

Conferencia Interamericana de Seguridad Social



**Centro Interamericano de
Estudios de Seguridad Social**

Este documento forma parte de la producción editorial de la Conferencia Interamericana de Seguridad Social (CISS)

Se permite su reproducción total o parcial, en copia digital o impresa; siempre y cuando se cite la fuente y se reconozca la autoría.

Bienestar y Política Social

Gabriel Martínez

BENEFICIOS PROMETIDOS Y REALES DE LA
SEGURIDAD SOCIAL EN MÉXICO PARA LA
GENERACIÓN EN TRANSICIÓN

Martha Miranda Muñoz

LAS PENSIONES DE LA SEGURIDAD SOCIAL Y LAS
DECISIONES DE RETIRO EN MÉXICO

Edmundo Murrugarra

EMPLEABILIDAD Y PRODUCTIVIDAD ENTRE
TRABAJADORES MAYORES: UN MARCO DE
POLÍTICA Y EVIDENCIA EN LATINOAMÉRICA



BENEFICIOS PROMETIDOS Y REALES DE LA SEGURIDAD SOCIAL EN MÉXICO PARA LA GENERACIÓN EN TRANSICIÓN

Gabriel Martínez

Conferencia Interamericana de Seguridad Social
gabriel.martinez@ciss.org.mx

Resumen

Este artículo presenta un conjunto de mediciones de los costos y beneficios reales del plan general de retiro por jubilación proporcionado a los ciudadanos por parte del Sistema Mexicano de Pensiones (SMP), que son necesarias para evaluar las decisiones de los trabajadores en cuanto a la contribución a la seguridad social (es decir, trabajar en el sector formal) y al retiro. El SMP ofrece dos planes básicos. El primero se define como un plan de beneficios disponible sólo a aquellos individuos registrados antes de julio de 1997. El segundo es un plan de contribuciones definidas y es el plan predeterminado y obligatorio para todos los trabajadores activos. En este artículo se comparan los beneficios y los costos de cada plan. Las “promesas” de la legislación original (los beneficios en un contexto no hiperinflacionario) han tenido como resultado relaciones beneficio-costo extremadamente altas, principalmente a causa del aumento de las probabilidades de supervivencia después del retiro (se usa la evaluación actuarial de 1951 para realizar la comparación). Una consecuencia es que entre los trabajadores que tienen la opción de recibir los beneficios de la ley anterior o la nueva, muy pocos elegirán la nueva en un contexto no inflacionario. Aunque históricamente la inflación ha reducido enormemente los beneficios de la ley anterior, los niveles de inflación y las bajas tasas de interés asociadas a la Gran Recesión significan que los beneficios de la vieja ley se han vuelto muy atractivos. Por la misma razón, el impuesto sobre las ganancias después de la edad de retiro obligatorio se ha elevado tanto que se espera que cualquier trabajador elegible se retire tan pronto como la ley se lo permite. Otras variables significativas para determinar los beneficios son la densidad y los tiempos de las contribuciones a lo largo de la vida de un individuo; este rasgo de la ley anterior (que aplica aproximadamente a aquellos que se retirarán hasta el año 2042, asumiendo que tengan una historia laboral de 45 años) puede promover, en las décadas por venir, un regreso a la “economía formal” de los trabajadores que están por llegar a la edad de retiro, con el propósito de recuperar el derecho a una pensión.

Palabras clave: economía de los adultos mayores; economía de los discapacitados, discriminación del mercado no laboral, Latinoamérica, Caribe, recursos humanos, desarrollo humano, distribución de ingresos, migración, sectores formal e informal, economía subterránea, planes institucionales.
Clasificación JEL: J14, N36, O15, O17.

Introducción

La correcta evaluación de un sistema nacional de pensiones requiere de la medición del esfuerzo y de las ganancias que los trabajadores y sus familias obtienen de él. Este artículo presenta un conjunto de mediciones de los beneficios y los costos reales de los planes generales de retiro proporcionados a los individuos por parte del Sistema Mexicano de Pensiones (SMP). El SMP ofrece dos planes básicos. El primero se define como un plan de beneficios (o Sistema de Reparto Simple, SRS), disponible sólo para aquellos registrados antes de julio de 1997. Se comparan los sistemas para la generación en transición. El segundo plan es uno de contribuciones definidas (cuenta individual de retiro o CIR) y es el plan predeterminado y obligatorio para los trabajadores activos a partir de julio de 1997. Por medio de nuestros resultados se identifica que, bajo el esquema SRS, los resultados se ven fuertemente afectados por la inflación, por las probabilidades mejoradas de supervivencia y por la densidad y los tiempos de las contribuciones a lo largo de la carrera laboral; la tasa de rendimiento de éste, el viejo componente del sistema, son extraordinariamente altas en ausencia de inflación. Los beneficios del plan CIR son, por construcción, menores que los que se puede obtener por medio de las inversiones voluntarias en el mercado—excepto por la garantía de pensión mínima—y por lo tanto, las tasas esperadas de reemplazo del ingreso son más bajas que las disponibles en el componente SRS, excepto en situaciones de tasas de inflación muy altas o para aquellos que pierden todas sus contribuciones por dejar el mercado laboral antes de llegar a la edad de retiro estipulada.

También se calcula la “riqueza de la seguridad social” y el “impuesto marginal sobre el trabajo después de llegar a la edad de jubilación”. Seguimos el modelo explicado por Álvarez, Silva, Forteza y Rossi (2010) para calcular la riqueza de la seguridad social y otras cantidades relacionadas (el lector puede encontrar las fórmulas empleadas en dicho artículo, en donde las mismas se aplican al caso de Uruguay). Dados los muy altos umbrales de las contribuciones para el retiro bajo el plan de beneficios definidos, los impuestos sobre el trabajo después de llegar a la edad de jubilación son también muy altos para los individuos registrados antes de julio de 1997.

Se estudian los rasgos más generales del SMP, y no se incluyen los planes especializados para los trabajadores del sector público. Se estudian los planes más generales establecidos por la Constitución Federal y administrados por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), que cubre a todos los trabajadores del sector no público así como a los trabajadores de las corporaciones del Estado (la única excepción es la compañía petrolera Pemex).

Para medir los costos y los beneficios se siguió una estrategia de medir las “promesas” de beneficios futuros así como los resultados históricamente observados, y evaluar la sensibilidad de las estimaciones a carreras laborales alternativas. Los resultados muestran que el plan SRS no es equitativo en varias dimensiones: proporciona tasas de rendimiento extremadamente bajas para los contribuyentes permanentes y extremadamente altas para los individuos oportunistas; grandes subsidios cruzados a lo largo de varias generaciones definidos en formas que resultan azarosas para los individuos y pérdida de beneficios para una parte substancial de la población.

La “evaluación de los beneficios prometidos” se resume en dos escenarios: el primero (*referencia*) asume un contexto económico bastante estable, mientras que el segundo (*histórico*) introduce datos reales sobre salarios e inflación. Los datos históricos son mucho más variables

que los del caso de referencia, y aunque en este artículo nos hemos concentrado en el resultado para una cohorte nacida en 1945, mostramos las formas en las que los resultados varían para otras cohortes. El SMP está definido en dos leyes federales principales, una emitida en 1943 y modificada en 1973, llamada la *Ley de 1973*; y la otra promulgada en 1997. Nuestros cálculos aplican a la *Ley de 1973* y la *Ley de 1997*, y por lo tanto sirven para comparar los planes SRS y CIR a los que aplica cada ley. Para la *Ley de 1943*, los beneficios están condicionados en gran medida por variables no definidas en la legislación (en particular las tasas de interés y la inflación), lo que hace imposible saber cuál fue la verdadera promesa de beneficios a los trabajadores cuando fue emitida la ley. Probablemente, se esperaba que en el futuro previsible la inflación hubiera sido baja y las tasas de interés estables.

La medición de los beneficios y costos reales de un sistema de pensiones es difícil de realizar debido a la falta de información histórica, la imposibilidad de pronosticar incluso variables económicas básicas, y la complejidad de las reglas que surgen de los cambios relativamente frecuentes en la legislación. Lo que es más, cualquier comparación entre países o incluso a lo largo del tiempo para un país dado deben estar restringidas por un criterio de solvencia de los esquemas, tal como un balance actuarial a largo plazo (es decir, una medición del aumento de las contribuciones o una disminución de los beneficios requeridos para balancear el esquema financieramente), o una medición del costo marginal y el promedio de los fondos fiscales necesarios para balancear un sistema (es decir, la pérdida de peso muerto de la tributación). Es muy probable que algunos de los cambios a las reglas de beneficios o a los impuestos de seguridad social sobre la nómina sean respuestas endógenas a dichas restricciones, y que sean de gran relevancia, hasta el grado de afectar el contexto económico general de un país; un asunto que se hizo tristemente evidente durante la “década perdida” de los años 80 en Latinoamérica, o en Europa después de la Gran Recesión que comenzó en 2008. Por lo tanto, variables tales como la inflación, las tasas de salario y las tasas de interés pueden cambiar como respuesta a los desequilibrios en el sistema nacional de pensiones, complicando aún más la interpretación de los cálculos de los costos y los beneficios.

Para abordar estos problemas, los científicos sociales han desarrollado métodos que tienen como objetivo medir los sistemas de pensión bajo una restricción agregada. Uno de estos métodos es la contabilidad intergeneracional, la cual combina restricciones demográficas y fiscales para medir los flujos de costos y beneficios a través de las generaciones (ver Kotlikoff 1988, Sales y Videgaray 1998). La evaluación actuarial de los planes de pensión (la forma institucional de medir los sistemas de pensión financieramente) regularmente hace supuestos sobre la evolución futura de los salarios, las tasas de interés, la participación en la fuerza laboral y otras variables, y calcula el déficit financiero de un plan en un momento determinado.¹ Sin embargo, aún después del uso de los modelos actuariales tradicionales y los de contabilidad intergeneracional, siguen existiendo problemas de comportamiento. Uno de los temas principales en lo que a México se refiere, es la forma en que los individuos pueden ajustar su participación en la economía formal de manera oportunista para mejorar su situación por medio de la seguridad social. Tanto el actuarial como el de contabilidad intergeneracional son métodos agregados y tienden a responder preguntas de sostenibilidad fiscal agregada. Este artículo se enfoca en la identificación de las restricciones del comportamiento individual para apoyar modelos de comportamiento o la participación en la fuerza laboral, la contribución y el retiro.

¹ Para el SMP ver http://www.imss.gob.mx/estadisticas/financieras/valuaciones_actuariales.htm.

