



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE CIENCIAS

**POSGRADO ÚNICO DE ESPECIALIZACIONES EN CIENCIAS BIOLÓGICAS,
FÍSICAS Y MATEMÁTICAS**

**Tasas de reemplazo objetivo por aportaciones voluntarias en el
IMSS**

TESINA

QUE PARA OPTAR EL GRADO DE:

ESPECIALISTA EN PENSIONES

PRESENTA:

GABRIEL ORDAZ RIVERA

TUTORA:

DRA. MARÍA DEL PILAR ALONSO REYES

Cd. Mx. 2023



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos:

Doy gracias a mi familia, por todo el apoyo que he recibido a lo largo de los años y estar siempre a mi lado cuando los necesito.

Al Dra. María del Pilar por su apoyo en la elaboración de esta tesis al guiarme durante la investigación y creer en mí.

A todas las personas que permanecieron cerca de mí, en especial a quienes han sido una fuente de inspiración y motor de impulso durante todos estos años.

Índice

Introducción	1
Planteamiento del problema	1
Justificación:	6
Matriz de congruencia	8
Método:.....	9
CAPÍTULO 1: sistemas de pensiones y seguridad social.....	13
Antecedentes de la seguridad social.....	13
Antecedentes de la seguridad social México	17
Antecedentes de los sistemas de pensiones.....	19
Clasificación de los sistemas de pensiones	24
Transición en los sistemas de pensiones	29
Transición en los sistemas de pensiones en México.....	30
Regulación del sistema de inversión en México	36
CAPÍTULO 2: IMSS como sistema de pensiones.....	40
Regímenes del IMSS	40
Transición del IMSS como sistema de pensiones.....	42
Procesamiento de la información del IMSS bajo el sistema de contribuciones definidas.....	64
Retiros en las cuentas individuales	66
CAPÍTULO 3: TASAS DE REEMPLAZO	68
Antecedentes de tasas de reemplazo	68
Determinantes de las tasas de reemplazo	69
Clasificación de tasas de reemplazo.....	72
Supuestos	74
Resultados	78
CONCLUSIONES	99
Anexo A	103
Referencias.....	105

Introducción

Planteamiento del problema

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) en su informe mundial sobre la protección social (OIT, 2017) menciona la necesidad de tener mecanismos que garanticen la protección contra los riesgos de vulnerabilidad que tienen los adultos mayores, para que les permitan gozar de salud, capacidad productiva y contribución al desarrollo de su país, esto por la existencia de la seguridad social. Sin embargo, ante los cambios en la pirámide poblacional, se estima que habrá una mayor población de adultos mayores, lo cual, se puede traducir en cambios en la presión del gasto público en salud y en las pensiones (Senado de la República, 2020).

A lo largo de la historia de la seguridad social, los sistemas públicos de pensiones han constituido un instrumento útil para garantizar los ingresos en la vejez y combatir la pobreza y la desigualdad social (OIT, 2017). Es decir, en el marco de la seguridad social, los sistemas de pensiones son un mecanismo de protección social para proveer ingresos a las personas que pierden su capacidad de autogeneración debido a la vejez, discapacidad o fallecimiento (Subsecretaría de Previsión Social, s.f.), es por esto que los sistemas de protección social a los adultos mayores son necesarios y los sistemas públicos de pensiones se han convertido en la base para garantizar ingresos a los adultos mayores. Por ello, las pensiones deben ser una prioridad para los Estados ya que, por su naturaleza, fomentan la lucha contra la pobreza tanto en personas mayores como en jóvenes (Naciones Unidas, 2009).

De manera que, ante los cambios en la pirámide poblacional, las pensiones por vejez forman una parte importante en los sistemas de pensiones. Además, las pensiones son la forma más sencilla para garantizar el derecho a la seguridad social para las personas mayores de 60 años y así, impedir que caigan en la pobreza (Naciones Unidas, 2009). Sin embargo, casi la mitad de las personas mayores en el mundo carecen de una pensión ya que la cobertura es cercana al 52%, además, el ingreso que llegan a percibir resulta insuficiente. Por ello, los gobiernos deben fortalecer los sistemas de protección social y adoptar pensiones de vejez para cumplir con los derechos humanos de las personas mayores y sus familias (Naciones Unidas, 2014).

