



Sostenibilidad fiscal, la inversión productiva y el crecimiento económico en México

Sustainability of public debt, productive investment and economic growth in México

Armando Sánchez Vargas*

Instituto de Investigaciones Económicas. Universidad Nacional Autónoma de México, México

Recibido el 9 de enero de 2020; aceptado el 7 de diciembre de 2020

Disponible en Internet el: 9 de diciembre de 2020

Resumen

Un mayor gasto gubernamental genera expansión económica, pero un déficit fiscal creciente podría ser un riesgo; ya que podría generar crisis financieras. El concepto de sostenibilidad fiscal, hace referencia a la conducción de las finanzas públicas en la que el gasto público no crezca por encima de los ingresos, de forma que se circunscriba el déficit fiscal para que la deuda pública no progrese más allá de la capacidad de desembolso del país. Es necesario tener índices para determinar qué tan sostenible sería la política fiscal en diferentes escenarios de deuda, inversión total y crecimiento del PIB. Con base en estimaciones de un modelo macroeconómico encontramos que si comparamos la sostenibilidad de la deuda entre una línea basal y un escenario alternativo, en el que la inversión productiva aumenta, el crecimiento económico y la sostenibilidad del déficit mejoran. Concluimos que si es posible encontrar un balance entre crecimiento y sostenibilidad fiscal en México.

Código JEL: C32, E62, H68

Palabras clave: Modelo de ecuaciones simultáneas; Política fiscal; Sostenibilidad de la deuda; Inversión pública; PIB

*Autor para correspondencia

Correo electrónico: sancharmando08@gmail.com (Armando Sánchez Vargas).

La revisión por pares es responsabilidad de la Universidad Nacional Autónoma de México.

<http://dx.doi.org/10.22201/fca.24488410e.2021.2820>

0186- 1042/© 2019 Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Contaduría y Administración. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-SA (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)

Abstract

Higher government spending generates economic expansion, but a growing fiscal deficit could be a risk; since it could generate financial crises. It is necessary to have indexes to determine how sustainable fiscal policy would be in different scenarios of debt, total investment, and GDP growth. Based on estimates from a macroeconomic model, we find that if we compare debt sustainability between a baseline and an alternative scenario, in which productive investment increases and the economic growth and deficit sustainability improve. We conclude that a balance between growth and fiscal sustainability in Mexico is possible.

JEL Code: C32, E62, H68

Keywords: Simultaneous equations model; Fiscal policy; Debt sustainability; Public investment; GDP

Introducción

La sostenibilidad fiscal de un país se logra cuando la deuda pública como proporción del PIB, se conserva constante en un nivel estimado adecuado, o cuando disminuye progresivamente de un nivel que se considera inadecuado. En otras palabras, la sostenibilidad fiscal se refiere a una conducción de las finanzas públicas en la que el gasto público no crece por encima de los ingresos, de manera la deuda pública no avance más allá de la capacidad de desembolso del país (Blanchard, 1990; Landolfo, 2012; Talvi y Végh, 1998). En consecuencia, las autoridades fiscales de los países emergentes deben encontrar un balance entre la necesidad de elevar su gasto en inversión pública productiva y el requerimiento de mantener un déficit fiscal sostenible. De acuerdo con Smith, Park y Liu (2019) la sostenibilidad fiscal subnacional mejora cuando los gobiernos centrales tienen reglas claras para las transferencias intergubernamentales y políticas más liberales (de mercado), mientras que cuando los gobiernos subnacionales tienen una mayor capacidad fiscal y menos transferencias intergubernamentales, pueden administrar su deuda de manera más sólida.

Los problemas de insostenibilidad en la política fiscal han sido más evidentes en países como Costa Rica, El Salvador, Guatemala y Nicaragua durante la época de los 90's. La respuesta de éstos países fue realizar ajustes anuales en el resultado fiscal primario. Los países centroamericanos no han reportado dificultades en la negociación, contratación y concesión de préstamos con organismos multilaterales ni gobiernos, lo cual representa una señal positiva de la visión que el resto del mundo posee sobre la región. El Salvador, República Dominicana y en menor medida Costa Rica y Guatemala han logrado colocar instrumentos de deuda a tasas de interés relativamente bajas como resultado de una percepción positiva de los mercados internacionales (CEMCA, 2002).

En este contexto, en México ha tenido lugar un fenómeno interesante. De acuerdo con Solís y Villagómez (1999), utilizando la metodología de Uctum y Wickens (1996), durante el periodo 1980-1997 la política fiscal era sostenible. Por otro lado, Arellano y Hernández (2006) obtienen resultados similares, no obstante, al momento de incluir otros pasivos contingentes, concluyen que la política fiscal es insostenible para el periodo 1980-2003. Es decir, cuando se tuvo la oportunidad de tener un mayor nivel de déficit fiscal sostenible, por aumentos en los ingresos petroleros, el gasto público no se asignó a la inversión productiva, sino al gasto corriente dirigido a ampliar el aparato burocrático. De hecho, el gasto corriente fue, en promedio, siempre superior al gasto de capital en los últimos tres sexenios, 19.2% y 4% del PIB respectivamente. Así, la larga experiencia de México sugiere que, en las circunstancias actuales, la condición necesaria para alcanzar la efectividad de la política fiscal es que el déficit debe ser sostenible y estar financiado de manera apropiada para que no genere crisis especulativas. Mediante una función de reacción fiscal, Catalán (2013) encontró que la política fiscal no es compatible con la restricción presupuestal intertemporal y que México se encontraba en una posición de insostenibilidad fiscal.