Además de los complicados problemas de pronóstico que rodean a las tasas de salarios, interés e inflación, los sistemas nacionales de pensión pueden ser manipulados estratégicamente por la población, lo que afecta los supuestos de densidad de contribución—la parte de la carrera laboral potencial que realmente se da en un empleo que genera impuestos—en varias dimensiones. Por ejemplo, antes de la reforma de 1997, una gran parte de los nuevos retirados contribuían sólo durante el mínimo de 500 semanas requerido para obtener una pensión o un poco más (Martínez 1995). De forma similar, la Administración de la Seguridad Social de los Estados Unidos cambió recientemente una regla que permitía el retiro temprano y el regreso a la fuerza laboral con periodos acumulativos renovados de contribución después del pago de los beneficios obtenidos durante el retiro temporal, aparentemente debido a que los individuos estaban usando esta facilidad como un mecanismo de financiación.² El diseño de los sistemas de pensión reconoce estas posibilidades y con frecuencia se hacen reformas para aminorar su impacto. Hoy en día es más común ver que el cálculo de un salario promedio usado para definir el valor de una pensión depende de la carrera entera de la contribución y no sólo de los valores en los años cercanos a la edad de retiro (es decir, para evitar la simulación de salarios elevados al acercarse el retiro; ver CISS 2011); que las penalizaciones sobre los valores de pensión para el retiro temprano, así como los bonos por retiro tardío son más justos que en el pasado desde el punto de vista actuarial y, principalmente, que algo—en ocasiones la mayor parte—de la responsabilidad de generar valor en la forma de una pensión recae sobre el individuo por medio de un marco de ahorros individuales para su jubilación.³

Con respecto a lo último, por lo menos dos rasgos principales del comportamiento individual afectan los costos y beneficios de un sistema de pensiones: el desempleo y el trabajo informal. Si éstas fueran condiciones impredecibles para el individuo, los sistemas de pensiones podrían lidiar con ellos en un marco de aseguramiento y los métodos que establecen restricciones agregadas no se verían afectados por cuestiones de comportamiento. Sin embargo, es evidente que existe una dependencia de estado entre la ocurrencia del desempleo y la informalidad, y es posible que los trabajadores actúen para optimizar el valor de sus ingresos laborales y de su participación en el sistema de pensiones. Las Gráficas 1 y 2 muestran las proporciones de los asalariados entre los empleados en México y los Estados Unidos. En ambos países existe una declinación continua con la edad. En México, las contribuciones a la seguridad social son obligatorias sólo para los asalariados, de manera que los datos en la Gráfica 1 son una aproximación para la proporción de contribuyentes (no existe ninguna encuesta que mida directamente las contribuciones realizadas por los individuos). La Gráfica 2 muestra un comportamiento similar en los Estados Unidos, pero en ese país las contribuciones son obligatorias para todos los trabajadores, sean asalariados o no; sin embargo, en la Gráfica 3 vemos un aumento en la parte que contribuye a la seguridad social con la edad, alcanzando un máximo justo antes de la edad mínima legal de jubilación. ¿Están estos patrones asociados a los costos y beneficios del sistema de pensiones? En Estados Unidos los beneficios están más estrechamente relacionados que en México a la historia de las contribuciones, y la Gráfica 3 se refiere a un corte transversal de datos; aun así, las limitaciones de liquidez pueden ser un factor en la creación de comportamiento estratégico por los trabajadores.⁴ ¿Se moverá la población

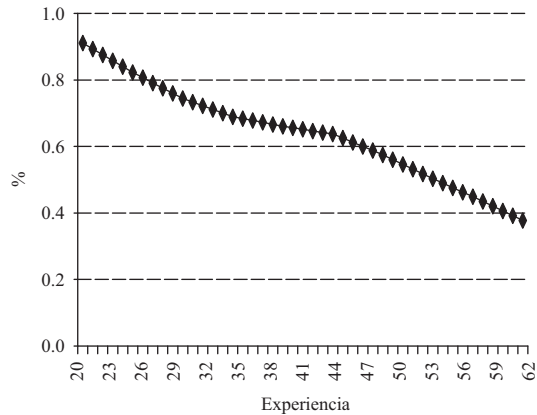
² <http://www.socialsecurity.gov/pressoffice/pr/withdrawal-policy-pr.html>.

³ En español, la palabra “salario” se refiere a un pago regular por el trabajo, y la palabra “sueldo” quiere decir lo mismo, pero con más frecuencia en referencia a un trabajo profesional. En este artículo usamos “salario” como un término general que incluye compensaciones de fin de año, vacaciones pagadas, distribución obligatoria de beneficios para los trabajadores y otros beneficios en especie para el individuo.

⁴ Hubbard y Judd (1985) analizan el problema de las limitaciones de liquidez y el consumo y la forma en que la seguridad social afecta el comportamiento.

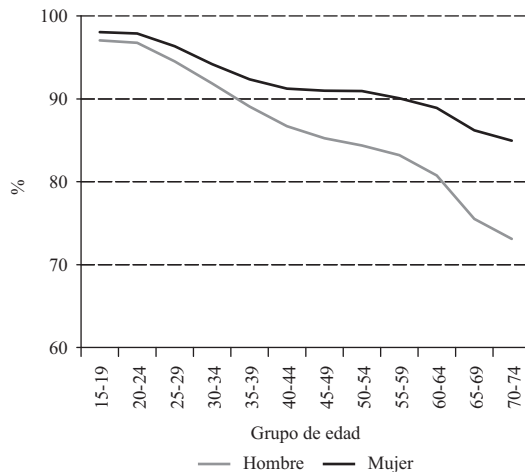
Mexicana hacia el comportamiento de la Gráfica 3, en el que muchos trabajadores próximos a la edad de retiro regresan a la seguridad social para mejorar el valor de sus pensiones? ¿Qué tanto pueden afectar en el futuro los cambios de comportamiento a las estimaciones de presión fiscal derivada de los métodos agregados?

Gráfica 1
Cantidad de Empleados bajo Contratos Subordinados (asalariados) como una Función de la Edad, México 2008



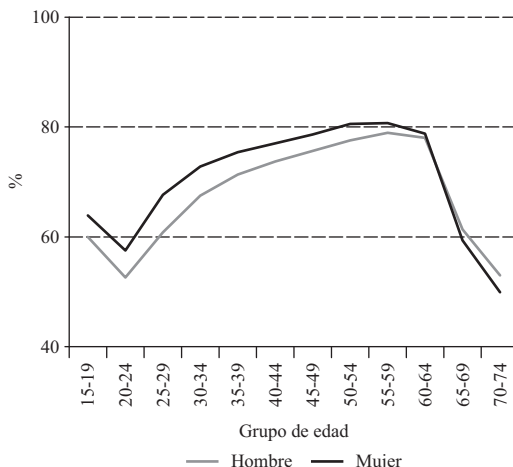
Fuente: INEGI 2008.

Gráfica 2
Cantidad de Asalariados del Total de Trabajadores, EEUU 2008



Fuente: American Community Survey 2009.

Gráfica 3
Cantidad de Empleados que Contribuyen a la Seguridad Social en Estados Unidos



Fuente: American Community Survey 2009.

La inflación y las probabilidades de supervivencia son variables que afectan de manera general a la población, mientras que la densidad, la frecuencia y la duración de las contribuciones son variables de alta variación en los trabajadores dentro de cada cohorte y entre ellas. Por ello, la escasez de información sobre las carreras vuelve imposible la obtención de muestras de la distribución de contribuciones a lo largo de la vida. En este artículo se emplean series temporales sobre salarios gravables realizadas originalmente por el autor.

En la siguiente sección se describen las regulaciones evaluadas y en la Sección 2 se describen los escenarios para calcular los costos y beneficios del plan general para la tercera edad en el SPM.

1. Beneficios y Contribuciones

Los cálculos de la sección 2 están basados en la legislación, y es conveniente describir los mecanismos para calcular la contribución y los valores de beneficio que aplican.

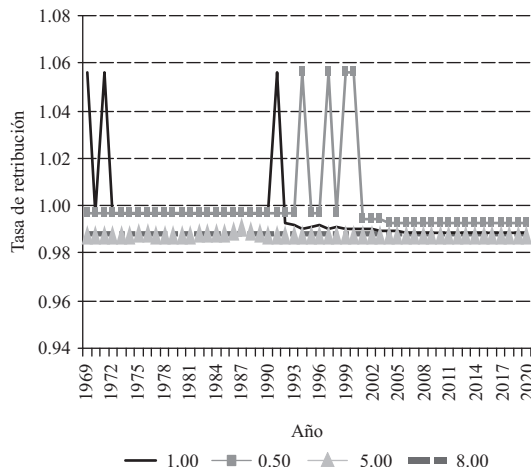
Por el lado de las contribuciones, cada ley aplicó durante un periodo de tiempo exclusivamente, por lo que antes de julio de 1997 aplicaban las reglas de la *Ley de 1973* y la *Ley de 1997* aplica a partir de entonces. Por el lado de los beneficios, los trabajadores que hubieran contribuido (sin importar la cantidad o la frecuencia) antes de esa fecha pueden elegir el mejor beneficio derivado de ambos casos, de manera que existe un gran periodo de transición (un individuo que haya entrado al mercado por primera vez en junio de 1997 podrá retirarse en julio de 2042). En este artículo se han aplicado las tasas tributarias que se dieron durante cada periodo, y se calculan los

beneficios de acuerdo a la posibilidad hipotética de aplicar la *Ley de 1997* desde 1965. Evidentemente, nadie conocía la *Ley de 1997* en 1965, pero los cálculos se han realizado para obtener valores actuales de las contribuciones y fondos de ahorros hipotéticos que puedan ser comparados con los valores de las anualidades derivadas de las diferentes leyes.

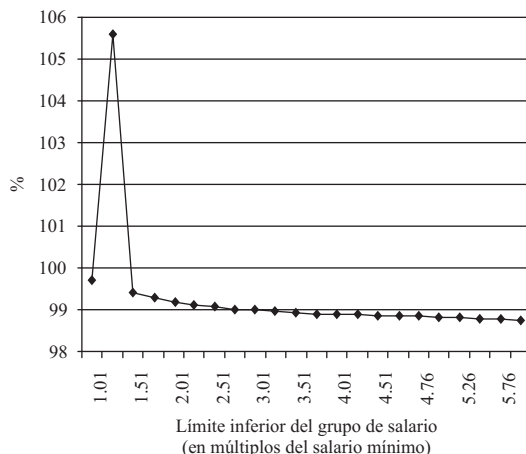
Para alcanzar un valor de pensión, la *Ley de 1973* define un “monto básico”, que es un promedio nominal del salario gravable durante las últimas 250 semanas de contribuciones; el monto básico está expresado en múltiplos del salario mínimo en el momento del retiro, y la tasa de reemplazo es una función de esa proporción mas un incremento por cada año de contribución por encima de 500 semanas. El monto básico en la *Ley de 1973* es un promedio de los salarios nominales y por lo tanto se ve afectado por la inflación (una vez que se ha otorgado una pensión, ésta es indexada, pero los trabajadores se ven afectados por la inflación de los años previos al retiro). La *Ley de 1997* define los beneficios como la anualidad que puede ser financiada con el valor de la CIR en el momento el retiro, según las tablas actuariales emitidas por la Comisión Nacional de Seguros y Finanzas (www.cnsf.gob.mx).

