

CÓMO MANEJAR LOS PASIVOS CONTINGENTES. ALGUNAS CONSIDERACIONES PARA MÉXICO

HÉCTOR JUAN VILLARREAL PÁEZ *

RESUMEN

Se reconoce que los pasivos contingentes, especialmente las pensiones, son un riesgo para los sistemas fiscales. El artículo desarrolla simulaciones por medio de un modelo que integra demografía, producción, finanzas públicas y evalúa el bienestar. Bajo algunas condiciones, los déficit fiscales (incluso primarios) son una herramienta válida de financiamiento. Los resultados del modelo se conectan a la situación de las pensiones en México extrayendo lecciones: importa a qué grupos de la población se grava y los déficit tienen que fomentar el crecimiento económico para que resulten sostenibles.

ABSTRACT

Contingent liabilities, particularly pensions, are widely recognized as a risk to fiscal systems. This article presents simulations based on a model that integrates demographics, production, and public finances while also assessing welfare. The findings suggest that under certain conditions, fiscal deficits –including primary deficits– can serve as a valid financing tool. The model's results are applied to Mexico's pension situation, offering key insights: the choice of which population groups are taxed significantly impacts outcomes, and for deficits to remain sustainable, they must contribute to economic growth.

1. Introducción

El problema de los pasivos contingentes ha tomado bastante relevancia. Si bien para las empresas puede ser un asunto serio, para los gobiernos del mundo resulta un riesgo profundo. De entrada, el corto plazo suele

.....
* ITESM.

dominar las decisiones políticas y eso reflejarse en los presupuestos. Una complicación más reciente viene por un envejecimiento acelerado que se vive en muchas regiones del mundo (Goodhart y Pradhan, 2020).

Si bien los compromisos de atención a la salud e incluso una parte de la economía de los cuidados pueden representar pasivos contingentes para los gobiernos, las pensiones, con su naturaleza de compromiso más claro, deben ser el punto de arranque en los análisis de pasivos contingentes gubernamentales (Symeonidis, Platon y Chouzouris, 2021).

Dado que el pago de pensiones ejerce mucha presión sobre las finanzas públicas (FMI 2024), se vuelve relevante la pregunta de cómo financiar las erogaciones. La respuesta, casi obvia, es que el gasto público en pensiones será financiado por medio de impuestos. Si bien lo anterior es cierto, deja pendiente un asunto fundamental: ¿impuestos en qué momento? Se debe gravar en presente y evitar déficit fiscales de corto plazo, o se debe utilizar endeudamiento y pagar en los próximos años.

El análisis de esta problemática es crucial, dado que la elección de financiamiento de pensiones a través de deuda o mediante impuestos tiene implicaciones profundas para la política fiscal, la estabilidad económica, el bienestar, y la incidencia entre generaciones. Con endeudamiento, los gobiernos pueden evitar aumentos de impuestos en el corto plazo, lo cual puede ser políticamente atractivo. Sin embargo, esto podría comprometer la sostenibilidad fiscal a largo plazo y aumentar los costos financieros del Estado. Por otro lado, incrementar los impuestos para financiar estas obligaciones podría estabilizar la deuda pública y distribuir más equitativamente la carga entre generaciones, sólo que podría desincentivar la inversión y consumo, desacelerando el crecimiento económico (Villarreal y Macías, 2020).

La presente investigación se inserta en la tradición de presentar un marco de referencia general simplificado.¹ Con dicho modelo se puede discutir en forma integrada macroeconomía (producción, inversión, endeudamiento y pago de intereses), bienestar (niveles de consumo, des-

1 Conocidos en inglés como “toy models”.

igualdad) y transición demográfica (con un *shock* a fecundidad que altera la estructura de población).

En la sección 2 se presenta la metodología o modelo y se explica su funcionamiento. La sección 3 incluye los parámetros empleados y los resultados de las corridas. Hay un doble objetivo en la sección 4, primero se describe brevemente la situación de las pensiones en México desde el punto de vista de las finanzas públicas y, segundo, con los resultados de la sección anterior de manera heurística se hacen algunas recomendaciones. Finalmente, en la sección 5 se discuten conclusiones y líneas para extender la investigación.