Una condición suficiente para que el gasto público sea fructífero, es que una buena parte del gasto se destine a la inversión pública en infraestructura productiva y oferta de bienes públicos (Stiglitz, 2012; Casar, 2020), y no en gasto corriente, sin dejar de promover la distribución más equitativa del ingreso. Lo anterior se justifica, aún más, porque la inversión productiva es un motor de la economía que impulsa no solo a la demanda agregada y arrastra el gasto de inversión del sector privado, sino que también aumenta las capacidades de oferta agregada a través de un fortalecimiento de la productividad. De acuerdo con datos municipales del Gobierno Federal en México, para el período 2000 a 2017, sugieren que existe una gran brecha fiscal y que se requiere más autonomía en la toma de decisiones financieras a nivel local (Jiménez y Smith, 2019).

Actualmente, México requiere resolver esta situación: para elevar el crecimiento económico necesita aumentar de manera importante la inversión pública y, al mismo tiempo, debe mantener el déficit fiscal en un nivel sostenible. Así, se requiere tener el conocimiento cuantitativo de cuáles serían los escenarios posibles de déficit sostenible que eleven al máximo el nivel del producto, el empleo y el bienestar de la población. Lo anterior, sin olvidar que la elección apropiada de las fuentes de financiamiento del déficit es también de extrema importancia. La información de simulaciones cuantitativas permitirá un mejor manejo de las variables fiscales, sin tener que llevar al extremo la implementación de la política restrictiva -como buscar un superávit fiscal-, que podría estancar a la economía. Así, las preguntas obligadas son: ¿cuál es el nivel de déficit fiscal que es sostenible y compatible con el mayor crecimiento económico, y que coadyuve a reactivar la inversión productiva y la recaudación fiscal futura? ¿Cuál es el nivel de déficit sostenible que no generaría una situación de inestabilidad financiera tomando en cuenta el contexto nacional e internacional?

El presente documento busca ofrecer una estimación del mayor nivel de inversión productiva y crecimiento económico posible, que asegure la sostenibilidad del déficit en México en el periodo 2008-2023 y que no ponga en riesgo la estrategia de política económica en un futuro cercano. Para lograr lo anterior, hacemos uso de un modelo econométrico de ecuaciones simultáneas cointegrado. Este modelo nos permite hacer proyecciones del impacto del gasto público en inversión sobre las variables que permiten calcular las medidas de sostenibilidad del déficit fiscal propuestas por Blanchard (1990) y Talvi y Végh (1998). En otras palabras, la base de nuestras estimaciones de sostenibilidad son las cifras de un escenario de inversión pública y privada que resulta de un modelo macroeconómico. Este escenario marca una ruta posible de crecimiento económico robusto que también generaría ingresos públicos para hacer sostenible el déficit fiscal en el mediano y largo plazos.

Nuestros hallazgos empíricos sugieren que si el sector público y privado, en combinación, logran invertir un monto equivalente al 23% del PIB, se tendría un crecimiento económico cercano al 4 por ciento en 2023 y un déficit sostenible en todo el período, según los indicadores de sostenibilidad típicos. Específicamente, este es un escenario probable, sin presión de insostenibilidad fiscal, que tendría lugar si el gobierno aumentara la inversión pública hasta alcanzar un 5 por ciento del PIB y si el sector privado lograra subir su gasto de inversión hasta alcanzar un 18 por ciento del PIB. Como resultado de esta simulación se infiere que en la economía mexicana no habría necesidad de mantener un superávit fiscal y limitar el crecimiento de la inversión del gobierno en infraestructura. Más bien se podría mantener un balance entre la consecución de un déficit controlado y el aumento de un gasto público en inversión productiva. Lo anterior, a su vez, es una fórmula que permitiría que se puedan financiar, con mayores ingresos tributarios, la ampliación de los programas sociales enfocados a generar bienestar entre la población más desfavorecida.

El artículo está estructurado de la siguiente manera: en la segunda sección se presenta brevemente el marco teórico. En la tercera sección analizamos la evolución del crecimiento económico, la inversión y las finanzas públicas. En la cuarta sección, se revisan las metodologías sugeridas y nuestra adaptación metodológica para analizar la sostenibilidad de las posturas fiscales. En la quinta sección se desarrolla el análisis de la sostenibilidad en México. Finalmente, en la sexta sección se concluye.

Marco Teórico: la sostenibilidad del déficit fiscal y el crecimiento económico

En una economía emergente con desempleo, la demanda agregada marca el ritmo de la producción en el corto plazo. En principio, en esta situación el gobierno podría configurar el nivel de demanda y de empleo haciendo uso de una política fiscal expansiva. Sin embargo, en las

economías con altos niveles de apertura financiera y de deuda externa, una de las restricciones de la política de gasto gubernamental es la sostenibilidad del déficit público. En el mediano plazo, si una economía lograra un mayor nivel de crecimiento económico, la recaudación podría aumentar y los ingresos del sector público podrían ser mayores a los egresos y permitir un mayor nivel de déficit fiscal sostenible. No obstante, ante la ausencia de inversión pública productiva, crecimiento económico y mayores ingresos tributarios, la insostenibilidad futura del déficit público podría amenazar cualquier política de expansión en una economía.

En este contexto, una ruta alternativa de política fiscal sostenible es posible cuando el aumento en el gasto público, se canaliza a la inversión productiva, lo que impulsaría la demanda de bienes en el corto plazo y el crecimiento de la productividad en el mediano y largo plazo. Un crecimiento potencial más fuerte mejoraría las bases impositivas y, por lo tanto, aumentaría los ingresos públicos de más largo plazo. Esto haría posible la consolidación de una deuda pública sin fuertes ajustes y, por lo tanto, modificaría las respuestas futuras del país en cuestión de impuestos o gastos.