En la Gráfica 4 vemos la tasa de reemplazo en relación al monto básico para los trabajadores que se retiraron o se retirarán entre 1969 y 2020 bajo la *Ley de 1973* habiendo trabajado continuamente de los 20 a los 65 años de edad con el salario gravable promedio o múltiplos del mismo. Las variaciones históricas son mínimas. Los picos están relacionados con las variaciones históricas en la proporción del salario mínimo gravable con respecto al salario mínimo, y en la Gráfica 5 vemos que con un nivel de inflación igual a cero, las tasas de reemplazo habrían sido de entre el 99 y el 100 por ciento para cualquier nivel de salario. Por lo tanto, los picos históricos son sólo perturbaciones menores causadas por el pico en la Gráfica 5 (hay que subrayar que sólo ocurren para los trabajadores de bajos ingresos; no se encontraron fundamentos para el pico de la Gráfica 5).

Gráfica 4
Tasas de Reemplazo del Monto Básico por el Salario Gravable, Ley de 1973
(en múltiplos del salario mínimo en el momento del retiro y el año de salida del mercado laboral)



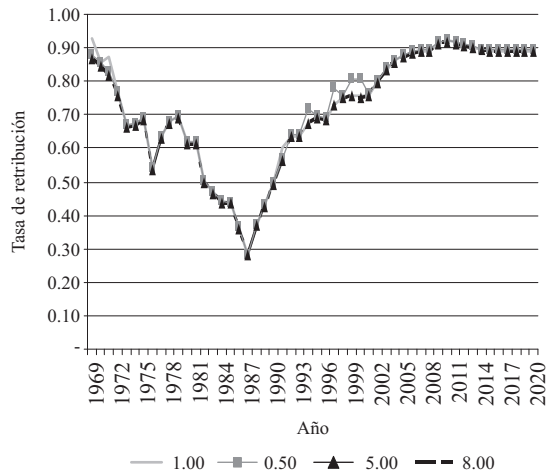
Gráfica 5
Tasas de Reemplazo con Inflación Igual a Cero, Ley de 1973



En la Gráfica 6 vamos de la medición de reemplazo del monto básico (que es un promedio de los salarios nominales) al reemplazo del salario real. Para esto contamos con datos históricos de los salarios mínimos y los salarios gravables promedio.⁵ Los valores reales se obtienen después de hacer ajustes para el índice de precios del consumidor emitido por el Banco de México. La inflación histórica ha determinado que las tasas de reemplazo de casi el 100 por ciento en la Gráfica 5 nunca se han alcanzado y han llegado a ser tan bajas como 28 por ciento. El contexto de baja inflación de finales de los años 60 permitió tasas cercanas al 90 por ciento, lo que se observa de nuevo después de 2010 por el regreso a una baja inflación. Nuestra revisión de la evaluación actuarial de 1951 del IMSS (1954) no presenta referencia a la inflación (aunque durante la década de 1950 la inflación no fue baja, y ciertamente fue mayor que durante finales de los años 60). Probablemente, los encargados de desarrollar las políticas y los actuarios que diseñaron el SMP en los años 40 realmente esperaban que los trabajadores con carreras a largo plazo recibieran tasas de reemplazo de alrededor del 100 por ciento como en la Gráfica 5. No obstante, la Gráfica 6 nos dice que la historia fue muy diferente para los trabajadores en cualquier nivel de salario.

⁵ Contamos con datos reales sobre el salario mínimo por parte de la Comisión Nacional de los Salarios Mínimos a partir de 1942 (<http://www.conasami.gob.mx/>). Los datos sobre los salarios gravables promedio corresponden al salario bimestral de contribución, que es el promedio del salario gravable de un trabajador en dos meses, y es la variable empleada por el IMSS para definir las contribuciones. Contamos con datos sobre los salarios gravables sólo de fuentes del IMSS a partir de 1975, extraídos de la *Memoria Estadística* y del *Reporte de Gestión*; es posible extraer también observaciones puntuales para el periodo 1964-1975 del salario gravable promedio del reporte presidencial para el Congreso (Presidencia de la República, varios años); para periodos previos, se aplicó la variación en el salario industrial promedio para completar la serie. No obstante, podemos señalar que en los escenarios específicos usamos el caso de un individuo que entró al mercado en 1965, por lo que las proyecciones sobre el pasado no se usan para este propósito. La serie sobre la inflación corresponde al índice de precios del consumidor del Banco de México (www.banxico.gob.mx).

Gráfica 6
Tasa de Reemplazo del Salario Final por Salario Gravable, Ley de 1973
(en múltiplos del salario mínimo en el momento de retiro y el año de salida del mercado laboral)



También se puede mencionar aquí la “regla de preservación” de la *Ley de 1973*, ya que puede afectar substancialmente el comportamiento de los trabajadores que contribuyeron antes de julio de 1997. Los trabajadores deben contribuir al menos durante 500 semanas para poder aspirar a recibir un beneficio por jubilación, pero pierden el derecho si en cualquier momento de sus carreras dejan de contribuir durante un periodo igual o mayor que la mitad de las semanas acumuladas previamente. De manera que, por ejemplo, un trabajador que contribuye de los 20 a los 39 años de edad (20 años) pierde su antigüedad si deja de contribuir de los 40 a los 49 años de edad (diez años). Sin embargo, la regla de preservación permite la recuperación de la antigüedad perdida si el trabajador contribuye durante un año. De acuerdo a esto, si el trabajador del ejemplo anterior contribuye a la edad de 64 años, puede retirarse con 21 años de periodos de contribución reconocidos. La evaluación actuarial de 1951 (IMSS 1954) también se desvió de la evidencia empírica en lo que se refiere a este aspecto. Se basó en un documento que había sido producido por un plan para servidores públicos en Checoslovaquia y asumía una densidad de contribución mucho más alta que lo que se observaba en México. Aun así, las estadísticas que se habían producido para ese estudio mostraban un promedio de semanas de contribución en un año para cada grupo de edad que estaba por debajo del 50 por ciento para los trabajadores de cualquier edad y que era en promedio 53 por ciento. La densidad a lo largo de toda la vida para los individuos era menor en promedio debido a que las estadísticas se referían a muestras de aquellos que trabajaban en un año dado. Por lo tanto, desde la historia temprana, debió haberse reconocido que la densidad de las contribuciones iba a ser baja.

La tasa de contribución (el impuesto de nómina que sostiene el sistema de pensiones) incluye cobertura para la vejez, cesantía en edad avanzada (esto es, retiro entre los 60 y los 64 años de edad), invalidez general y seguro de salud después de la jubilación. Hasta 1997 estos conceptos

no estaban separados en la legislación. La tasa fue de 6 por ciento hasta 1991, aumentó a 7 por ciento en 1991 con incrementos anuales de 0.2 por ciento originalmente planeados para ser aplicados cada año hasta alcanzar el 8 por ciento, pero que fueron sustituidos por una tasa de 8.5 por ciento en 1993. Con la reforma de 1997, el flujo se dividió en una tasa de 1.5 por ciento para financiar los seguros de salud para los retirados con el concepto del SRS, 2.5 por ciento para los seguros por invalidez general, y 4.5 por ciento para vejez (retiro) y cesantía en edad avanzada. Además, la *Ley de 1997*: (1) introdujo una cuota social equivalente a 5.5 por ciento de un salario mínimo de 1997 por cada día de contribución (al paso del tiempo esto se ha reformado para introducir un tope para la cuota social, que para 2011 se ha convertido en un subsidio para aquellos que contribuyen a niveles de salario bajos); (2) incluyó en la CIR obligatoria un impuesto de 2 por ciento por retiro y un 5 por ciento para un fondo para vivienda. Por lo tanto, bajo la *Ley de 1997*, el flujo de efectivo para la CIR se encuentra entre el 11.5 por ciento para los trabajadores de salarios altos y el 17 por ciento para los trabajadores de salario mínimo.⁶

La separación de las tasas por beneficio no existía en la *Ley de 1973*, por lo que enfrentamos el reto de decidir cuál es la tasa relevante para aplicar a nuestros cálculos. Los valores de los beneficios se mueven de forma interdependiente (por ejemplo, la obtención de un beneficio por invalidez significa que no se puede recibir un beneficio de vejez), y el diseño original del programa nunca previó la posibilidad de una administración separada, lo que lo vuelve verdaderamente inadecuado asumir que las expectativas sobre los valores de pensiones estuvieran influenciados por la posibilidad de dicha separación. Incluso la separación de las tasas para cada beneficio después de la reforma de 1997 no significa que la covariación esté eliminada: para tener derecho al seguro de salud, el individuo debe ser elegible para recibir pensión, y los beneficios por discapacidad son financiados no sólo con el impuesto de 2.5 por ciento sobre los salarios, sino también con una parte de la CIR. La masa para hornear un beneficio por jubilación se complica más con las posibilidades de usar el fondo para vivienda para pagar una hipoteca y el uso del balance de la CIR para pagar beneficios de seguro laboral. Para mantener manejables las comparaciones sobre el valor de las contribuciones, asumimos que para las “cohortes previas a 1997”, la tasa relevante de contribución es de 8.5 por ciento incluso después de 1997, y para las cohortes posteriores a 1997 aplica una tasa de 13.0 por ciento (el mínimo más un impacto promedio de la cuota social de 1.5 por ciento). Nuestros cálculos no consideran los costos administrativos o la posibilidad de omisión o intereses extremadamente bajos de fondos de CIR.

En la siguiente subsección se presentan resultados del efecto de la inflación y la mortalidad, y se incluye el efecto de las carreras discontinuas sobre los valores pensionarios.

⁶ El impacto mencionado de la cuota social sobre la tasa de contribución promedio aplica a un punto en el tiempo, pero los trabajadores regularmente tienen crecimiento de salario a lo largo de su ciclo de vida. Por lo tanto, las reformas para transformar la cuota social de un subsidio no discriminatorio a un subsidio progresivo pueden no ser efectivas, ya que la meta es subsidiar a los trabajadores con ganancias bajas de por vida, no a los trabajadores con salarios bajos temporales.