2. Metodología

El modelo simula una economía semicerrada durante un periodo proyectado de 50 años, integrando dinámicas demográficas, económicas y fiscales. A continuación, se detallan las ecuaciones fundamentales y los procesos que rigen la simulación.

Dinámica poblacional

La población inicia de manera uniformemente distribuida entre todas las edades hasta un máximo de 90 años, no hay riesgo de muerte anticipada. La dinámica poblacional se modela a través de un proceso de envejecimiento simple y tasas de fecundidad específicas por edad, ajustadas anualmente. La tasa de fecundidad se aplica solamente a la población entre 21 hasta los 40 años. La ecuación para el cálculo de nacimientos cada año es:

$$(1) \quad N_t = \frac{P_{f,t} \times F}{R}$$

donde N_t representa los nuevos nacimientos en el tiempo t , $P_{f,t}$ es la población femenina en edad reproductiva, F es la tasa de fertilidad, y R es el intervalo de edad reproductiva. Por construcción, una tasa de fecundidad de 2 mantendría a la población estable.

Producción económica

La función de producción es del tipo Cobb-Douglas, modificada para incluir un término de productividad que crece exógenamente a una tasa anual constante.

La producción Y_t en el año t se calcula como:

$$(2) \quad Y_t = A_t K_t^\alpha L_t^\beta$$

donde A_t es el factor de productividad en el tiempo t , K_t es el stock de capital, L_t la fuerza laboral, α y β representan las elasticidades de producción del capital y el trabajo, respectivamente. El capital sigue una dinámica estándar del tipo:

$$(3) \quad K_{t+1} = K_t(1 - \delta) + I_t$$

Aquí δ es la depreciación tasa constante e I_t es la inversión del periodo t , existe un nivel arbitrario de capital inicial, se discutirá en la próxima sección.

Respecto a la población, se hace el supuesto que toda la población entre 21 y 65 años trabaja, y es una fuerza laboral homogénea.²

2 El supuesto puede relajarse para meter heterogeneidad entre los trabajadores o alguna restricción, por ejemplo un porcentaje de la fuerza laboral dedicada a los cuidados.

Ingresos y fiscalidad

Hay una segmentación de la población en tres grupos de edad, con tasas impositivas diferentes y mecanismos para la distribución de los ingresos. El primer grupo está compuesto por individuos hasta los 40 años, esto incluye personas que trabajan que van de los 21 hasta los 40 años y sus hijos dependientes de hasta 20 años. Se asume que todo el ingreso del grupo se divide uniformemente, la interpretación es que la población trabajadora mantiene a los hijos dependientes. Un segundo grupo está compuesto de población entre 41 y 65 años. No tienen dependientes económicos, por ende, consumen su ingreso fiscal neto. Por último, el tercer grupo está compuesto por todas las personas de 66 a 90 años.

Los ingresos antes de impuestos se dividen en partes iguales entre la población laboral. Esto incluye los trabajadores del grupo #1 que tienen dependientes y los trabajadores del grupo #2 que consumen todos sus ingresos, ya que no existe un sector financiero para el ahorro.³ Las personas que integran el grupo #3 viven de transferencias que les realiza el gobierno que pueden ser pensadas como pensiones universales.

Hay varios supuestos implícitos. La forma de pensar el “contrato social” de la economía descrita, es que el gobierno es dueño y mantiene vía inversiones todo el capital. A su vez cede los rendimientos a la población trabajadora a cambio de que los trabajadores del grupo # 1 mantengan a sus dependientes y paguen impuestos, y los trabajadores del grupo #2 paguen impuestos.

Podemos definir los ingresos del grupo #1 en t como:

$$(4) \quad M_t^1 = \left(\frac{Población_t^{21-40}}{Población_t^{21-40} + Población_t^{41-65}} \right) * Y_t$$

3 Más adelante se va a discutir el tema del endeudamiento público y surge una contradicción: deuda pública sin un mercado financiero. La interpretación más sencilla es que se trata de un endeudamiento con otro país, en investigaciones posteriores se modelará endógenamente sector financiero.

análogamente los ingresos del grupo #2 en t como:

$$(5) \quad M_t^2 = \left(\frac{Población_t^{41-6521-40}}{Población_t^{21-40} + Población_t^{41-65}} \right) * Y_t$$

los ingresos del gobierno están definidos como:

$$(6) \quad G_t = T^1 M_t^1 + T^2 M_t^2 + dY_t$$

donde T^1 y T^2 son las tasas de impuestos sobre los ingresos de grupo #1 y grupo #2 respectivamente, d es déficit permitido en base al PIB, y que se mantiene constante en toda la simulación.