En la literatura económica, la sostenibilidad del déficit público está determinada por los déficits fiscales pasados y por el pago de la deuda. A continuación, se describe el esquema de sostenibilidad de la deuda (Landolfo, 2008; Blanchard, 1990; Talvi y Végh, 1998). La deuda pública b_t al inicio del año fiscal t puede expresarse como:

$$b_t = b_{t-1} + r_t b_{t-1} + g_{t-1} - \tau_{t-1} \quad (1)$$

Donde b_{t-1} es la deuda pública acumulada al final del periodo $t-1$, r_t es la tasa de interés real ajustada por la tasa de crecimiento del PIB al inicio del año t , es decir, $r_t = i_t - \pi_t - \rho_t$; donde i_t , π_t y ρ_t son la tasa de interés nominal, la inflación y la tasa de crecimiento del PIB, respectivamente. $r_t b_{t-1}$ es el pago de los intereses al inicio del año fiscal t , g_{t-1} es el gasto del gobierno libre de intereses durante el año fiscal $t-1$ y τ_{t-1} es el ingreso tributario neto de las transferencias durante el año fiscal $t-1$. Así, la ecuación de la restricción del presupuesto del Gobierno se puede escribir como sigue:

$$b_t = d_{t-1} + (1 + r_t)b_{t-1} \quad (2)$$

Reacomodando (2) se llega a la siguiente expresión:

$$\Delta b_t = d_{t-1} + r_t b_{t-1} \quad (3),$$

Donde $d_{t-1} = g_{t-1} - T_{t-1}$ es el porcentaje del balance primario del Gobierno respecto al PIB generado durante el año fiscal $t-1$, el cuál puede ser un superávit o un déficit.

La solución recursiva de la ecuación (3) que se muestra en (4) sugiere que la variación de la deuda debe cubrir al balance primario (ingresos menos gastos) más el pago del servicio de la deuda.

$$b_t = E_t \beta_{t,n} b_{t+n} - E_t \sum_{i=1}^n \beta_{t,i} d_{t-1+i}, \quad (4)$$

Donde $\beta_{t,n}$, es la variación temporal del factor de descuento real ajustado por la tasa de crecimiento del PIB, que se define como $\beta_{t,n} = \prod_{j=1}^n (1 + r_{t+j})^{-1}$.

En otras palabras, la teoría establece que la política fiscal es sostenible, en el largo plazo, si el valor presente de la deuda pública es igual al valor presente de los superávits fiscales futuros $b_t = - \lim_{n \rightarrow \infty} E_t \sum_{i=1}^n \beta_{t,i} d_{t-1+i}$. La condición necesaria para la sostenibilidad es:

$\lim_{n \rightarrow \infty} E_t \beta_{t,n} b_{t+n} = 0$, es decir, no debe emitirse nueva deuda para pagar los intereses de la deuda en el periodo $t-1$.

Cuando se presenta un déficit público (ingresos menores que los gastos), se tiene que recurrir al endeudamiento interno o externo. Así, el nivel de endeudamiento está relacionado con un superávit fiscal en el futuro, ya que habría presiones de insostenibilidad fiscal. Para que la deuda sea sostenible es necesario que los ingresos y gastos evolucionen de manera conjunta. Sin embargo, un mayor crecimiento económico, resultante de una mayor inversión productiva, permitiría mayores ingresos que gastos y, por lo tanto, que se tenga un nivel de déficit público sostenible en el presente que pueda pagarse a futuro con mayor certidumbre.

La literatura econométrica sobre el tema sugiere que para determinar la sostenibilidad de la deuda se pueden realizar pruebas estadísticas de estacionariedad de la deuda pública y pruebas de cointegración entre el ingreso del gobierno y gasto del gobierno (o entre la deuda pública y el déficit primario). Autores como Hamilton y Flavin (1986) afirman para tener una deuda sostenible es necesario que tanto el balance primario como la deuda pública sean series estacionarias o integradas de orden 1. La estacionariedad de las series de tiempo es una condición suficiente, más no necesaria, para garantizar la sostenibilidad debido a que la política fiscal puede ser sostenible incluso cuando la deuda no sea un proceso estacionario. Por otra parte, Trehan y Walsh (1988) sugirieron que, si la deuda es $I(1)$ y la tasa de interés real es constante, una condición suficiente y necesaria para la sostenibilidad, es que la deuda y el balance fiscal primario (d_{t-1} , b_{t-1}) cointegren. Posteriormente, los autores encontraron que una condición suficiente para mantener la sostenibilidad es que en general el déficit sea estacionario. Hakkio y Rush (1991) señalan que cuando el gasto público y los impuestos no

cointegran, el déficit fiscal es insostenible. Por otro lado, cuando hay cointegración y el coeficiente es igual a la unidad ($b=1$) se dice que el déficit es sostenible; cuando el coeficiente es menor que la unidad ($b<1$), significa que los gastos del gobierno están creciendo a una tasa más rápida que los ingresos, por lo tanto, el déficit fiscal es insostenible. Wilcox (1989) demostró que cuando la condición de transversalidad se mantiene, el valor presente de la deuda pública es una serie estacionaria y tiene una media incondicional de cero.

Crecimiento económico, inversión productiva y finanzas públicas en México 1990-2018

La tabla 1 muestra la tasa de crecimiento del PIB, la deuda, la inversión privada, el consumo privado, el gasto corriente y de capital como proporciones del PIB, por sexenio, desde 1990 hasta 2018. El dramático aumento de la deuda que tuvo lugar sobre todo en los dos últimos sexenios no generó un crecimiento económico sostenido en México. De hecho, dado que el sector externo no tuvo un impacto neto positivo en el crecimiento del PIB en este periodo, podemos inferir que las fuentes que realmente estimularon la demanda agregada y el crecimiento fueron el gasto privado y el gasto público. Sin embargo, dado que el gasto público en inversión productiva no creció, entonces el gasto privado y el gasto corriente debieron haber impulsado el crecimiento, pero no fueron capaces de generar una ruta de crecimiento sostenido.