2. Evaluación de Promesas

2.1 Supuestos

Para evaluar las “promesas y cumplimientos” del Sistema Mexicano de Pensiones se definen dos escenarios que proporcionan métricas básicas tales como las tasas de reemplazo, el valor de la riqueza de seguridad social y la proporción costo-beneficio. Un escenario es afín a los supuestos metodológicos en la publicación de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) *Pensions at a Glance* (2011), y es el que llamamos el “caso de referencia” (baja inflación, empleo continuo y contribución durante 45 años, tasas de interés 3.5 puntos porcentuales por encima de la inflación). El segundo escenario ha sido llamado el “escenario histórico” porque emplea información histórica sobre los salarios y la inflación. Ambos simulan la carrera laboral y el retiro esperado de una sola persona que entra al mercado a los 20 años de edad en 1965 y se retira en 2010. En cada escenario se presentan 10 casos modelo que varían en la densidad y la temporalidad de las contribuciones a lo largo del ciclo de vida.

Los casos específicos en cada escenario incluyen carreras laborales con periodos en los que no hay contribución, lo cual puede estar relacionado con el desempleo, el trabajo en el sector informal o la ausencia en la fuerza laboral. No existen encuestas ni ninguna otra fuente de información sobre la carrera laboral de los trabajadores mexicanos a través del tiempo. Hemos adoptado la estrategia de asumir carreras que son casos extremos para el cálculo de los beneficios: un trabajador (caso #1) contribuye durante 45 años, mientras que en el otro extremo (caso #5) el trabajador contribuye sólo de los 20 a los 29 años. El primero obtiene la pensión más alta posible, mientras que el segundo obtiene la más baja (cero, de hecho, de acuerdo a la *Ley de 1973*). Los casos #2 al #4 representan las densidades decrecientes de contribución con contribuciones realizadas en momentos posteriores de la vida. Los casos #5 al #8 representan niveles crecientes de densidad con contribuciones realizadas en momentos más tempranos de la vida. Se ha agregado un “oportunist” o “jugador” con el caso #9: éste es un individuo que contribuye en su juventud durante 10 años, pero luego deja de contribuir a la seguridad social y vuelve a hacerlo sólo durante el último año para aprovechar la regla de preservación, por lo que está cerca de ser quien pierda más, pero descubre cómo recuperar su antigüedad durante el último año. Los casos #2 al #4 también podrían llamarse jugadores, ya que contribuyen durante los últimos años de su vida laboral y obtienen los beneficios mayores. También se agrega el caso #10, que contribuye durante un largo periodo de tiempo, deja el mercado y regresa hasta el último año; el #10 no se está aprovechando de la regla de preservación, pero su historia ilustra el gran impacto negativo sobre los valores de la pensión de los periodos de inflación alta.

El caso de referencia asume un contexto económico bastante estable; sigue la estrategia adoptada por los investigadores de la OCDE para sistemas contemporáneos. Los supuestos incluyen una tasa de inflación anual de 2 por ciento, una tasa de interés de 3.5 por ciento, un crecimiento salarial de 2 por ciento, y el que un individuo entre al mercado laboral a la edad de 20 años y se retire después de los 45 (porque la edad estipulada para la jubilación en México son los 65 años). Aun cuando éstos pueden considerarse supuestos simplistas desde una perspectiva histórica, es imposible imitar las expectativas reales de quienes realizaron las políticas en el pasado. Por otro lado, los supuestos de referencia son bastantes similares a aquellos usadas por el IMSS (1954) en 1951. El valor real de un beneficio depende en gran medida de la carrera laboral y de la tasa

de inflación, y la ley no es de ningún modo un contrato definitivo porque puede ser cambiado por el Congreso. Aun así, como en la publicación de la OCDE, resulta útil tener una medición prospectiva y sencilla de las promesas que pueda ser comparada fácilmente a través del tiempo, y evitar la variación causada por los cambios arbitrarios de los supuestos. El escenario histórico introduce datos reales sobre los salarios y la inflación al tiempo que mantiene los mismos supuestos sobre las carreras laborales.

Las historias laborales analizadas pertenecen a individuos nacidos en 1945 que, por lo tanto, entran al mercado laboral en 1965 y se retiran en 2010. Contamos con una historia completa de la inflación y de los aumentos en la tasa salarial sólo para esta primera cohorte. Para las cohortes subsecuentes las historias de la inflación y del salario siguen el escenario de referencia a partir de 2011. Así, el escenario de densidad total converge con el escenario de referencia y, para aquellos nacidos en 1990 o después, es idéntico. De hecho, dados los parámetros en la *Ley de 1973*, ambos escenarios convergen en aspectos importantes sólo cinco años después del último año de datos históricos (esto es, para 2017 en nuestra aplicación).

Los cálculos aplican a un hombre casado cuya esposa tiene la misma edad que él. Esto no afecta el cálculo de las tasas de reemplazo bajo la *Ley de 1973*, pero sí afecta los cálculos de la riqueza de seguridad social bajo cualquiera de las dos leyes, y el valor de la anualidad bajo la *Ley de 1997*.

En el Cuadro 1 se presentan los rasgos principales de cada ley.⁷ Si comenzamos el análisis con la cohorte de 1945, la cohorte de mayor edad pasa sólo 12 años trabajando bajo la nueva legislación (y 33 bajo la antigua), mientras que para aquellos nacidos en 1978 o después, sólo aplica la nueva legislación. La reforma de 1997 brinda a los trabajadores la opción de elegir el mejor valor de pensión entre aquellos producidos bajo ambas legislaciones. Es posible calcular la legislación preferida por cada individuo en cada escenario.

Cada escenario se corre para las 10 carreras individuales, todas comenzando con el salario gravable promedio. Para los escenarios de densidad total, la variación de salario no es importante para describir el rango total de resultados posibles del sistema de pensiones; la razón de esto es que las tasas de reemplazo para los trabajadores de cualquier nivel de salario convergen en un rango de valores relativamente corto. En otras palabras, los valores pensionarios son aproximadamente lineales en los niveles de salarios dada una densidad y una temporalidad de contribuciones (para una cohorte dada, todos los miembros experimentan la misma historia inflacionaria). Esto también aplica tanto a la legislación de 1973 como a la de 1997. Para la legislación de 1997 basada en la CIR debería ser obvio que si el valor de la pensión varía entre individuos sólo a causa del nivel de sus ingresos, los valores de la pensión son proporcionales a los ingresos excepto para los trabajadores de bajos ingresos que terminan recibiendo la pensión mínima (y éstos son pocos en los casos de carreras continuas e interrumpidas).

Le llamamos “rendimiento” a la diferencia del valor presente de los beneficios y las contribuciones dividida entre el valor presente de las contribuciones.

⁷ He intentado seguir el modelo empleado por Álvarez, Silva, Forteza y Rossi (2010) para facilitar la comparación en otras investigaciones.

Cuadro 1
Descripción de las Reglas sobre Derechos de Pensión: Leyes de 1973 y 1997

	1973	1997
Problemas generales	Sistema público de SRS (beneficio definido).	Ahorros individuales para el retiro (contribución definida), manejados por administradoras de fondos privadas con garantía federal de una pensión mínima, administración pública de seguro de invalidez general y administración privada de rentas vitalicias.
Financiación	Tripartita: trabajadores, empleadores, gobierno federal.	Igual que en la Ley de 1973, con las mismas tasas de contribución más una "Cuota Social" agregada a la CIR como una adición federal por cada día de contribución; para aquellos que comienzan a trabajar después de junio de 1997, contribuciones a un fondo de vivienda agregado a la CIR.
Elegibilidad	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vejez: 10 años de contribución y 65 años de edad. 2. Cesantía en edad avanzada: 10 años de contribución y 60 años de edad. 3. Invalidez general: 150 semanas de contribución y prueba de invalidez (total). 4. Superviviente (viuda o/e hijos hasta los 14 años de edad y 25 años de edad si estudian). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vejez: 65 años de edad. 2. Cesantía en edad avanzada: 60 años de edad. 3. Invalidez general: 150 semanas de contribución y prueba de invalidez (total o parcial). 4. Superviviente: Igual que en la Ley de 1973.
Cálculo de beneficios	Beneficios iniciales calculados como el producto entre la tasa de reemplazo (<i>a</i>) y la cantidad básica. Indexados por el salario mínimo hasta 2000 y por el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) a partir de entonces.	El beneficio es una renta vitalicia pagada con un balance de la CIR en el momento del retiro, como una función de la esperanza de vida y las tasas de interés. Para incapacidad general, 40.5% de el monto básico más las prestaciones familiares.
<i>a</i>	Aproximadamente constante dado el tiempo de contribución y la edad en el momento de retiro.	Depende de las regulaciones sobre la tasa de interés y la tabla de supervivencia emitida por la Comisión Nacional de Seguros y Finanzas (CNSF).
Monto básico	Promedio del salario gravable mínimo durante las últimas 250 semanas de contribución (no se indexa).	No aplica.
Límites superiores e inferiores	Beneficio mínimo equivalente a 100% del salario mínimo. Las contribuciones están limitadas al equivalente a 25 salarios mínimos (10 hasta 1997, transición de 15 a 25 de 1998 a 2008).	El beneficio mínimo equivalente a 100% de salario mínimo requiere de 1250 semanas de contribución.

Fuente: Elaboración propia siguiendo el modelo que aparece en Álvarez, Silva, Forteza y Rossi (2010).

2.2 Resultados

Nuestros resultados confirman grandes impactos de la inflación sobre los valores de las pensiones de la *Ley de 1973*, y de las discontinuidades en la carrera laboral de los individuos. La comparación entre el escenario de referencia y los escenarios históricos subrayan estos puntos. En los Cuadros 2 y 3 se resumen los resultados para las 10 diferentes carreras de participación; todas tienen el mismo plan de ingresos-edad, pero difieren en la cantidad de tiempo trabajado con seguridad social al paso del tiempo.

Las primeras líneas de los Cuadros 2 y 3 muestran las partes del intervalo entre 20 y 65 años que el individuo pasó en un trabajo que producirá contribuciones. El caso #1 trabaja 100 por ciento del tiempo de cada intervalo, mientras que el caso #5 sólo trabaja un 22 por ciento del tiempo, y no trabaja durante los últimos 5 o 10 años. En un sentido, todos los casos representan personas muy similares. Todos tienen las mismas condiciones iniciales y reciben el mismo salario mientras trabajan, pero por alguna razón tienen diferentes tiempos de participación en la fuerza laboral. La lectura de estos cuadros puede simplificarse si se tiene en mente que la mayoría de las líneas se refieren a cálculos realizados bajo la *Ley de 1973*, debido a que el cálculo de los beneficios bajo la *Ley de 1997* es bastante simple y usa apenas una línea.