Deuda Pública y Tasa de Interés

Se establece un nivel en la deuda pública inicial. Posteriormente el nivel de la deuda evoluciona en base a la nueva deuda adquirida y a los pagos que realiza el gobierno, es decir:

$$(7) \quad D_{t+1} = D_t + DeudaNueva - PagosDeuda$$

Para efectos de esta investigación $DeudaNueva = dY_t$ mientras que servicio de la deuda queda $PagosDeuda = iD_t$, donde i es una tasa de interés exógena y constante. La interpretación económica de la simulación es un déficit para cada año establecido al principio como porcentaje del PIB y que el servicio de la deuda consiste en que los intereses generados sean cubiertos en su totalidad. Es una dinámica transparente que permite evaluar sostenibilidad y explícitamente bloquea “juegos Ponzi”. El modelo resulta lo suficientemente general para evaluar otros esquemas de endeudamiento.

Gasto del gobierno

En la presente investigación, el gobierno no tiene ahorros (como reservas o bajas en deuda), por ende, gastos e ingresos son iguales. Se puede definir:

$$(8) \quad B_t = G_t - iD_t$$

como el presupuesto disponible una vez cubiertos los intereses de la deuda.

El gasto de inversión queda determinado por una tasa constante ib entonces:

$$(9) \quad I_t = ibB_t$$

El ingreso del grupo #3 queda definido como presupuesto restante:

$$(10) \quad M_t^3 = (1 - ib)B_t$$

Es de notarse que al menos dos tensiones están presentes. Un mayor déficit permitirá que suba la inversión y los ingresos del grupo #3 (adultos mayores) en presente, sin embargo, por el pago de intereses reduce a futuro ambos rubros. Por otro lado, una mayor tasa de inversión generará crecimiento futuro y mayores tasas de consumo para todos los grupos, sin embargo, penaliza el consumo presente.

Bienestar Social

Para efectos de medir el bienestar social, el modelo utiliza dos medidas estándar. La primera:

$$(11) \quad W_t = \frac{Y_t}{P_t} (1 - \mu_t)$$

Donde Y_t/P_t es PIB capitado y μ_t el coeficiente de Gini para el periodo t .

Finalmente, para considerar el bienestar total de los cincuenta años:

$$(12) \quad TW = \sum_{t=1}^{50} \frac{W_t}{(1+\pi)^t}$$

Donde π es un descuento que fomenta presente.

3. Resultados

Parámetros utilizados

La tabla 1 muestra los parámetros empleados para la simulación (1) base. Sin pérdida de generalidad se trabaja con una población de un millón de personas cuyas edades están distribuidas uniformemente al principio. Igualmente, el nivel de capital inicial es de un millón de unidades (puede normalizarse a conveniencia sin cambiar resultados).

Tabla

Parámetro	Descripción	Valor
Población inicial	Población total inicial	1,000,000
Edad máxima	Máxima edad en la simulación	90 años
Inicio de la edad laboral	Edad a la que comienza la edad laboral	21 años
Fin del grupo uno	Edad final para el Grupo 1 (incluye niños menores de 20 años)	40 años
Inicio del grupo dos	Edad de inicio para el Grupo 2	41 años
Fin de la edad laboral	Edad a la que termina la edad laboral	65 años
Inicio de la no laboral	Edad de inicio para los no laborales	66 años
Inicio edad reproductiva	Edad de inicio de la edad reproductiva	21 años
Fin edad reproductiva	Edad final de la edad reproductiva	40 años
Años de proyección	Número de años proyectados	50 años
Capital inicial	Stock inicial de capital	1,000,000
Alfa	Participación del capital en la función de producción	0.4
Beta	Participación del trabajo en la función de producción	0.6
Tasa de depreciación	Tasa de depreciación del capital	5%
Impuestos Grupo 1	Tasa impositiva para el primer grupo de edad	0%
Impuestos Grupo 2	Tasa impositiva para el segundo grupo de edad	50%
Tasa de inversión	Porcentaje del presupuesto usado para inversión	33%
Tasa de fecundidad	Tasa total de fecundidad por mujer durante su vida	1.6
Crecimiento productividad	Tasa anual de crecimiento de la productividad	1%
Productividad inicial	Factor de productividad inicial	1.0
Ratio deuda/PIB inicial	Ratio inicial de la deuda respecto al PIB	50%
Tasa de interés	Tasa de interés anual sobre la deuda pública	3%
Déficit	Nueva deuda como porcentaje del PIB	1%