Tabla 1

Tasa de crecimiento del PIB y variables fiscales por sexenio (1990-2018)

Periodo	PIB	Deuda	Inversión privada	Consumo privado	Gasto corriente ¹	Gasto de capital ¹
	Tasa de variación anual	(% PIB)	(% PIB)	(% PIB)	(% PIB)	(% PIB)
(1990-1994)*	4.0	30.8	18.3	62.2	16.3	3.0
(1995-2000)	3.4	25.2	16.0	62.7	15.6	2.6
(2001-2006)	2.0	20.9	15.2	68.5	17.4	2.8
(2007-2012)	1.8	28.1	16.6	67.8	19.6	4.6
(2013-2018)	2.4	43.5	17.4	66.4	20.6	4.7

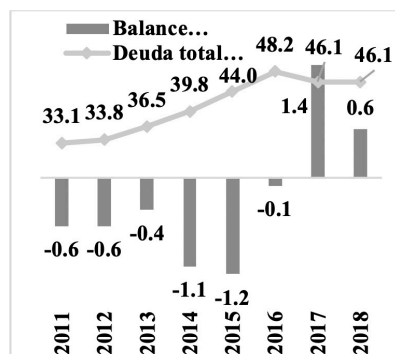
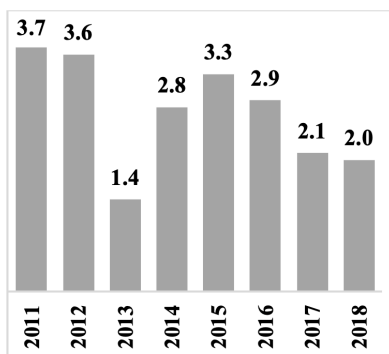
Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI (2018) y la SHCP (2018).

Nota: (*) Los datos del PIB y la Inversión Privada están disponibles a partir de 1993. La información de las otras variables está disponible a partir de 1990.

(1) El Gasto Corriente y de Capital suman el Gasto Total del Sector Público.

Aun mas, el consumo privado y la inversión privada tuvieron un comportamiento errático, ya que en algunos periodos aumentaron y en otros disminuyeron. Al parecer, el único componente de la demanda agregada que tuvo un crecimiento sostenido, en todo el período, fue el gasto corriente del sector público. En contraste, el gasto de capital productivo del gobierno siempre fue una variable de ajuste que nunca aumentó de manera importante. Por ejemplo, en el sexenio 2007-2012 hubo un mayor endeudamiento público, con relación al sexenio anterior, ya que la deuda aumentó en alrededor de 7 puntos porcentuales. Sin embargo, el gasto corriente creció más rápido y siguió teniendo un nivel más grande, sobre todo en el contexto de una política fiscal contra los efectos de la crisis de 2008. Durante el sexenio 2013-2018, la deuda aumento de manera aún más dramática, alrededor de 15 puntos porcentuales, y el gasto corriente siguió siendo el de mayor peso entre los rubros del gasto público. Es muy probable que el aumento de la demanda autónoma basada en el gasto corriente pudiera explicar una parte de la expansión del producto interno bruto en estos periodos. Sin embargo, si el gobierno no gasta en bienes de capital que fortalezcan al aparato productivo, y si la expansión se basó en gasto corriente, como la ampliación del aparato burocrático, su efecto sería de muy corto plazo.

Aunque el déficit público aumentó de manera consistente, en varios periodos, no se construyeron las bases necesarias para generar un crecimiento sostenido en el mediano y largo plazos. De hecho, sólo aumentó nuestra exposición a las crisis financieras, ya que los niveles de deuda fueron mayores de un 40 por ciento del PIB lo que aumentó la posibilidad de una mayor insostenibilidad del déficit público. Así, México dilapidó la oportunidad de sostener un gasto deficitario creciente en algunos periodos, porque el gasto no se dirigió a los sectores estratégicos y tampoco hubo una corrección en los desequilibrios productivos, lo que minó las posibilidades futuras de crecer en el largo plazo. Después de 2016, el gobierno se esforzó en mantener una balanza primaria superavitaria, frenando de manera abrupta el gasto gubernamental que había sido un impulso para el crecimiento económico.



(a) Producto Interno Bruto real (Variación anual %)

(b) Balance primario y Deuda total neta (% PIB)

Figura 1. Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI (2018) y la SHCP (2018).

Aunque el gobierno siguió una política de contención del gasto a partir de 2016, el déficit se ha ampliado, pues el pago de intereses de la deuda aumenta de manera gradual. Con un escaso crecimiento y sin una reforma fiscal, el nivel de ingresos públicos no tiene modificaciones y no existe posibilidad de hacer política fiscal expansiva (Basilio, 2018). La tabla 2 sugiere que desde 1990, los impuestos a los bienes y servicios, rentas y otros solo aportan al sector público el 9.4% del PIB. Los ingresos petroleros, que habían sido la segunda fuente de financiamiento del sector público, solo representan alrededor del 5.8% del PIB desde 1990. Mientras, que la Comisión Federal de Electricidad, los derechos, los aprovechamientos, así como los organismos de control presupuestario directo solo han aportado en promedio el 5.4% del PIB. Como puede observarse, los ingresos petroleros solo presentaron una gran variación durante 2001 y 2018, dado que dependen de la evolución del precio internacional del crudo, del nivel de producción de PEMEX y de las fluctuaciones del tipo del cambio.

Tabla 2

Composición del Ingreso y Gasto por sexenio como porcentaje del PIB (1990-2018)

Periodo	Ingresos				Gastos		
	Total	Petroleros	Tributarios	Otros	Total	Corriente	De Capital
1990-1994	20.1	4.5	8.9	6.8	19.3	16.3	3.0
1995-2000	17.6	4.8	8.1	4.8	18.2	15.6	2.6
2001-2006	19.8	6.1	9.1	4.6	20.2	17.4	2.8
2007-2012	22.4	8.4	8.8	5.3	24.1	19.6	4.6
2013-2018	22.9	5.3	12.0	5.7	25.4	20.6	4.7
Promedio	20.6	5.8	9.4	5.4	21.4	17.9	3.5

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI (2018) y la SHCP (2018).