Para empezar con el trabajador que entra al mercado a los 20 años y deja de trabajar hasta la edad de retiro (caso #1, un trabajador de “densidad total”), bajo la legislación de 1973 y el escenario de referencia, 45 años de trabajo dan una tasa de reemplazo de 106 por ciento con respecto a la cantidad básica (el promedio del salario durante los últimos cinco años), 97 por ciento con respecto al último salario y 145 por ciento con respecto al salario gravable promedio de por vida. La primera de estas cifras es un punto adicional en la Gráfica 4, mientras que la segunda es más baja debido a la inflación durante los años en los que el trabajador está entre los 60 y los 65 años de edad. Incluso las tasas de inflación históricamente e increíblemente bajas del escenario de referencia tienen un impacto de 9 puntos de porcentaje sobre el valor de la pensión. El crecimiento salarial determina las diferencias entre las tres medidas de tasa de reemplazo mencionadas: ponderando sólo los salarios recientes, la *Ley de 1973* define un monto básico bastante superior al salario promedio real de por vida. Bajo los supuestos históricos, las tasas de reemplazo son de 99 por ciento de la cantidad básica, 92 por ciento del último salario gravable y 105 por ciento del salario gravable promedio de por vida. Por lo tanto, un resultado histórico promedio es una tasa de reemplazo 40 puntos por debajo del escenario de referencia, lo que a su vez es muy similar en cuanto a los supuestos de crecimiento salarial e inflación a la evaluación actuarial de 1951 realizada por el IMSS (1954).

Pequeños cambios en la inflación afectan el cálculo de la pensión inicial en todos los niveles de salario de forma homogénea y de acuerdo a la historia de participación. No obstante, la garantía de una pensión mínima define una base para el impacto de la inflación. Un resultado clave causado por las variaciones en nuestro escenario de referencia es que incluso con tasas históricamente bajas de inflación, una gran cantidad de individuos de las cohortes previas a 1997 finalmente recibirán sólo la pensión mínima. En el Cuadro 2, sólo los casos #8 y #9 usan la facilidad de pensión mínima porque tienen carreras discontinuas y no trabajan mucho durante los últimos 5 o 10 años.

Un pequeño aumento en la inflación, de 2.5 por ciento a 5 por ciento, reduce la tasa de reemplazo del caso #1 (el trabajador de densidad total) de 97 a 92 por ciento y lleva a los casos #7 y #10 al mínimo; con una tasa de inflación de 15.5 por ciento todos los casos se van al límite inferior y reciben sólo la pensión mínima. Este resultado es significativo, ya que la mayoría de los trabajadores tienen salarios por debajo del promedio. Para medir el impacto de la inflación sobre la pensión de los trabajadores de salarios altos, se modificó el escenario base para basarlo en un trabajador con un salario tres veces superior al promedio. En este caso, es necesario tener una tasa de inflación de 86 por ciento para enviar a todos los casos a la pensión mínima. Para poner esto en perspectiva, el trabajador de densidad total con este nivel de salario obtiene una pensión que reemplaza un 91 por ciento del último salario, lo que a su vez es 4.5 veces la pensión mínima, de manera que cuando obtiene el mínimo pierde un 78 por ciento.

En los cálculos de los beneficios correspondientes a la *Ley de 1997* se requiere una tabla de supervivencia que asocie la edad con la probabilidad de muerte cada año. Bajo la *Ley de 1973* no se requiere esta tabla para calcular los beneficios, pero la usamos para calcular la riqueza de seguridad social. En general se usó la tabla de supervivencia emitida en 2010 por la CNSF, y también se presentan los cálculos realizados de acuerdo a la tabla de 1951 del IMSS (1954). Se puede decir que las tasas de mortalidad tal cual emitidas por el Consejo Nacional de Población (www.conapo.gob.mx) muestran una esperanza de vida a los 60 años de edad de 84 años, aproximadamente el mismo valor que se obtiene de las tablas de la CNSF. Pronosticar el impacto futuro de la tecnología médica y el estilo de vida sobre la mortalidad no es viable, así que esto no parece ser una variable política relevante o un rasgo de la regulación actual que podría mejorarse de manera simple.

Aunque no hemos calculado una cuenta fiscal total, podemos decir que para la legislación de 1997 basada en la CIR, el sistema puede producir sólo un déficit fiscal debido a las provisiones sobre propiedad privada de las contribuciones y la garantía del Estado de la pensión mínima. Para la legislación de 1973, basada en el SRS, el escenario de baja inflación causa un amplio déficit debido a las bajas tasas de contribución y la magnificencia *ex post* de las promesas de la ley. No obstante, la inflación y las carreras parciales trastocan el valor de las pensiones y es posible que los trabajadores terminen siendo quienes pierdan; en este artículo no se investiga a dónde va el dinero cuando el gobierno gana, pero podría usarse para financiar otros programas (tales como el seguro de salud) o ser disipado como un subsidio para financiar al gobierno.

La riqueza de la seguridad social (RSS) y el impuesto implícito para continuar trabajando son dos cálculos principales. La RSS es el valor presente de los beneficios que espera recibir un trabajador retirado, y el impuesto implícito es una medida de qué tanto pierde si continúa trabajando una vez que ha llegado a la edad de retiro. Bajo la *Ley de 1973* los trabajadores pueden jubilarse al llegar a los 60 años, y la RSS y el impuesto se calculan por cada año a partir de los 60 años y hasta llegar a los 74, y se descuentan a los 65 años. Quienes se retiran de forma temprana pierden la ganancia anual de crecimiento salarial real y la adición a la pensión durante un año extra de trabajo definido en la ley y su pensión es permanentemente más baja por esa razón, pero obtienen los pagos durante un año extra.

Cuadro 2
 Escenario de Referencia

Fracción de tiempo potencial de trabajo en un empleo con contribuciones	Caso #1	Caso #2	Caso #3	Caso #4	Caso #5	Caso #6	Caso #7	Caso #8	Caso #9	Caso #10
Fracción trabajada en los últimos 5 años	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.20
Fracción trabajada en los últimos 10 años	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.40	0.10	0.10	0.50
Fracción trabajada durante la vida laboral	1.00	0.78	0.33	0.22	0.22	0.64	0.87	0.24	0.67	0.89
Resultados principales (resultados en pesos valuados en 2010)										
Monto básico en múltiplos de los salarios mínimos	1.39	1.39	1.39	1.39	0.29	0.68	1.06	0.54	0.86	1.17
Monto básico (cuantía)	5,561	5,561	5,561	5,561	1,172	2,729	4,258	2,171	3,444	4,694
Pensión (mensual antes de determinar la elegibilidad)	5,873	5,420	4,515	4,288	4,005	4,005	4,102	4,005	4,005	4,548
Pensión inicial real (mensual)	5,873	5,420	4,515	4,288	-	-	4,102	4,005	4,005	4,548
Reemplazo del último salario gravable	0.97	0.89	0.74	0.71	0.00	0.00	0.88	0.66	0.66	0.75
Salario gravable real promedio (mensual)	4,055	4,420	5,301	5,559	2,780	3,396	3,791	3,078	3,485	3,847
Reemplazo del salario gravable real promedio: 45 años de contribución	1.45	1.34	1.11	1.06	0.00	0.00	1.01	0.99	0.99	1.12
VP ¹ de contribuciones (a los 65 años)	315,803	236,398	105,107	67,485	79,405	203,853	276,499	85,719	210,167	282,813
VPN ² a los 65 años (VP de pensión menos VP de contribución)	718,866	718,515	690,294	688,038	79,405	203,853	423,822	598,099	473,651	493,689
Rendimiento (VPN/VP de contribuciones)	2.28	3.04	6.57	10.20	1.00	1.00	1.53	6.98	2.25	1.75
Pensión mensual a partir del fondo individual	1,012	758	337	216	254	653	886	275	673	906
Proporción de la renta vitalicia con respecto a la pensión de la Ley de 1973	17.2%	14.0%	7.5%	5.0%	-	-	21.6%	6.9%	16.8%	19.9%

Nota: 1/ VP: Valor Presente. 2/ VPN: Valor Presente Neto.

Cuadro 3
Escenario Histórico

	Caso #1	Caso #2	Caso #3	Caso #4	Caso #5	Caso #6	Caso #7	Caso #8	Caso #9	Caso #10
Fracción de tiempo potencial de trabajo en un empleo con contribuciones										
Fracción trabajada en los últimos 5 años	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.20	0.20	0.20
Fracción trabajada en los últimos 10 años	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00	0.40	0.10	0.10	0.50
Fracción trabajada en la vida temporal	1.00	0.78	0.33	0.22	0.22	0.64	0.87	0.24	0.67	0.89
Resultados principales										
Monto básico en múltiplos de los salarios mínimos	1.60	1.60	1.60	1.60	0.00	0.24	1.10	0.35	0.56	1.27
Monto básico (cuantía)	6,403	6,403	6,403	6,403	2	960	4,419	1,392	2,230	5,105
Pensión (mensual antes de determinar elegibilidad)	6,365	5,611	4,103	4,005	4,005	4,005	4,256	4,005	4,005	5,183
Pensión inicial real (mensual)	6,365	5,611	4,103	4,005	-	-	4,256	4,005	4,005	5,183
Reemplazo del último salario gravable	0.92	0.81	0.59	0.58	0.00	0.00	0.82	0.58	0.58	0.75
Salario gravable real promedio (mensual)	6,075	5,847	6,180	6,737	6,874	6,048	5,939	6,881	6,078	5,964
Reemplazo del salario gravable real promedio	1.05	0.96	0.66	0.59	0.00	0.00	0.72	0.58	0.66	0.87
VP ¹ de contribuciones	551,986	119,868	102,555	75,079	100	13,924	74,888	7,335	21,159	82,123
VPN ² a los 65 años (VP de pensión menos VP de contribución)	623,041	915,920	654,753	664,265	100	13,924	651,780	676,483	662,659	831,047
Rendimiento (VPN/VP de contribuciones)	1.13	7.64	6.38	8.85	1.00	1.00	8.70	92.23	31.32	10.12
Pensión mensual a partir del fondo individual	1769	384	329	241	0	45	240	24	68	263
Proporción de renta vitalicia en relación a la pensión de la Ley 1973	27.8%	6.8%	8.0%	6.0%	-	-	5.6%	0.6%	1.7%	5.1%

Nota: 1/ VP: Valor Presente. 2/ VPN: Valor Presente Neto.