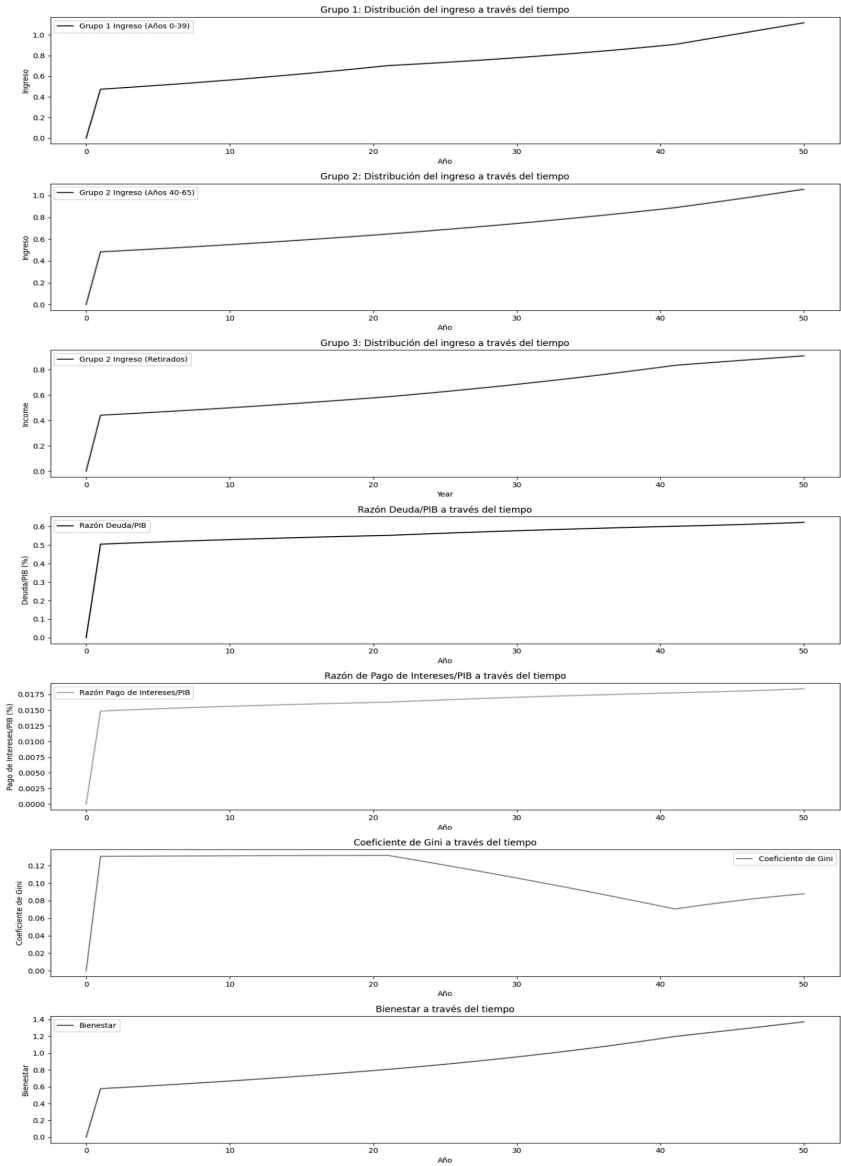
Muchos de los parámetros son explicados en la sección anterior. Para esta simulación la tasa de impuestos que pagan los trabajadores del grupo #1 es cero, sin embargo, hay que recordar que ellos financian el consumo de toda la población de menores (1 a 20 años). La tasa de impuestos de 50% para el grupo #2 pudiera verse muy alta de inicio. Se debe recordar que también se les paga el rendimiento del capital⁴, además el “contrato social” incluye una pensión cuando pasen a formar parte del grupo #3.