Actualmente, el gobierno ha reducido su dependencia de los ingresos petroleros y ha aumentado la generación de ingresos por recaudación, por ejemplo, en el periodo 2012-2018. Sin embargo, la figura 2 sugiere que los ingresos tributarios están fuertemente asociados a las variaciones en el PIB. Mientras no haya crecimiento económico y una reforma fiscal no habrá posibilidad de reducir la vulnerabilidad de las cuentas públicas.

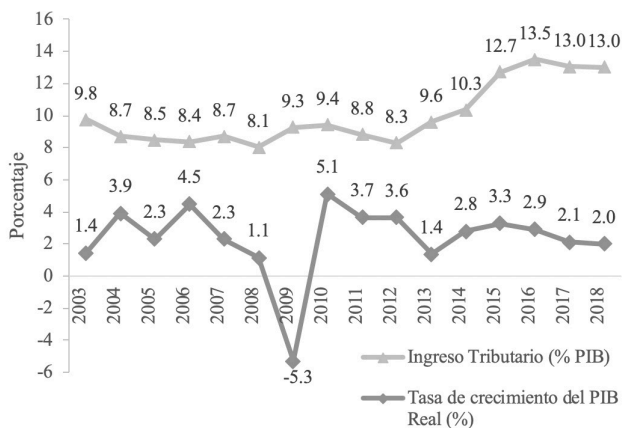


Figura 2. Ingresos tributarios como proporción del PIB y Crecimiento del PIB.
 Fuente: Elaboración propia en base a datos del INEGI (2018) y la SHCP (2018).

En síntesis, el sector público tiene un reto enorme: gastar en inversión productiva, pero con ingresos más limitados. Lo anterior, implica superar las estrategias de política fiscal que han privilegiado el gasto corriente a costa de la inversión pública. La historia de la política fiscal en México sugiere que, el crecimiento no ha sido sostenible porque ha estado basado en aumentos en el gasto corriente que privilegio la expansión de aparato burocrático.

La pregunta a responder es: ¿existe la posibilidad de que en un futuro la relación deuda/PIB sea sostenible con un mayor nivel de gasto público en inversión productiva de largo plazo? A continuación, se revisa la metodología econométrica para proyectar las variables fiscales y los indicadores empleados para estimar la sostenibilidad de la política fiscal.

Metodología

Modelo macroeconómico para pronosticar las variables fiscales

Para calcular los indicadores de sostenibilidad fiscal, usamos un Sistema de Ecuaciones Simultáneas Cointegrado (SES) que permite pronosticar y estimar escenarios de las variables requeridas. El modelo SES incluye las principales variables de la economía mexicana y se especifica inicialmente como un conjunto de modelos de rezagos distribuidos (ADL). Si las series son I(1) y cointegran, los modelos ADL se re-especifican como modelos correctores por el error (ECM) (Mills, 2019).

La especificación de los modelos ADL y ECM sigue las relaciones sugeridas por la teoría económica. El modelo SES está compuesto por 89 variables endógenas con periodicidad trimestral desde 1997 hasta 2019. Así mismo, se integra de seis bloques que especifican la

relación entre las variables macroeconómicas y las de política monetaria, fiscal, cambiaria etc., los bloques del SES son: 1) bloque de la economía real, 2) bloque de precios, 3) bloque de política monetaria, 4) bloque de política fiscal, 5) bloque de empleos y salario real y, finalmente 6) el bloque externo. Es importante mencionar que se realizaron pruebas de raíces unitarias para verificar el orden de integración de las series y, de esta manera, decidir el tipo de modelo apropiado para cada especificación. Únicamente se especificaron como modelos ECM aquellas ecuaciones donde las series eran I(1) y cointegraban. También se hicieron pruebas de correcta especificación. Después de especificar las ecuaciones se estima el modelo multiecuacional cointegrado. Finalmente, se valida el modelo con la prueba de correcta especificación del modelo y se llevan a cabo pruebas de simulación dentro y fuera de la muestra para evaluar la capacidad de predicción del modelo. Las ecuaciones utilizadas del modelo pueden consultarse en el apéndice.

Principales indicadores de sostenibilidad fiscal

Distintos indicadores se han construido en la literatura empírica para determinar si la política fiscal implementada por un gobierno es sostenible con base en la teoría de la segunda sección. Los métodos econométricos incluyen pruebas de estacionariedad a los ingresos, gastos y la deuda como proporción del PIB. Los indicadores más complejos incluyen cálculos basados en la ñinformación del balance primario, la tasa de interés real y el crecimiento del PIB (Talvi y Végh, 1998; Landolfo, 2008; Blanchard, 1990; CMCA, 2002).

Para analizar la sostenibilidad de la política fiscal mexicana, en lo que sigue se introducen los conceptos básicos de la contabilidad fiscal y se presentan los indicadores sugeridos por la literatura. Dado que las pruebas econométricas de cointegración y estacionariedad son solo indicativas, autores como Blanchard (1990), Talvi y Végh (1998) sugieren la construcción de indicadores de sostenibilidad fiscal que siguen el marco teórico descrito en la segunda sección. Estos indicadores incluyen variables clave de la economía como: la tasa de interés y el crecimiento económico. A continuación, se describen brevemente los indicadores y las estrategias de estimación de los indicadores para determinar la sostenibilidad del déficit fiscal.

Brecha Tributaria de corto plazo de Blanchard (1990)

La brecha tributaria de corto plazo y mediano plazo se fundamentan en la restricción presupuestaria dinámica del gobierno planteado por Blanchard (1990):

$$\frac{dB}{ds} = G + H - I + rB = D + rB \quad (5)$$

Donde B es la deuda real, G es el gasto gubernamental en bienes y servicios, H son las transferencias, T son los impuestos, D es el déficit primario ($G+H-T$), r es la tasa de interés real. s se refiere al tiempo.