En el escenario de referencia empezamos con el salario mínimo (540 pesos viejos o 43 dólares de 1965) y el salario gravable promedio (856 pesos viejos) de enero de 1965. Cualquier escenario con “supuestos de referencia” que comience en cualquier momento antes de finales de la década de 1990 tiene como resultado valores muy elevados en comparación con aquellos producidos históricamente debido al efecto de la inflación sobre estos últimos, y se vuelve difícil obtener una expresión intuitiva. Por ejemplo, el salario mínimo de 1965 (540 pesos viejos o \$0.54 centavos) proyectado con esos supuestos tiene como resultado un valor de \$4,005 en 2010, comparado con un valor de $\$2,535 \times 10^3$ que resulta simplemente de indexar el salario mínimo de 1965 por el INPC, o el valor de 2010 de \$1,695.⁸

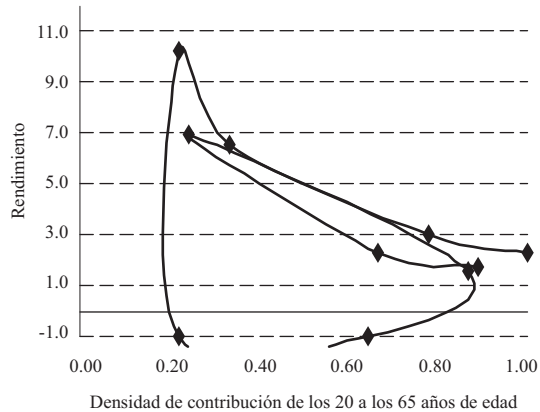
Para leer las Gráficas 7 a la 9, hay que tener en cuenta que el eje horizontal es la cantidad de tiempo entre los 20 y los 64 años de edad cuando el individuo hizo contribuciones a la seguridad social. En la gráfica no se muestra la frecuencia de estas contribuciones, pero el contribuir sólo en los últimos años mueve los puntos hacia el noroeste (rendimientos más altos), y el contribuir sólo durante los primeros años mueve los puntos hacia la parte inferior (pérdida de beneficios); el caso de densidad total es el punto en el extremo derecho y todos los otros casos son intermedios. Todas estas gráficas tienen la misma forma y todas ellas son afectadas solo por la inflación y la esperanza de vida.

En el escenario de referencia indexamos los salarios mínimos y gravables de 1965 por el mismo plan, de manera que su proporción es constante. En vez de usar valores de dinero, podemos mostrar las ganancias sobre las contribuciones para las diez historias laborales empleadas como referencia. Las ganancias sobre las contribuciones bajo la *Ley de 1973* habrían sido extraordinariamente altas en el escenario de una inflación baja y un crecimiento salarial sostenido. En la Gráfica 7 (o Cuadro 2) podemos ver que para un individuo que haya trabajado continuamente durante 45 años desde los 20 años de edad, la ganancia habría sido de 228 por ciento (es decir, para el caso #1, el valor de las pensiones pagadas habría sido 2.28 veces el valor de las contribuciones); el rendimiento habría sido negativo sólo para aquellos que hubieran perdido totalmente el derecho (es decir, aquellos que contribuyeron sólo en sus primeros años laborales); y, finalmente, para aquellos con carreras cortas el rendimiento habría sido tan alto como de 1,020 por ciento (caso #4, quienes trabajan poco y sólo durante los últimos años de vida laboral). Estos rendimientos pueden ser comparados con el 254 por ciento que un trabajador de densidad total habría obtenido con una CIR bajo el supuesto de una tasa de interés real de 3.5 por ciento, y con el 41 por ciento que obtendría un trabajador que contribuyera sólo durante los últimos 10 años de su vida elegible. Así, el sistema no sería sostenible, excepto si todos los trabajadores tuvieran una densidad total y no se les hubiera pagado ningún otro beneficio con la contribución (es decir, las pensiones de invalidez y el seguro médico de los jubilados).

Existen dos factores principales que definen el camino para moverse de los rendimientos explosivos de la Gráfica 7 a los beneficios reales pagados, que inevitablemente han tenido que adherirse a las restricciones económicas: la inflación y las probabilidades de muerte.

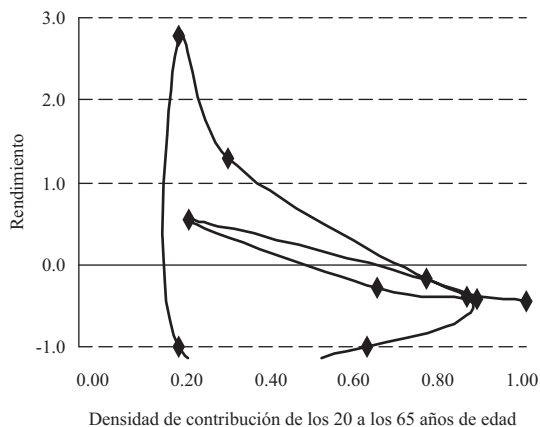
⁸ El peso mexicano perdió tres ceros en 1991, por lo que los términos “nuevos pesos” y “viejos pesos” se usaron durante algún tiempo.

Gráfica 7
Rendimiento de las Contribuciones según la Cantidad de Tiempo
Trabajado en el Sector Formal– Supuestos de Referencia



Para evaluar el impacto de la inflación, en la Gráfica 8 se muestra una modificación al escenario de referencia con un supuesto de una tasa de inflación anual de 21 por ciento—el promedio de 1965 a 2010—y un crecimiento salarial de cero. El rendimiento para quienes contribuyen continuamente disminuye a menos 45 por ciento; para los “oportunistas”, las ganancias siguen siendo muy elevadas, hasta de un 278 por ciento. Por lo tanto, con la inflación a niveles históricos, la *Ley de 1973* quita dinero a los contribuyentes regulares y, para ellos, incluso un relativamente bajo 9 por ciento de inflación envía los rendimientos a cero. Permitiendo la inflación histórica de 21 por ciento y la referencia del crecimiento salarial anual real de 2 por ciento, se obtiene como resultado un rendimiento de 15 por ciento para el caso de densidad total. Aun así, la Gráfica 8 muestra que para los trabajadores de baja densidad las ganancias siguen siendo altas; el caso #4, que trabaja sólo un 22 por ciento del tiempo pero entre los 55 y los 64 años de edad, obtiene un rendimiento de 278 por ciento, mientras que el caso #10, que trabaja un 89 por ciento del tiempo pero sólo durante los últimos 5 años y medio de los últimos 10, obtienen un rendimiento de menos 41 por ciento.

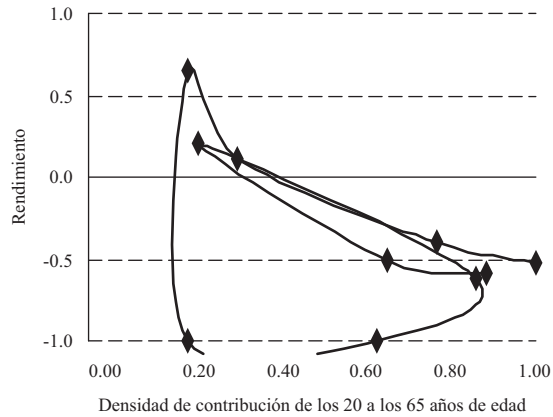
Gráfica 8
Rendimiento de las Contribuciones según la Cantidad de Tiempo Trabajado en el Sector Formal– Inflación Histórica Promedio, Crecimiento Salarial Cero



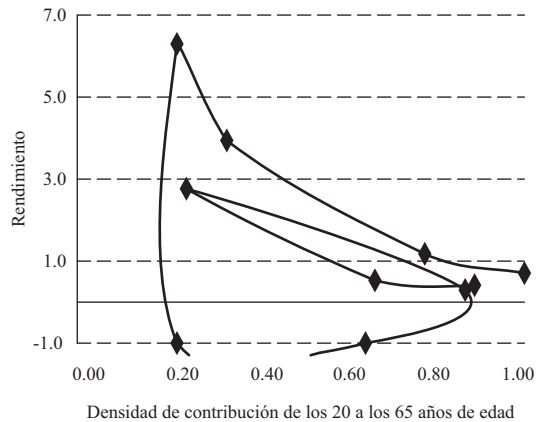
Para evaluar el impacto de las mejoras en las probabilidades de supervivencia, la Gráfica 9 muestra una gráfica que emplea una tabla probabilidades de supervivencia asociadas a una esperanza de vida de 67 años; ahora, los rendimientos son negativos para cualquiera que haya trabajado un 60 por ciento del tiempo o más. El rendimiento sólo se encuentra por encima de lo que se podría haber obtenido con una inversión de tipo CIR para el caso más oportunista. Por lo tanto, con la inflación y el crecimiento salarial de referencia—supuestos muy similares a los de la primera evaluación actuarial de la OCDE (2011) o el IMSS (1954)—el programa de la *Ley 1973* sería muy factible de acuerdo a la tabla de supervivencia original. Ciertamente, no podemos afirmar que los actuarios y quienes estaban a cargo de las políticas en 1951 prometían la gráfica de las Gráficas 7 o 9, pero dada la información disponible, podemos decir que la Gráfica 9 no está lejos de la mejor valoración del futuro de los beneficios realizada a principios de la década de 1950.

Los altos rendimientos de las gráficas anteriores son también el resultado de las bajas tasas de contribución que aplicaron históricamente (Gráfica 10). Los resultados han sido calculados por medio de una tasa de contribución de 13 por ciento que sería un promedio aproximado bajo la *Ley de 1997*. Los rendimientos bajo la legislación anterior disminuyen simplemente porque los beneficios son independientes de las contribuciones, y para el caso de densidad total el resultado es un bajo 70 por ciento, mientras que el caso más favorecido aún cuenta con una elevado 632 por ciento.