A pesar del reto que presupone el envejecimiento poblacional, las crisis económicas y financieras, las políticas en materia de pensiones deben mantener un equilibrio adecuado para lograr una sostenibilidad financiera en el sistema de pensiones (BBVA, 2014). Por ello, a pesar de la importancia que representan las pensiones, desde hace varias décadas, los países han reformado los programas de pensiones, en los cuales, se suele dejar sistemas de beneficio definido (BD) no fondeados por esquemas de contribuciones definidas (CD) parcial o totalmente fondeados (Villagómez y Hernández, 2010), es decir, las reformas estructurales de los sistemas de pensiones realizadas por muchos países en la década de 1990 consistieron en pasar de un modelo público de prestaciones definidas a uno de cotizaciones definidas con cuentas individuales y administración privada, lo cual, conllevó la creación de pilares de pensiones con gestión privada y cotizaciones definidas, de manera que, los ahorros de las personas se invierten en los mercados de capitales (OIT, 2017). Por ello, autores como Mesa (2014) considera que esas reformas estructurales transformaron la idea que se tenía de la seguridad en la vejez al reducir las responsabilidades y carga financiera del sector público.

Por su parte, Ulloa (2017) menciona que dichas reformas se llevaron a cabo debido a la funcionalidad de los antiguos sistemas de beneficio definido (BD), de manera que, tanto el Banco Mundial como el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) impulsaron la necesidad de una reestructuración sobre éstos, justificado por la necesidad en modificar la estructura para eliminar distorsiones de diseño y ajustarlos a nuevos contextos demográficos y así, hacerlos viables financieramente al reducir la carga fiscal (Villagómez y Hernández, 2010), lo cual, concuerda con el caso de México, en donde los beneficios que se tenían con el plan de BD establecido en la Ley 73 del seguro social eran más generosos, y al ser financiadas por el gobierno, repercutió en las finanzas públicas (BBVA, 2014). De manera que, la mayoría de diagnósticos de los sistemas de pensiones de reparto del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) se basaban en la inviabilidad financiera por sus generosas prestaciones y también a la transición demográfica. Cabe mencionar que, en el caso de México, el principal problema financiero del sistema de pensiones se debió a la transición demográfica, ya que las pensiones suelen ser mayores a las de la capitalización individual, para lo cual, se alcanzará un punto máximo de gasto en 2050 (Villareal y Macías, 2020).

Por ello, el Banco Mundial en su estudio “Envejecimiento sin crisis” recomendó basar las reformas de pensiones en un diseño de tres pilares: (1) un sistema de beneficio definido obligatorio, no fondeado y manejado públicamente; (2) un sistema de contribución definida obligatorio (capitalización individual), fondeado y manejado por privados; y (3) ahorro voluntario. De manera que, las reformas enfocadas en la capitalización individual tenían que enfrentar el envejecimiento de la población y la inviabilidad financiera producto de los planes de reparto (Ulloa, 2017). En el caso de los países latinoamericanos, se tiene como pilar central a sistemas basados en contribución definida (CD) administradas por empresas privadas con la elección del trabajador y un pilar básico a través de pensiones mínimas garantizadas (Solís, 2001).

Si bien la evidencia internacional de los años 90 y 2000 muestra que cada vez más países optan por sistemas basados principalmente en CD, estos modelos tienen críticas como: 1. Deficiente diversificación de riesgos entre generaciones; 2. Problemas de riesgo moral y selección adversa de riesgos; 3. Altos costos de administración; y 4. Mercados imperfectos. Además, el modelo de CD suele presentar una deficiencia en la diversificación de riesgos entre generaciones (Solís, 2001).

De manera que, a pesar de las recomendaciones hechas por el Banco Mundial, posteriormente destacaron varias fallas, de las cuales destacan: (1) las reformas ignoraron el papel del primer pilar público en la reducción de la pobreza; (2) no lograron ampliar la cobertura de los sistemas de jubilación, dejando a más de la mitad de los trabajadores latinoamericanos sin siquiera un vestigio de seguridad de ingresos en la edad avanzada; (3) inequidad de género, expresada en jubilaciones de menor monto para las mujeres; (4) alto costo de administración privada: altas comisiones cobradas por las administradoras; (5) alto costo fiscal de transición que ha resultado, algunas veces, en reducción de otros servicios de importancia vital. Ante tal situación, recomendó añadir dos pilares adicionales a los tres ya existentes, el cuarto pilar básico (cero) para abordar el objetivo de la pobreza (pensión básica o social, al menos asistencia social), y un quinto pilar no fondeado, para acceso a apoyo informal (familiar) a salud y a vivienda (Ulloa, 2017).