A partir de la ecuación anterior, el autor obtiene la siguiente ecuación de la brecha tributaria:

$$t_0^* - t = (r - \theta)b_0 - d \quad (6)$$

En el cuál t_0^* es el ingreso tributario/PIB sostenible, t el ingreso tributario/PIB observado, d el resultado fiscal primario/PIB, r la tasa de interés real, θ la tasa de crecimiento económico y b_0 la deuda/PIB inicial.

La ecuación (6) indica la magnitud de ajuste en el ingreso tributario/PIB que es necesario para estabilizar la razón deuda pública/PIB del periodo anterior, dadas las trayectorias del saldo primario, la tasa de interés real y el crecimiento del producto a precios constantes. Blanchard (1990) recomienda usar tasas de interés real y crecimiento del PIB real. La condición necesaria y suficiente para poder afirmar que no hay insostenibilidad fiscal se obtiene cuando: $(r - \theta)b_0 \leq d$.

Indicador de Sostenibilidad Fiscal de Talvi y Végh (1998)

El indicador de sostenibilidad fiscal de Talvi y Végh (1998) está basado en la siguiente restricción presupuestaria:

$$b_t = (1 + i)B_{t-1} + M_{t-1} - M_t + G_t - T_t \quad (7)$$

donde M_{t-1} es la base monetaria.

Los autores suponen un multiplicador monetario igual a uno y que los ingresos provenientes del señoreaje/PIB son ínfimos o nulos. Luego de una serie de derivaciones, obtienen la siguiente expresión:

$$I_t^* = \left(\frac{r - \theta}{1 + \theta} \right) \tilde{b}_{t-1} - \tilde{d}_t^* \quad (8)$$

Donde I_t^* es el indicador de sostenibilidad fiscal, \tilde{b}_{t-1} es la deuda/PIB en el período inicial y \tilde{d}_t^* es el resultado fiscal primario permanente/PIB.

Una condición necesaria y suficiente a partir de la cual no hay insostenibilidad en la política fiscal se obtiene cuando $\left(\frac{r-\theta}{1+\theta}\right)\bar{b}_{t-1} - \bar{d}_t^*$

Los criterios para decidir si existe evidencia de insostenibilidad fiscal son: $I_t^* \leq 0$, la política fiscal planeada a partir de t no es insostenible en un sentido ex ante, puesto que el resultado fiscal primario permanente es mayor o igual al pago efectivo de intereses sobre la deuda inicial. Cuando $I_t^* > 0$, la política fiscal planeada ex ante muestra problemas de insostenibilidad, pues el resultado fiscal primario permanente planeado es insuficiente para cubrir el pago efectivo de intereses sobre la deuda pública.

Resultados y discusión

Para el análisis empírico del impacto de un aumento potencial de la inversión productiva y su asociación con la sostenibilidad de la deuda¹, simulamos dos escenarios con el modelo de Ecuaciones Simultáneas Cointegrado y, para cada uno de ellos, estimamos los indicadores de Blanchard (1990) y de Talvi y Végh (1998). La tabla 3 reporta la evidencia de sostenibilidad fiscal para el escenario tendencial (línea basal) y para un escenario alternativo con mayor inversión productiva. Las estimaciones de las ecuaciones de sostenibilidad, (6) y (8), se basan en el modelo SES que permite proyectar las variables macroeconómicas requeridas. Las series para la línea de base las pronosticamos para el período 2020-2023, con datos hasta el 2018². Las proyecciones para el escenario alternativo se generan bajo el supuesto de un aumento de la inversión total del 21% al 23%, como porcentaje del PIB, a partir de 2020. Específicamente, en el escenario alternativo asumimos que la inversión privada aumenta de un 17 % hasta un 18 % del PIB y que la inversión pública aumenta de un 3.5% a un 5 por % del PIB en el periodo 2020-2023.

El resultado de la simulación del escenario alternativo sugiere que dicho aumento en la inversión total permitiría que el PIB creciera de manera constante hasta alcanzar una tasa del 3.9 por ciento en 2023 (ver tabla 4a en el apéndice). La tabla 3 abajo reporta si existe o no sostenibilidad fiscal, según los dos indicadores calculados, para la serie histórica de la deuda y su pronóstico tendencial en las columnas 1 y 2. Se muestra que la deuda fue sostenible en el periodo histórico 2010-2017, ya que se cumple que $(r - \theta)b_0 \leq d$. Sin embargo, si no hay

¹El artículo es un resultado colateral de los proyectos PAPIIT IN302419 y PAPIME PE310919. El autor agradece a Bernardo Florentino Ramírez, Juan Martínez Soriano, Débora Martínez Ventura y Gonzalo Curiel Vázquez por su asistencia técnica.¹³

¹³Aplicamos un primer método para determinar si la actual política fiscal es sostenible. Realizamos las pruebas de raíces unitarias a la serie de la deuda pública, ingresos y gastos como proporción del PIB sugeridas por Hamilton y Flavin (1986) y Landolfo (2008). Si la serie es estacionaria o integrada de orden cero entonces la política fiscal es sostenible. Nuestros hallazgos sugieren que la deuda como proporción del PIB es una serie integrada de orden I(1) de acuerdo con las pruebas de Dickey-Fuller Aumentada y Phillips Perron (ver tabla 1A del Apéndice estadístico). Es importante mencionar que esta prueba es solamente indicativa de la sostenibilidad de la deuda.

²Estas estimaciones se realizaron sin tomar en cuenta datos de 2019 en adelante y sin tomar en cuenta la crisis COVID-19, que con seguridad afectarán las estimaciones.

cambios en la proporción de la inversión pública y privada, asumiendo constantes los otros factores de la demanda, entonces la deuda no sería sostenible en el pronóstico tendencial 2020-2023. En contraste, las columnas 3 y 4 muestran que si habría sostenibilidad en el escenario de inversión alternativo en el período de simulación 2021-2023.