Gráfica 9
Rendimiento de las Contribuciones según la Cantidad de Tiempo Trabajado en el Sector Formal– Esperanza de Vida a los 60 a los 67 Años de Edad, Inflación y Crecimiento Salarial de Referencia



Gráfica 10
Rendimiento de las Contribuciones según la Cantidad de Tiempo Trabajado en el Sector Formal– Supuestos de Referencia y Tasa de Contribución de 13%



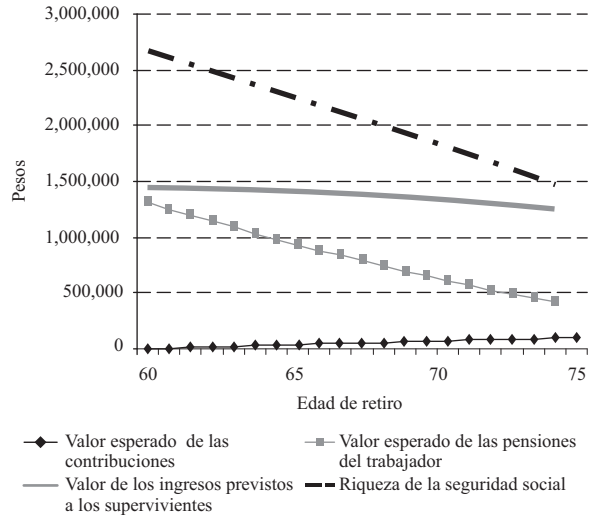
¿Y qué sucede con los beneficios bajo la *Ley de 1997*? Por construcción, se asume que las tasas de interés están un 3.5 por ciento por encima de la inflación. Los beneficios de la nueva ley en relación con los de la anterior de acuerdo al caso de referencia se encuentran entre el 5 y el 22 por ciento, un resultado directo de los altos rendimientos mostrados en la Gráfica 7. Con una tasa de contribución de 13 por ciento, el intervalo se mueve entre 8 y 43 por ciento. Este es un resultado de relevancia no solamente histórica, ya que es una comparación que deben hacer todos los trabajadores que pertenecen a las cohortes previas a 1997, quienes al llegar a la edad de retiro pueden elegir entre los dos beneficios.⁹ Por las razones explicadas anteriormente, principalmente los altos rendimientos de la ley anterior y las reformas legales a las pensiones indexadas a la inflación, difícilmente se puede pensar en un escenario realista en el que muchos trabajadores elijan la nueva ley para el beneficio de jubilación. Una mezcla de inflación substancial (por encima del 15 por ciento) y tasas reales de interés altas (5 por ciento o más) motivarían a los trabajadores de alta densidad a elegir el beneficio de la nueva ley. Aun cuando esas condiciones se mantuvieron durante la década de 1990, en los últimos años la inflación ha estado por debajo del 10 por ciento y las tasa de interés reales son de casi 0. Un ejemplo del resultado bajo la *Ley de 1997* es que el caso de densidad total puede esperar una tasa de reemplazo con respecto al último salario gravable de 32 por ciento en el escenario de referencia, ya considerando una contribución total al fondo de la CIR de 13 por ciento del salario.

Estos resultados no representan una evaluación negativa para la reforma de 1997, pero sí establecen que: (i) los ahorros físicos de la reforma se vuelven substanciales sólo después de una décadas del siglo XXI (el ahorro fiscal más inmediato es la eliminación del comportamiento oportunista para cualquiera que entre al sistema después de junio de 1997, un beneficio que se financia públicamente desde 2007); y (ii) el impacto del aumento en la esperanza de vida es tan grande que la tasa de ahorro debe ser substancialmente superior debido a la más alta edad de retiro para balancear financieramente el sistema y si se quiere lograr la tasa de reemplazo mencionada antes, digamos, el 50 por ciento.

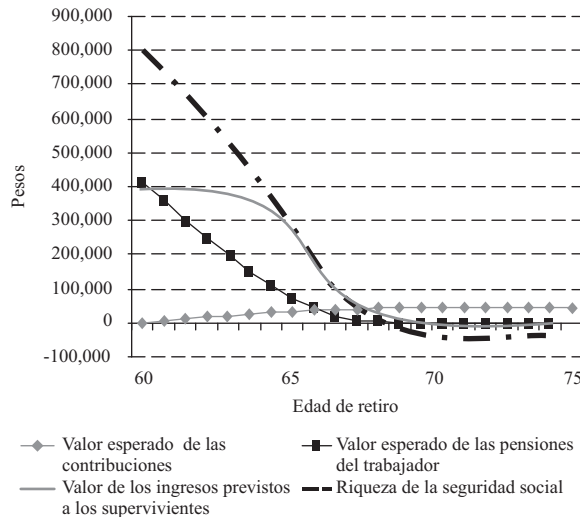
En las Gráficas 11 y 12 se comparan los valores de la riqueza de seguridad social bajo la tabla de supervivencia de 2010, y una tabla que considera una esperanza de vida de 67 años (la tabla de 1951). El cambio es dramático; la riqueza de la seguridad social se ve recortada a un tercio. La Gráfica 13 resume el impacto del cambio de las probabilidades de supervivencia dado cada camino de carrera laboral, mientras que en la Gráfica 14 se compara una expresión de las tablas de probabilidades de supervivencia usadas por la seguridad social en 1951 y en 2010: en 1951, se preveía que pocos individuos vivirían más de 65 años (el problema es de hecho mayor porque en 1951 no se esperaba que muchos más alcanzaran los 60 años de edad).

⁹ La comparación es todavía más desfavorable para la nueva ley debido a las provisiones transitorias que brindan a las cohortes previas a 1997 los recursos del fondo para vivienda y aquellos correspondientes a la vieja contribución de retiro de 2 por ciento además de la garantía del beneficio de la *Ley de 1973*.

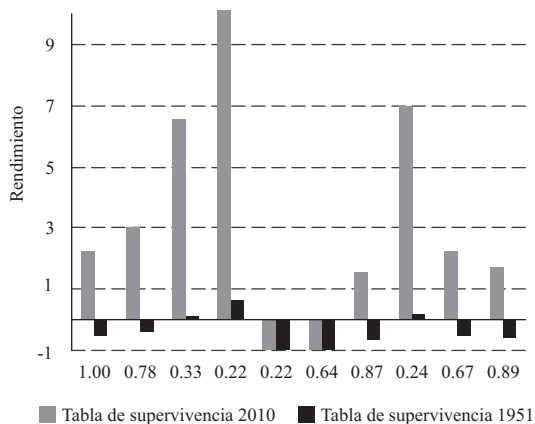
Gráfica 11
Riqueza de la Seguridad Social a la Edad de Retiro, Caso de Densidad Total (#1),
Esperanza de Vida de 2010



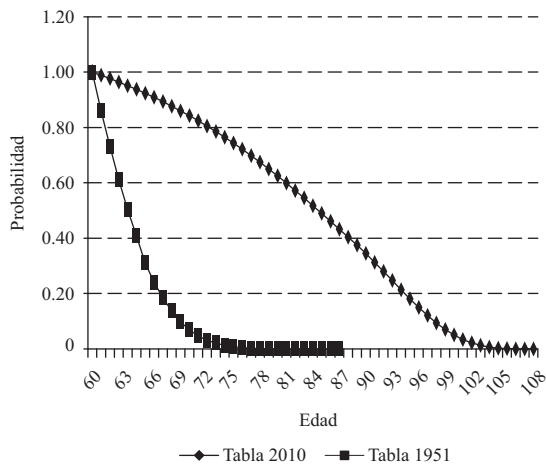
Gráfica 12
Riqueza de la Seguridad Social a la Edad de Retiro, Caso de Densidad Total (#1),
Esperanza de Vida de 1965



Gráfica 13
Rendimiento en el Sistema de Pensiones de 1973 por Fracción de Tiempo con
Contribuciones y Tabla de Supervivencia de 1951 o 2010



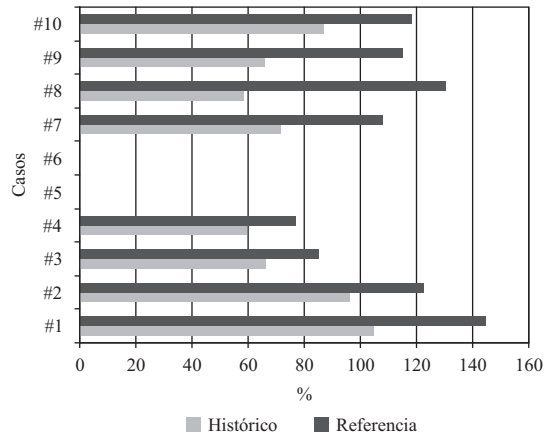
Gráfica 14
Probabilidad de Estar Vivo en t dado que se Esté Vivo a los 60 Años



Fuente: Para la Tabla 2010, Comisión Nacional de Seguros y Finanzas; para 1951 IMSS (1952).

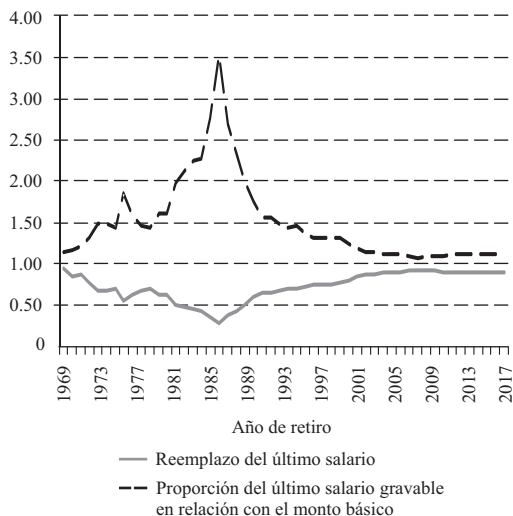
En la Gráfica 15 se muestran las tasas de reemplazo para cada carrera laboral de acuerdo a la referencia y los supuestos históricas. Aquellas relacionadas a los datos históricos son más bajas principalmente debido a la inflación.

Gráfica 15
Tasas de Reemplazo del Salario Gravable Promedio Real



La Gráfica 16 muestra la tasa de reemplazo con respecto al último salario de los individuos de carrera completa que contribuyen el promedio histórico del salario gravable, y la proporción del último salario con el monto básico usado por la ley para calcular la pensión (bajo la ley antigua). El índice horizontal se refiere al año de retiro, así que 1969 corresponde a una persona nacida en 1904. Esta gráfica no requiere directamente datos sobre inflación, aunque esa variable afecta los valores de los salarios. Este caso corresponde al primero de los diez casos estudiados en cada escenario, y aunque los resultados previos son específicos para la cohorte de 1945, esta gráfica se refiere a las cohortes de 1904 a 1975. Los beneficios de acuerdo a la ley anterior son aproximadamente lineales en la línea continua de la Gráfica 16, por lo que podemos decir que los resultados previos se refieren a una de las cohortes más afortunadas en la historia hasta ahora (a saber, cualquiera que se retire antes de 2010 ha tenido el peor resultado en términos de rendimiento). La tasa de reemplazo nunca alcanza un valor de 1, mientras que en el escenario de inflación baja y alto crecimiento salarial de la sección previa era de 160 por ciento. El valor alcanza su límite superior de 93 por ciento en 1969 y el más bajo de 28 por ciento en 1987 (cuando la inflación alcanza el 150 por ciento); el pico más reciente es de 92 por ciento en 2010. Recordando la Gráfica 5, los pensionados de finales de la década de 1960 y los más recientes colocan a la *Ley de 1973* más cerca que nunca del cumplimiento de su promesa original.