Respecto al nivel inicial de la deuda pública, se asume un 50% del PIB, muy similar a la que tiene México actualmente. Se asume una tasa de interés de 3%, dado que no existe inflación, es una tasa de interés real, es una aproximación razonable de lo que paga el país en plazos largos. Un supuesto muy importante de la simulación es que se pasa a tener una tasa general de fecundidad de 1.6, muy similar a la que tiene México actualmente, versus la de 2 con que se construyó la población del modelo. Se debe interpretar como un “*shock* demográfico” (Doepke *et al.*, 2022).

Para efectos de la primera simulación el parámetro importante de política pública es un déficit fiscal muy conservador de 1% del PIB. A continuación, se presentan los principales resultados de la simulación de manera gráfica, posteriormente la interpretación.

4 Que pudiera tener una interpretación como bien público.

Simulación 1. Déficit 1% del PIB



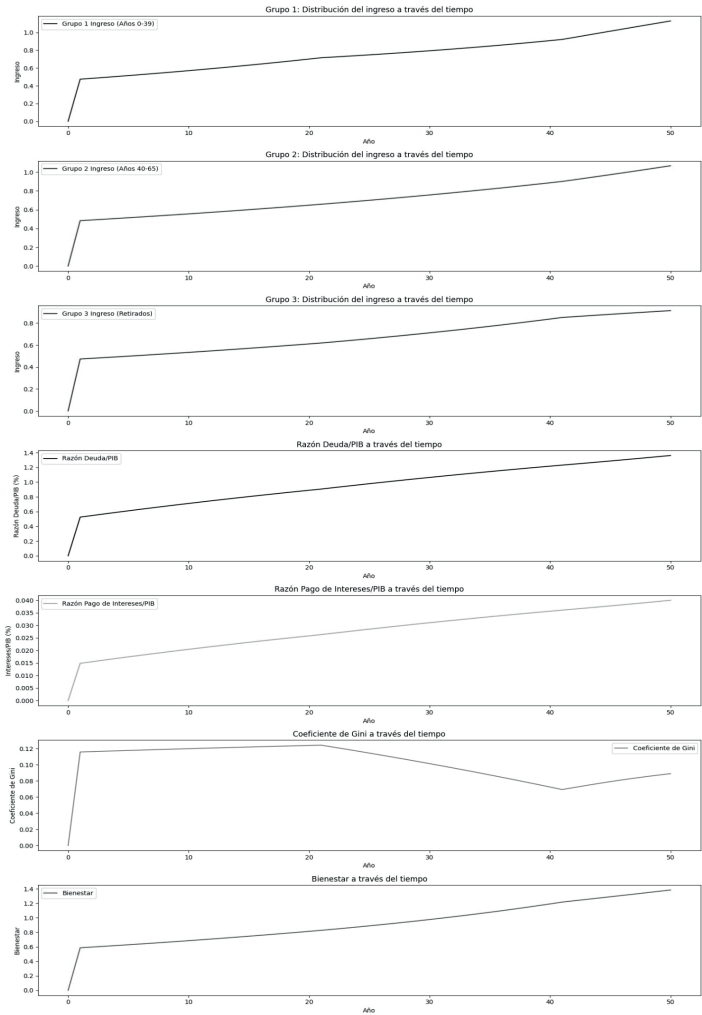
Interpretación de resultados déficit 1% del PIB

Un modelo de esta naturaleza tiene abundantes resultados que interpretar. Se hará énfasis respecto a los más relevantes para la próxima sección del trabajo. Es de notar que los consumos de todos los grupos crecen durante los cincuenta años de la simulación. No es trivial el resultado, porque la disminución en fecundidad hará que desde el año veinte disminuya la población laboral. Esto se logra por una combinación del aumento en productividad y que la inversión de 33% sobre el presupuesto neto de pago de los intereses de la deuda permite una acumulación de capital.⁵

Un nivel de endeudamiento modesto permite que los aumentos en la relación deuda / PIB sean marginales (después de 50 años sería de 62% PIB) y que el pago de intereses permanezca muy acotado. En general apuntaría una buena política pública: los consumos entre grupos de edad similares (lo cual se ve reflejada en baja penalización vía desigualdad) y un sistema fiscal sostenible en largo plazo. La medida de TW fue 21.11.