Un problema de introducir este tipo de reformas es la pérdida del equilibrio que garantiza el cometido de los regímenes de pensiones, de manera que, la OIT (2017) menciona que como

consecuencia de las reformas de las pensiones, cada vez más trabajadores deberán recurrir en su vejez a la asistencia social y algunos sistemas nacionales de pensiones que ratificaron en el convenio 102 ya no cumplirán las condiciones de elegibilidad ni de suficiencia. Mientras que, la OIT y la Asociación Internacional de la Seguridad Social (AISS) argumentan que los riesgos de dichas reformas serán mayores, ya que provocan más incertidumbre social, complejidad de las decisiones que deben tomar los asegurados y las pensiones mínimas que se alcanzarán serán insuficientes.

De manera que, las reformas estructurales de pensiones en América Latina enfrentan desafíos como: (1) caída en la cobertura de la fuerza laboral, (2) alto y sostenido costo administrativo; (3) alto y prolongado costo fiscal de la transición; (4) acentuación de la inequidad de género; (5) creciente incumplimiento del pago de las cotizaciones; (6) fallas en la competencia entre administradoras; (7) acumulación de capital, pero falta de evidencia de que haya tenido un impacto positivo en el ahorro nacional; (8) posible desarrollo del mercado de capitales, pero falta de diversificación de la cartera de inversiones; (9) variable rendimiento real de la inversión; (10) falta de evidencia de que el monto de la pensión en el sistema privado sea mayor que en el público; y (11) erosión de la solidaridad (Ulloa, 2017).

En el caso de México, se tiene un sistema de pensiones complejo y fragmentado con reglas desiguales que presenta problemas que se han derivado de las reformas en dichos sistemas, por ejemplo, la transición entre la ley 73 (L73) y la ley del 97 (L97) del seguro social, reflejó una diferencia no suavizada y muy marcada aun cuando los trabajadores compartan características similares como sociodemográficas o laborales (Villareal y Macías, 2020), y cuya justificación se debió a la insostenibilidad financiera debido a las prestaciones y cobertura. Por ello, el sistema mexicano de pensiones debe solucionar los problemas que conlleva un sistema viejo al que le faltan varios años y un sistema nuevo con un contexto nada favorable en cuanto a la realidad laboral (Solís, 2001).

En el caso del IMSS, la reforma del sistema de pensiones se aprobó en diciembre de 1995 y entró en vigor el 1ro de julio de 1997 (Villagómez y Hernández, 2010). Si bien, la reforma hecha en 1997 redujo el costo fiscal del sistema anterior basado en reparto, las tasas de cobertura y de reemplazo han estado lejos de ser ideales debido a problemas exógenos al sistema de pensiones, como es el caso de las bajas tasas de aportación, baja densidad de

cotización y los mercados laborales informales. Por ello, se estima que el 75% de los pensionados recibirán la pensión mínima garantizada (BBVA, 2014).

Por lo tanto, para velar por la sostenibilidad financiera del sistema de pensiones es necesario implementar acciones en los cuatro pilares que componen el actual sistema mexicano de pensiones (Villareal y Macías, 2020).

Por otra parte, Solís (2001) mencionaba que en el nuevo sistema de pensiones se estiman bajas tasas de reemplazo. Además, el Senado de la República (2020) al retomar pronósticos de especialistas y de organismos como la OCDE mencionó que, a partir de la reforma de la Ley 97 en México, los trabajadores percibirían tasas de reemplazo aproximadas del 26% de sus ingresos al momento de retiro. Por su parte, Ulloa (2017) también retomó estimaciones de la OCDE pero del año 2011, las cuales, anunciaban pensiones promedio entre un 37.3% y un 35.3% para hombres y mujeres respectivamente de acuerdo a su último sueldo, y al considerar un salario promedio, se tenía un 28.5 y un 27.7% respectivamente. Para lo cual, la OCDE y BM (2015) mencionaron que las tasas de reemplazo en México serían inferiores al 30%. De manera que, las tendencias anunciaban un fracaso respecto a los objetivos de otorgar más y mejores pensiones que se buscaron con dicha reforma (Ulloa, 2017).