Gráfica 16
Proporción del Último Salario Gravable en Relación con el Monto Básico
y la Tasa de Reemplazo con Respecto al Último Salario
 (carrera completa, salario promedio e inflación históricos)



Resumiendo, la “promesa” de la *Ley de 1973* podría haberse sostenido por medio de tasas de inflación lo suficientemente grandes o de aumentos limitados en las probabilidades de supervivencia. Una declaración contrafactual sobre esto es que dado el incremento exógeno de las probabilidades de supervivencia, la única forma en que el sistema mexicano de pensiones podría haberse liberado de las tasas de reemplazo extremadamente altas que había prometido, era por medio de la inflación. Esa fue de hecho la solución y la inflación ha estado por encima del promedio de 21 por ciento usado en las Gráficas 8 y 9 durante la mayoría de los intervalos de cinco años desde los años ochenta. La inflación que enfrentaron los individuos para calcular la cantidad básica de la pensión es incluso superior debido a la discontinuidad de la carrera laboral (con ese propósito la *Ley de 1973* usa un promedio nominal del salario gravable durante las últimas 250 semanas de contribución).

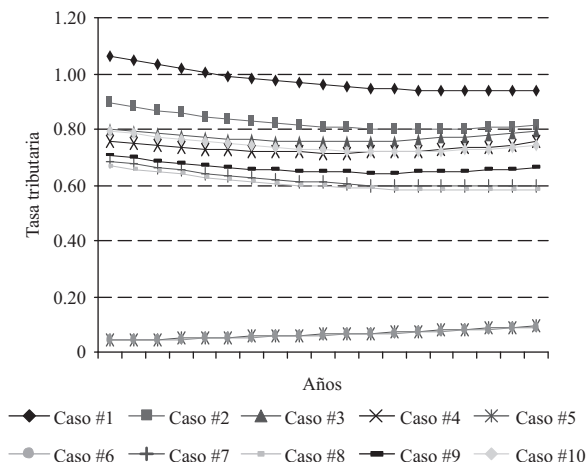
¿Es la inflación suficiente para balancear el sistema? En el pasado lo fue, en el futuro, no lo será. La razón es que a partir de finales de los años 80—seguramente derivado de la presión social motivada por las grandes pérdidas producidas por la hiperinflación de los ochenta—las reglas para corregir la inflación han mejorado y la pensión mínima se ha definido por medio de ajustes automáticos. Para 2001, la única variable relevante no ajustada por la inflación era el monto básico. De este modo el gobierno no puede afectar mucho el valor de las nuevas pensiones generando inflación. Además, la inflación afecta principalmente a los individuos de alta densidad/alto salario, pero la mayoría de los trabajadores no están en ese grupo. Los resultados de las gráficas anteriores señalan que el efecto del aumento en las probabilidades de supervivencia es tan grande, que sólo una hiperinflación podría marcar la diferencia.

Para cerrar esta sección, podemos decir que el seguro por invalidez puede crear un conjunto enteramente distinto de comportamientos oportunistas, pero no vamos a abordar ese programa aquí. Sólo para mencionar un ejemplo, calculamos tasas de reemplazo relativamente bajas para las pensiones por jubilación bajo la *Ley de 1997*, pero el valor correspondiente por seguro de invalidez tienen una base de 40.5 por ciento, una relación que puede motivar a los trabajadores a solicitar beneficios por invalidez en décadas futuras, cuando se acerquen a los sesenta años de edad.

2.3 Impuesto sobre trabajo adicional

Una de las cuestiones principales de este análisis de la seguridad social y los mercados laborales es el efecto de las reglas sobre retiro temprano y tardío sobre las decisiones de los individuos. Con base en el marco definido por Alvarez, da Silva, Forteza y Rossi (2010), calculamos la riqueza de seguridad social, las tasas de impuesto y el ingreso para quienes continúan trabajando después de la edad establecida de retiro. Esto se muestra en la Gráfica 17 para 10 casos en el escenario de referencia, de acuerdo a la *Ley de 1973*. El análisis general nos dice que las tasas de ganancias del SMP son muy altas para cualquier trabajador; una afirmación equivalente es que los valores de la pensión son muy altos con respecto a las contribuciones. Por lo tanto, los individuos tienen motivación para retirarse lo más pronto posible. El lector puede notar que la Gráfica 17 comienza a la edad de 60 años (la opción de “cesantía en edad avanzada”) y no a la de 65 años (la opción de retiro por vejez). El desempleo involuntario es necesario para poder aspirar al retiro temprano; no obstante, los trabajadores que obtienen una separación del trabajo por cualquier causa a partir de los 60 años de edad pueden reclamar beneficios. Las regulaciones no son claras en este aspecto, pero parece que la única restricción que enfrentan es la ausencia de trabajo con el mismo empleador.

Gráfica 17
Impuesto sobre Ingresos Laborales Marginales después de la
Edad de Retiro Establecida, Referencia



El horizonte de la Gran Recesión trae a colación una cuestión interesante. Las tasas de inflación han estado cerca de, o por debajo del 5 por ciento desde 2008, las tasas de interés han sido muy bajas (negativas en términos reales para una gran parte de la deuda pública de México perteneciente a los fondos de pensión), y la mayoría de los individuos en las cohortes de la *Ley de 1973* aún están esperando retirarse (esto incluye a cualquier que tuviera 14 años o más y hubiera contribuido antes de julio de 1997). Con los enormes rendimientos que resultarán de la *Ley de 1973* si estas condiciones se mantienen, pocos, si no es que ninguno, elegirán la *Ley de 1997* y el costo fiscal será mayor.

3. Conclusiones

La inflación terminó con las expectativas sobre los beneficios que el SMP iba a proporcionar, y que se resumieron en la valuación actuarial de 1951 realizadas por el IMSS (1954). Las probabilidades de aumento de la supervivencia destruyeron la expectativa de balance financiero para el sistema. Actualmente, los trabajadores que estuvieron en nómina en cualquier momento antes de julio de 1997 pueden aspirar a una pensión de acuerdo a la *Ley de 1973*, y es muy poco probable que cualquiera de ellos elija los beneficios ofrecidos por la *Ley de 1997* (esto se refiere sólo a las pensiones de vejez, y en este artículo no se discute el caso de invalidez general).

Por otro lado, la nueva legislación elimina la posibilidad de comportamiento oportunista que existe con la ley anterior. Las variables de política directa para ajustar el sistema hacia tasas de reemplazo más altas son sólo la edad en el momento de retiro y las tasas de contribución.

La tabla de probabilidades de supervivencia por edad no debería prestarse a la manipulación política. La tabla actuarial que se emplea define que los trabajadores que se retiran actualmente cobran su renta vitalicia usando una esperanza de vida de los 65 a los 84 años de edad, mientras que el valor observado de la esperanza de vida nacional es de 75.4 años (Mendoza y Colocia 2010). Sin embargo, la población asegurada es más sana que la no asegurada, la esperanza de vida relevante es condicional en la supervivencia hasta los 65 años, y la esperanza de vida de la población mexicana aún está rezagada con respecto a otros países.

Las tasas de contribución son las mismas desde los años noventa, y en cualquier marco de financiación (SRS o CIR) deberían de ser más altas para cubrir el costo de los beneficios mejorados después de los 65 años de edad. Las tasas de ganancias sobre los activos financieros en general no son una variable de política, y la edad establecida para el retiro no una variable de política directamente en el esquema de contribución definido de la *Ley de 1997*.

La evaluación actuarial de 1951 realizada por el IMSS (1954) ignoró la inflación y no consideró el problema de las bajas densidades de contribución que ya se observaban para entonces. Una variable crítica para medir el sistema de pensiones en México es la decisión de contribuir a la seguridad social o trabajar en un empleo informal. Los datos de 1951 sugieren que no se debería presumir que el mercado se volverá más formal en el futuro. El mercado laboral fue bastante informal durante los años fundacionales del sistema, sigue siendo bastante informal, y probablemente lo seguirá siendo. Aún comprendemos muy poco de estas decisiones de por vida,

y las encuestas existentes tampoco brindan información sobre los historias laborales de los individuos. No es difícil pensar cómo usar los resultados presentados aquí en un estudio actuarial tradicional que asuma distribuciones de densidad y salarios por grupo de edad y cohorte; pero hemos observado que la posibilidad de un comportamiento estratégico y el impacto de las carreras laborales sobre los beneficios es tan grande bajo la *Ley de 1973*, que cualquiera de los cálculos existentes debería leerse con precaución, puesto que el comportamiento futuro al acercarse las edades de retiro de las cohortes previas a 1997 puede diferir sustancialmente del histórico.

Referencias

Álvarez, Ignacio, Silva da Natalia, Forteza Álvaro y Rossi Ianina. “¿Qué Incentivos al Retiro Genera la Seguridad Social? El caso Uruguayo.” *Cuadernos de Economía*, Vol. 47 (Noviembre 2010): 217-247.

Hubbard, R. Glenn y Judd Kenneth L. “Social Security and Individual Welfare: Precautionary Saving, Liquidity Constraints, and the Payroll Tax.” NBER Documento de Trabajo. Series No. 1736, Cambridge, MA, Octubre 1985.

Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). “Balance Matemático Actuarial al 31 de diciembre de 1951. Resultado de los cálculos, elaboraciones e investigaciones practicados durante el periodo del 1°. De mayo de 1952 al 31 de julio de 1954. Tomo II.” Subdirección General Administrativa. Departamento Matemático Actuarial. Instituto Mexicano del Seguro Social, México, D.F. septiembre 1954.

Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). *Memoria Estadística. Varios años.* <http://www.imss.gob.mx/NR/exeres/D795F4AC-6239-4FF0-B6EC-9B36C4C6F1F6>, consultado en octubre de 2011.

Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). *Reporte de Gestión. Varios años.* http://www.imss.gob.mx/estadisticas/financieras/reporte_gestion.htm, consultado en octubre de 2011.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares. Varios años.* <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/Encuestas/Hogares/regulares/Enigh/default.aspx>, consultado en octubre de 2011.

Kotlikoff, Lawrence. “Intergenerational Transfers and Savings”. *Journal of Economic Perspectives*. Vol. 2, 1988.

Martínez, Gabriel. *Aportaciones al Debate.* Instituto Mexicano del Seguro Social, 1995.

Mendoza García, Ma. Eulalia y Tapia Colocía Graciela. “Situación Demográfica de México 1910-2010”, Consejo Nacional de Población (CONAPO), *La Situación Demográfica de México 2010*. México, 2010.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). *Pensions at Glance 2011: Retirement-income Systems in OECD and G20 Countries.* París: OECD, 2011.

Presidencia de la República de México. “Informe del Ejecutivo Federal al Congreso de la Unión”. 1964-75.

Sales Sarrapy, Carlos y Videgaray Caso Luis. La sustentabilidad de largo plazo de la política fiscal en México: un enfoque de cuentas generacionales”. *Gaceta de Economía*, Suplemento Año 5, Núm. 9, 1998.