5 La inversión supera a la depreciación.

Simulación 2. Déficit 3% del PIB



Interpretación de resultados déficit 3% del PIB

Como alternativa de política pública se realiza otra simulación con el modelo cambiando un solo parámetro, el déficit fiscal pasa de 1% del PIB a 3% del PIB. Se puede verificar en las gráficas de la simulación que esto implica incurrir en un “déficit primario” durante los primeros 28 años (de 50). Es importante entender las implicaciones fiscales. Por la forma en que está planteado el modelo, al menos en los primeros años (antes de que aumente el pago de intereses), un mayor déficit implicaría que aumentan los recursos destinados a ingresos del grupo #3 y de inversión⁶.

Los resultados incluyen un aumento en los ingresos del grupo #3 (pensiones), también una recompensa hacia el grupo #1, lo cual pudiera tener efectos positivos sobre la fecundidad (Doepke, Hannusch, Kindermann y Tertilt, 2022) y la penalización sobre grupo #2 es marginal. La medida de TW fue 21.57. Como política pública su debilidad es que, al final del periodo (medio siglo después), la deuda como porcentaje del PIB llegaría a 136%, algo similar a lo que vemos en países de Europa Occidental.

¿Qué genera los resultados? Esencialmente que una parte del endeudamiento termina en inversión de capital, lo que a su vez propicia mayor crecimiento económico. La combinación de invertir más en capital, alineado con “bono demográfico”, puede resultar en un incremento del PIB muy considerable. Un esquema que genere mayores pensiones sin endeudamiento pudiera drenar la inversión generando un efecto contrario.

4. Pensiones en México, algunas consideraciones de financiamiento

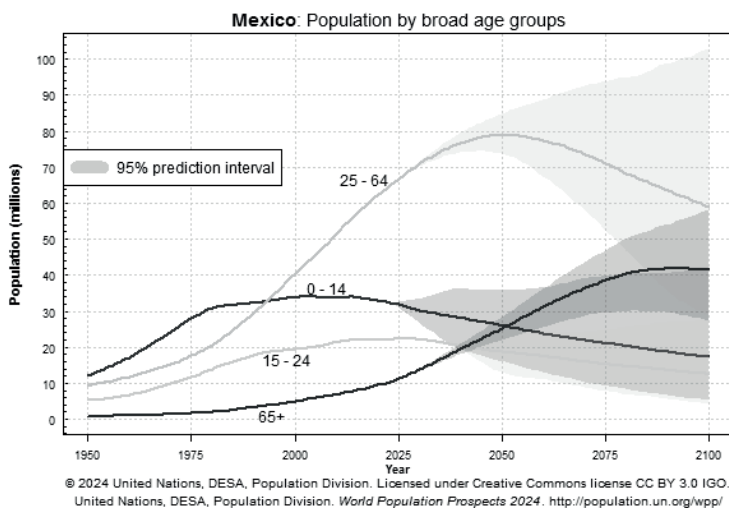
Como se mencionó al principio del artículo los pasivos contingentes son un reto para las finanzas públicas y generarán tensiones. La gráfica 1 da cuenta de la transición demográfica que vive el país, donde la combina-

6 El resultado se obtiene por las ecuaciones (6), (9) y (10) del modelo.

ción de menos nacimientos y el aumento de esperanza de vida cambiarán la estructura demográfica mexicana de forma importante.

Uno de los efectos más importantes tiene que ver con modificaciones a las tasas de dependencia, fenómeno presente en casi toda América Latina. Se comienzan a observar los finales de los “bonos demográficos” con un gran porcentaje de la población de edad laboral y aumento de la dependencia por adultos mayores (Azcarza *et al.*, 2024). Si bien el asunto tiene implicaciones para los sistemas de salud y la economía de los cuidados, la urgencia inminente son las pensiones y su relación con las haciendas públicas.