Así, la comparación de ambos escenarios ofrece evidencia de que habría crecimiento y sostenibilidad de la deuda, al mismo tiempo, si se logra aumentar la inversión pública en infraestructura productiva en la economía. Cabe destacar que el indicador de Blanchard es una prueba más confiable que los criterios basados en pruebas de estacionariedad de la serie de tiempo de la deuda pública, ya que toma en consideración la tasa de interés real, el crecimiento económico real y la relación deuda/PIB del periodo anterior.

Por otra parte, el indicador de Talvi y Végh confirma los resultados anteriores. Por un lado, la política fiscal conducida por el gobierno en el periodo 2009-2017 fue sostenible, ya que se cumplió la condición $\left(\frac{r-\theta}{1+\theta}\right) \bar{b}_{t-1} \leq \bar{d}_t$. Por otro lado, a partir de 2018 surge la insostenibilidad fiscal. Del mismo modo, el indicador, Talvi y Vegh permite concluir que en el escenario de simulación con mayor inversión pública productiva si habría sostenibilidad fiscal. En conclusión, ambos indicadores ofrecen la misma evidencia y podemos decir que los resultados son robustos estadísticamente hablando.

Tabla 3

¿Es sostenible el déficit fiscal en México?

Metodología	Línea basal		Escenario de aumento en la inversión a 23% del PIB	
	Blanchard (1990)	Talvi & Végh (1998)	Blanchard (1990)	Talvi & Végh (1998)
	(1)	(2)	(3)	(4)
2008	No	No		
2009	No	Si		
2010	Si	Si		
2011	Si	Si		
2012	Si	Si		
2013	Si	Si		
2014	Si	Si		
2015	Si	Si		
2016	Si	Si		
2017	Si	Si		
2018	No	No		
2019	No	No	No	No
2020	No	No	No	No
2021	No	No	Si	Si
2022	No	No	Si	Si
2023	No	No	Si	Si

Fuente: Elaboración propia con base en el modelo SES y los indicadores de Sostenibilidad. La conclusión en cada año está basada en el cumplimiento de los criterios derivados de las ecuaciones (6) y (8): $(r - \theta)b_0 \leq d$ y

$$\left(\frac{r - \theta}{1 + \theta}\right) \tilde{b}_{t-1} - \tilde{d}_t^*$$

Es importante enfatizar que ambos indicadores sugieren, de manera consistente, que la deuda pública de México podría considerarse insostenible a partir de 2018 hasta 2023, si las condiciones económicas no cambian. Esto es sugerente, pues el gobierno mexicano había iniciado acciones para corregir esta situación desde 2017. De hecho, para corregir la insostenibilidad fiscal, las autoridades hacendarias se habían propuesto mantener un superávit fiscal a partir de 2018. Así, el déficit pasó a ser insostenible en un contexto en el que el crecimiento de la economía se deterioró, el gasto se enfocó más al gasto corriente y los ingresos tributarios no crecieron. Se infiere que una ruta alternativa para impulsar el mejor manejo fiscal del país sin generar inestabilidad e incertidumbre, es aquella donde se eleva la participación de

la inversión productiva total y el crecimiento económico. Esta estrategia debería considerar un esfuerzo público-privado para aumentar la inversión en más de tres puntos porcentuales en lo que resta del sexenio.

Así, si suponemos que no se llevará a cabo una reforma fiscal en México, en los próximos años, entonces un mayor déficit como proporción del PIB sólo se puede mantener con un crecimiento económico sostenido. Como mencionamos previamente, el destino del gasto de capital es de extrema importancia para el crecimiento con déficit fiscal sostenible. La inversión debe dirigirse a sectores de alto valor agregado que generen crecimiento económico de corto plazo, fortalezcan la productividad de largo plazo y los ingresos tributarios.

La inversión en obra pública podría ser una opción excelente, ya que arrastra a la inversión privada. Esto es, si el espacio fiscal limitado que existe se aprovecha para invertir en proyectos de inversión productivos, entonces se podría generar crecimiento económico y, en consecuencia, nuevos ingresos por impuestos que aumentarían la posibilidad de que el déficit sea sostenible y no se generen corridas especulativas contra el peso. También, se debe reducir la dependencia que existe entre los ingresos del sector público mexicano con el sector petrolero. Lo anterior son cambios estructurales grandes, pero necesarios para la economía mexicana.

En el corto plazo, el margen de maniobra para aumentar el déficit es muy limitado. No es posible elevar más el endeudamiento con la finalidad de promover el crecimiento sin generar cada vez más incertidumbre financiera, lo que es un factor importante a considerar en una economía con libre flujo de capitales como la mexicana. Así, ante la posibilidad de un escenario futuro con un nivel de deuda no sostenible, las autoridades hacendarias han decidido mantener un superávit primario como la principal meta de política fiscal, lo que evita la incertidumbre, pero genera menor crecimiento económico y menores posibilidades de recaudar. La política de mantener un superávit primario por mucho tiempo es incompatible con una economía en crecimiento y, a la larga, podría llevar a un debilitamiento en la capacidad de generación de empleos y crecimiento. Más bien *se debe encontrar el balance entre el déficit fiscal y la necesidad de gastar en inversión productiva*. Una alternativa es la resignación de una parte del gasto corriente hacia el gasto de capital, lo anterior como muestran nuestras simulaciones no aumentaría el déficit y permitiría subir el coeficiente de inversión en la economía y así transitar hacia un escenario alternativo. Esto sin abandonar el gasto social que permite una mayor redistribución del ingreso, mayor consumo privado y crecimiento económico. En este contexto, si el gobierno tiene como objetivo no elevar su déficit fiscal, entonces no existiría ningún agente económico que tome el liderazgo en la promoción del crecimiento, lo que podría profundizar aún más una situación de estancamiento productivo. El estado debe recuperar su liderazgo en la generación de crecimiento y bienestar para la población en México.

