras políticas productivas. El Centro para una Nueva Economía está abordando este problema. En marzo de 2017 lanzó una Comisión para el Crecimiento que está estudiando cómo restaurar el dinamismo y la inclusividad de la economía puertorriqueña. La Comisión ya está identificando oportunidades y estrategias innovadoras para superar los problemas estructurales principales de la isla, con el objetivo de emprender una trayectoria superior de crecimiento a largo plazo.

El enfoque que se adopte para resolver la crisis afectará la vida de cientos de miles de familias puertorriqueñas en las décadas venideras. Las consecuencias de aplazar una resolución de la crisis serían graves. Un enfoque inefectivo para lidiar con la crisis implicaría más sufrimiento social para muchos; resultaría en una mayor vulnerabilidad a problemas de salud, más exclusión de los mercados laborales locales y menos posibilidades de que los jóvenes adquieran la educación que exige el siglo XXI para lograr una inclusión significativa en la economía del mercado global. Un estancamiento más persistente también conduciría a una mayor emigración, que no solamente separaría a las familias sino que también dejaría una carga más pesada para los que permanecen en la isla. Debe evitarse un resultado así. Nuestro estudio ha presentado un plan para resolver la crisis de manera eficaz y evitar un resultado tan nocivo en términos sociales. Esperamos que nuestros hallazgos ayuden a aquéllos que toman decisiones en nombre de Puerto Rico a tener una perspectiva más informada de lo que la isla realmente necesita.