En el informe de la OIT (2017) se menciona que la suficiencia en una pensión de jubilación y la suficiencia de la jubilación misma varía entre sociedades, ya que resultan de manera dinámica, esto quiere decir que se pueden presentar cambios en el tiempo a medida que la situación social, cultural, demográficas y económicas cambian, es por esta razón que resulta complicado establecer una cantidad “adecuada”.

A pesar de que no exista una cantidad adecuada para las pensiones debido a que varía entre sociedades y en el tiempo, no es necesario que la tasa de reemplazo represente el 100% de los ingresos para el jubilado pueda mantener el mismo nivel de vida que llevaba antes a la jubilación a pesar de que pueda incurrir en mayores gastos de salud (Olivera, 2002), de manera que, considerando estándares internacionales y los convenios 102 y 128, la OIT (2006) menciona que el mínimo aceptable corresponde a una tasa de reemplazo del 40% para las prestaciones de vejez. Mientras que, una relación entre el último salario y la pensión por jubilación debe estar entre el 50 al 70 por ciento, donde el 50% es recomendable y el 70%

resulta suficiente para vivir decorosamente durante el retiro tomando en cuenta que los gastos en esta etapa disminuyen debido en parte a la manutención de los hijos, gastos por traslados laborales, créditos hipotecarios, entre otros, dejan de ser recurrentes (Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro, 2018). Por su parte, el Banco Mundial (1994) señala que el 50% es recomendable para la sustitución de ingresos.

México al ser miembro de la OIT que ratificaron el convenio 102 y también formó parte de los países latinos que introdujeron reformas que alteraron el sistema de pensiones, tiene que asegurarse de que el nuevo sistema de pensiones cumpla con al menos el mínimo de una tasa de reemplazo del 40%.

Justificación:

El presente trabajo resulta conveniente debido a que la transición demográfica implica que habrá más adultos mayores, es decir, habrá un aumento en el envejecimiento de la población, un incremento en la esperanza de vida y reducción de las tasas de natalidad (BBVA, 2014) de manera que, habrá una mayor cantidad de personas que dependan de su pensión por vejez, y las estimaciones de las pensiones por vejez que corresponden al sistema basado en cuentas individuales muestran ser insuficientes ya que no alcanzan los estándares mínimos internacionales. Por ello, vale la pena conocer alternativas dentro del plan de contribución definida que permita alcanzar mejores pensiones. Para lo cual, el ahorro voluntario cobra mayor relevancia en un contexto de baja cobertura y bajas tasas de reemplazo de los sistemas de pensiones. A nivel internacional, las tendencias apuntan a fortalecer este pilar, a fin de diversificar las fuentes de ingresos al jubilarse. Además, en México existen incentivos fiscales al ahorro voluntario individual que permiten deducir las aportaciones a los planes de pensiones del Impuesto Sobre la Renta (ISR) (BBVA, 2014).

Si bien México realizó reformas en el sistema de pensiones durante el año 1995 y fue puesta en operación por el IMSS en 1997 debido a la crisis económica y financiera, ésta fue incompleta y presentaba problemas en su diseño que tienen como consecuencia menores pensiones, los cuales, tienen que corregirse para lograr un mayor desempeño en el sistema de pensiones para los trabajadores afiliados al IMSS (Solís, 2001). Por ello, se pretende

alcanzar ciertas tasas objetivo propuestas por organismos internacionales a través del mismo sistema de pensiones al utilizar la subcuenta de ahorro voluntario.

La trascendencia social que tiene el presente trabajo reside en mostrar una alternativa de inversión que permita alcanzar pensiones correspondientes a las tasas objetivo recomendadas por organismos internacionales y así, ayudar a reducir la pobreza cuando los trabajadores deciden retirarse del mercado laboral por vejez, además, al emplear al promedio del salario base de cotización (SBC) de los afiliados al IMSS permitirá analizar parte del sistema de pensiones en México.