Gráfica 1.⁷ transición demográfica en México



No es la intención explicar la evolución del sistema de pensiones en México y las presiones financieras de un sistema de reparto en transición, el interesado puede consultar (Villarreal y Macias, 2020). Sí es necesario

7 Recuperada de <https://population.un.org/wpp/>.

explicar las grandes presiones al sistema fiscal que las pensiones estan generando. La gráfica 2 es tomada de (CIEP 2024). Se espera que el gasto federal en pensiones (incluyendo la pensión no contributiva) llegue a 6% del PIB, más de 40% de los ingresos tributarios. Más preocupante, CIEP proyecta que el gasto federal en pensiones aumentaría a una tasa de 6% durante los próximos años, muy arriba de lo que está creciendo la economía. La implicación es que dicho gasto va ir absorbiendo una mayor proporción del presupuesto, al menos durante los siguientes años.

Gráfica 2. Ingresos tributarios del gobierno mexicano y gasto federal en pensiones



Déficit y manejo financiero de pensiones en México

En base a los resultados de las simulaciones, ¿qué se puede inferir para el manejo de las pensiones en México? Hay cuatro lecciones directas:

1. Una caída en fecundidad y población laboral no implica que se reduzca el PIB, siempre y cuando haya aumentos en productividad, acumulación de capital (resultado alineado con Macías y Villarreal 2021).
2. Los esquemas de financiamiento pueden tener importantes efectos de incidencia fiscal entre generaciones.
3. Endeudamiento resulta más benigno para la economía si acumula capital *versus* gasto corriente.
4. Financiamiento de pensiones para retirados pueden tener efectos muy negativos sobre bienestar en población que ya financia dependencia por infancias, incluso provocando endógenamente caídas en la fecundidad (Doepke *et al.*, 2022).

5. Conclusiones

La combinación de pasivos contingentes existentes y una transición demográfica acelerada son un reto para los sistemas fiscales de los países. México es bastante vulnerable, tiene pasivos contingentes muy grandes por un sistema de reparto que, yendo de salida, arrastra una larga generación de transición. Además, padece una baja recaudación tributaria.

Esta investigación mostró que los déficit fiscales (incluso los primarios) son una posibilidad de financiamiento respecto a los compromisos gubernamentales. Las economías pueden ser resilientes a cambios demográficos, importa cómo se diseñen las políticas (Roy 2021). Una de las consideraciones es que los déficit terminen en inversiones, financiando la acumulación de capital y también vigilar la sostenibilidad fiscal.

Probablemente México experimente déficit fiscales grandes durante los próximos años, una de las causas son los altos pasivos contingentes que tiene el país. El instrumento es válido, se tiene que cuidar la salud y crecimiento de la economía, la sostenibilidad fiscal y que la incidencia fiscal entre generaciones sea razonable.

Bibliografía

- Ascarza, Diego, Judith Méndez, César Rivera, Emilio Sánchez y Héctor Villarreal (2024), *Tasas de dependencia en América Latina: escenarios y alternativas para enfrentar la transición demográfica hacia 2060*, <https://ciep.mx/tasas-de-dependencia-en-america-latina/>
- CIEP (2024), *Implicaciones del Paquete Económico 2025*, <https://paqueteeconomico.ciep.mx/>
- Doepke, Matthias, Anne Hannusch, Fabian Kindermann y Michele Tertilt (2022) “The Economics of Fertility: A New Era”, NBER, National Bureau of Economic Research.
- FMI, Fondo Monetario Internacional (2024) “Monitor Fiscal del FMI, octubre de 2024: Poner freno a la deuda pública”.
- Goodhart, Charles y Manoj Pradhan (2020), *The Great Demographic Reversal: Ageing Societies, Waning Inequality, and an Inflation Revival*, Palgrave Macmillan.
- Macías, Alejandra y Héctor Villarreal (2021), Fertilidad, finanzas públicas y bienestar social: algunas consideraciones para México, *Revista de Economía Mexicana Anuario UNAM*, Num. 6.
- Roy, Amlan (2021), *Demographics Unravelling: How Demographics Affect and Influence Every Aspect of Economics, Finance and Policy*, Wiley.
- Symeonidis, Georgios, Platon Tinios y Michail Chouzouris (2021), “Public Pensions and Implicit Debt: An Investigation for EU Member States Using Ageing Working Group 2021 Projections”, *Risks* 2021, 9(11), 190; <https://doi.org/10.3390/risks9110190>
- Villarreal, Héctor y Alejandra Macías (2020), *El sistema de pensiones en México: institucionalidad, gasto público y sostenibilidad financiera*, Comisión Económica para América Latina (CEPAL).