Conclusiones

Cuando se comparan los resultados de sostenibilidad de la deuda pública, entre una situación inercial y un escenario alternativo, es claro que México requiere mayor inversión pública productiva para crecer y reducir los riesgos de crisis financieras asociadas. Si el sector público y privado uniera esfuerzos e invirtieran un monto equivalente al 23% del PIB tendría lugar un crecimiento económico de 4 por ciento y no habría una gran presión fiscal en el período 2021-2023. De hecho, mantener un superávit fiscal permanente y limitar el crecimiento de la inversión del gobierno con la finalidad de mantener los desequilibrios podría resultar contraproducente, pues llevaría al escenario basal en el que la deuda sería insostenible tal y como lo sugieren nuestras estimaciones sin aumento en la inversión productiva. No obstante, la implementación de la inversión estatal está actualmente condicionada a la existencia de una restricción presupuestaria. Así, se sugiere que nuestro país debe lidiar con la necesidad de establecer un balance entre la política fiscal expansiva y la sostenibilidad del déficit. El escenario propuesto de inversión permitiría lograr este balance y coadyuvaría a promover el crecimiento económico y a aumentar los ingresos tributarios. Sin embargo, esta política requiere generar mayores ingresos presupuestales y, por ende, tiene la limitación que impone la ausencia de una reforma fiscal.

Agradecimientos

El presente artículo es resultado del trabajo conjunto de los proyectos PAPIIT IN301421, PAPIIT IN302419 y PAPIME PE310919. El autor agradece a Bernardo Florentino Ramírez, José Manuel Márquez Estrada, Débora Martínez Ventura y Gonzalo Curiel Vázquez por su asistencia técnica.

Referencias

- Arellano, R. y Hernández, F. (2006). Challenges of Mexican Fiscal Policy. En *Challenges to Fiscal Adjustment in Latin America: The Cases of Argentina, Brazil, Chile and Mexico*. Luiz de Mello ed. OECD. Paris, France.
- Basilio Morales, E. (2018). Política fiscal procíclica y estabilidad monetaria en Brasil, Chile, Colombia, México y Perú. *Revista Problemas del Desarrollo*, 192 (49). <https://doi.org/10.22201/ieec.20078951e.2018.192.59327>
- Blanchard, O. (1990). Suggestions for a new set of fiscal indicators. *OECD Economics Department, Working Paper* No. 79, abril. <https://doi.org/10.1787/435618162862>
- Casar, J. (2020) *Hacia una reforma fiscal para el crecimiento y la igualdad*. Universidad Nacional Autónoma de México. Ciudad de México.
- Catalán, H. (2013). Función de reacción fiscal en México: un análisis de cambio estructural. *Investigación Económica*, 72(286), 139-164.
- Claeys, P. (2007). Estimating the effects of fiscal policy under the budget constraint, Research Institute of Applied Economics Working Paper 2007/15. (Disponible en: http://www.ub.edu/irea/working_papers/2007/200715.pdf) y (Consultado: 12/08/20)

- Consejo Monetario Centroamericano, CMCA, (2002). La sostenibilidad fiscal en Centroamérica, *Secretaría Ejecutiva*, junio.
- Hakkio, C. S., y Rush, M. (1991). Is the budget deficit too large? *Economic Inquiry*, 29(3), 429-45. <https://doi.org/10.1111/j.1465-7295.1991.tb00837.x>
- Hamilton, J. D., y Flavin, M. A. (1986). On the limitations of government borrowing: A framework for empirical testing, *American Economic Review*, 76 (4), 809-819. (Disponible en: www.jstor.org/stable/1806077) y (Consultado:12/08/20)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Inegi. (2018). Banco de Información Económica (BIE). (Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>) y (Consultado:12/08/20)
- Landolfo, L. (2008). Assessing the Sustainability of Fiscal Policies: Empirical Evidence from the Euro Area and the United States, *Journal of Applied Economics*, (11)2, 305-326, <https://doi.org/10.1080/15140326.2008.12040509>
- Mills, T. C. (2019). *Applied times Series Analysis. A practical guide to modeling and forecasting*. Academic Press.
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público, SHCP. (2013). Criterios generales de Política Económica 2014. México: SHCP
- Secretaría de Hacienda y Crédito Público, SHCP. (2018). Estadísticas Oportunas de Finanzas Públicas. (Disponible en: <http://presto.hacienda.gob.mx/EstoporLayout/estadisticas.jsp>) y (Consultado:12/08/20)
- Smith, H., Park, S. y Liu, L. (2019). Hardening Budget Constraints: A Cross-National Study of Fiscal Sustainability and Subnational Debt, *International Journal of Public Administration*, 42(12), 1055-1067, <https://doi.org/10.1080/01900692.2019.1575666>
- Solís, F., y Villagómez, F. (1999), “La economía de la seguridad social”, en F. Solís y A. Villagómez (comps.), *La seguridad social en México*, Lecturas de El Trimestre Económico, Núm. 88, México, FCE.
- Stiglitz, J. E. (2012). Stimulating the Economy in an Era of Debt and Deficit, *The Economists' Voice*, 9(2). <https://doi.org/10.1515/1553-3832.1897>
- Talvi, E., y Végh, C. A. (1998). Fiscal Policy Sustainability: A Basic Framework. *IDB Working Paper No. 107*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1814651>
- Trehan, B., y Walsh, C. E. (1988). Common trends, the government budget constraint, and revenue smoothing, *Journal of Economics and Dynamics and Control*, 12 (2-3), 425-444. [https://doi.org/10.1016/0165-1889\(88\)90048-6](https://doi.org/10.1016/0165-1889(88)90048-6)
- Uctum, M. y Wickens (1996). Debt and deficit ceilings, and sustainability of fiscal policies: an intertemporal analysis. Federal Reserve Bank of New York. Research Paper No. 9615.
- Wilcox, D. W. (1989). Sustainability of government deficits: Implications of the present value borrowing constraint, *Journal of Money Credit and Banking*, 21(3), 291-306. (Disponible en: <https://www.jstor.org/stable/1992415>) y (Consultado:12/08/20)