Considerando que México es un estado miembro de la OIT que ratificaron el convenio 102, se compromete a brindar un mínimo establecido a través de sus instrumentos de seguridad social. Además, el sistema de pensiones basado en cuentas individuales, al igual que el sistema de reparto, también debe cumplir con los requisitos mínimos como la suficiencia, el cual, considerando estándares internacionales corresponde al 40%. Por ello, el valor teórico de la investigación reside en el aporte de utilizar la subcuenta de ahorro voluntario para alcanzar tasas de reemplazo objetivo y así poder lograr que el sistema de pensiones pueda cumplir con uno de sus objetivos, además, apoya al debate teórico sobre nuevas reformas que permitan a los trabajadores alcanzar mejores pensiones cuando éstos se retiran del mercado laboral por vejez, y también, permite fortalecer la postura que se tiene sobre la diferencia entre las tasas de reemplazo a partir de la transición del sistema. Además, considerando que, si bien el déficit actuarial ha reducido con las reformas, aún no ha sido suficiente (Villareal y Macías, 2020). De manera que, se necesita realizar tanto evaluaciones en el largo plazo como valoraciones preliminares que ayuden al debate teórico-empírico y se clarifique los efectos de este tipo de reformas. Por su parte, Solís (2001) menciona que los sistemas de pensiones se deben evaluar con criterios como la viabilidad financiera, que logren alcanzar una cierta tasa de reemplazo a un menor costo, y que en medida de lo posible se obtengan otros beneficios en los mercados de trabajo, de bienes y servicios y de capitales.

Dada la situación actual del sistema de pensiones y los problemas que presenta, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) anunció en el 2020 una reforma que pretende fortalecer al sistema de pensiones. Dicha reforma pretende aumentar el monto acumulado por las cuentas individuales al momento del retiro así como permitir que una mayor cantidad

de los afiliados puedan tener acceso a una pensión mínima garantizada (PMG) y reducir el cobro de comisiones hechos por las Administradoras de Fondos para el Retiro (AFORE) para que se acerquen a estándares internacionales (Senado de la República, 2020) por lo que, de aprobarse reformas como la mencionada y emplear lo propuesto en la presente investigación, se podrán alcanzar mejores resultados que se reflejen en mejores tasas de reemplazo y por lo tanto, mayores pensiones.

Matriz de congruencia

Pregunta principal: ¿Es viable el uso de la subcuenta de ahorro voluntario para alcanzar tasas de reemplazo objetivo dentro del régimen del IMSS 1997?

Objetivo principal: Determinar la viabilidad en el uso de la subcuenta de ahorro para alcanzar tasas de reemplazo objetivo dentro del régimen del IMSS 1997.

Hipótesis principal: El uso de la subcuenta de ahorro voluntario permite alcanzar tasas de reemplazo objetivo dentro del régimen del IMSS 1997.

Pregunta secundaria: ¿Es viable el uso de la tasa de reemplazo como indicador para la mejora en la seguridad social?

Objetivo secundario: Estudiar la viabilidad del uso de la tasa de reemplazo como indicador para la mejora en la seguridad social.

Hipótesis secundaria: La tasa de reemplazo es un indicador importante para las mejoras en la seguridad social.

Preguntas de investigación	Objetivos de investigación	Hipótesis de investigación
¿Es viable el uso de la subcuenta de ahorro voluntario para alcanzar tasas de reemplazo objetivo dentro del régimen del IMSS 1997?	Determinar la viabilidad en el uso de la subcuenta de ahorro para alcanzar tasas de reemplazo objetivo dentro del régimen del IMSS 1997.	El uso de la subcuenta de ahorro voluntario permite alcanzar tasas de reemplazo objetivo dentro del régimen del IMSS 1997.

¿Es viable el uso de la tasa de reemplazo como indicador para la mejora en la seguridad social?	Estudiar la viabilidad del uso de la tasa de reemplazo como indicador para la mejora en la seguridad social.	La tasa de reemplazo es un indicador importante para las mejoras en la seguridad social.
---	--	--

Método:

La investigación es cuantitativa debido a que se plantea el uso de la subcuenta de ahorro voluntario para lograr alcanzar tasas de reemplazo objetivo.

Por ello, la metodología consistió en estimar un acumulado en la subcuenta de ahorro voluntario que permitiera alcanzar tasas de reemplazo del 40%, 50% y del 70%.

Cabe mencionar que una tasa de reemplazo puede definirse como:

$$Tr = \frac{\text{pensión mensual estimada}}{\text{salario}} * 100$$

De manera que, la pensión mensual estimada o el monto de la pensión se obtuvo como el producto de la tasa de reemplazo deseada por el Salario Base de Cotización (SBC) promedio de los afiliados al IMSS con el fin de poder realizar un análisis de dicho sistema de pensión.

Es decir:

$$\text{pensión mensual estimada} = \text{SBCpromedio} * Tr$$

La Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro (CONSAR) dentro de su metodología propone el uso de los valores de la unidad de renta vitalicia (URV) debido a que se realizan pagos hasta que el beneficiario fallece. Sin embargo, en el presente trabajo no se consideran las tablas de mortalidad para hacer un análisis más general y transgeneracional, de manera que sólo se emplea el análisis de acumulación de los fondos de las subcuentas, por ello, se empleó únicamente el concepto de perpetuidad tomando como tasa de descuento que trae a valor presentes los pagos de la pensión a la tasa de referencia utilizada en las URV.

De manera que, como los pagos se realizan de manera mensual, se consideró al valor presente de los pagos a perpetuidad como:

$$SBCpromedio * Tr * 12 * \frac{1}{i} = \text{valor presente de la pensión estimada}$$

Por otro lado, debido a que el saldo de las cuentas individuales se integra por tres subcuentas, en el presente trabajo se consideró:

$$\begin{aligned} & \text{saldo de cuenta individual a la edad de retiro} \\ & = \text{acumulado de la subcuenta de ahorro voluntario} \\ & + \text{acumulado de la subcuenta de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez} \\ & + \text{acumulado de la subcuenta de vivienda} \end{aligned}$$

Además, considerando que el saldo acumulado en las cuentas individuales sirve para calcular un estimado de la pensión, en el presente trabajo se consideró:

$$\begin{aligned} & \text{valor presente de la pensión estimada} \\ & = \text{saldo de cuenta individual a la edad de retiro} \\ & = SBCpromedio * Tr * 12 * \frac{1}{i} \end{aligned}$$

Por lo tanto, se puede expresar al acumulado en la subcuenta de ahorro voluntario como la pensión correspondiente a las tasas de reemplazo mencionadas menos los acumulados de la subcuenta de vivienda y la subcuenta de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez (RCV). Es decir:

$$\begin{aligned} \text{acumulado de la subcuenta de ahorro voluntario} & = \left(SBCpromedio * Tr * 12 * \right. \\ & \left. \frac{1}{i} \right) - \text{acumulado de la subcuenta de vivienda} - \\ & \text{acumulado de la subcuenta de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez} \end{aligned}$$

Por su parte, la CONSAR dentro de su metodología considera que el saldo pensionario s_f se calcula como:

$$s_f = s_i(1 + r^{(m)})^n(1 - c^{(m)})^n + \left[d(A_o + A_V + C_s) \left[\frac{(1 + r^{(m)})^n(1 - c^{(m)})^n - 1}{(1 + r^{(m)})(1 - c^{(m)}) - 1} \right] \right]$$

Donde d representa la densidad de cotización, es decir, dicha variable la utiliza como el producto del monto acumulado en las subcuentas. Razón por la cual, en el presente trabajo también se utilizará de la misma forma.

Respecto al cálculo de la acumulación de la subcuenta de vivienda y la subcuenta de RCV, se consideró como el capital de inversión al producto del SBC promedio con la tasa de aportación correspondiente a cada subcuenta. Dichos capitales de inversión se van acumulado de manera bimestral como lo menciona la ley, de manera que, para calcular las tasas de acumulación de los fondos se utilizó las tasas netas reportadas por las instituciones y se convirtieron a tasas bimestrales para posteriormente, realizar la acumulación durante la vida laboral, la cual se consideró un periodo de 1 año hasta 50 años.

Para realizar la conversión de tasas se empleó el método:

$$(1 + i)^n = \left(1 + \left(\frac{i^{(m)}}{m}\right)\right)^{nm}$$

Donde $i^{(m)}$ representa una tasa capitalizable m periodos.

Para realizar la acumulación de las tres subcuentas se empleó el método:

$$\text{saldo de la subcuenta } k = M * \frac{(1 + i)^n - 1}{i}$$

Donde:

k puede ser la subcuenta de vivienda, la de ahorro voluntario o la de retiro por cesantía en edad avanzada o vejez.

M es el capital que se acumula en las subcuentas y corresponde a las establecidas en la ley.

i es la tasa bimestral de acumulación.

Para realizar el análisis de caso, se consideró a la densidad de cotización como variable, así como la incorporación de la subcuenta de vivienda en el saldo acumulado de la cuenta individual para alcanzar las tasas objetivo.

Una vez que se conoce el saldo necesario en la subcuenta de ahorro voluntario para alcanzar pensiones correspondientes a las tasas de reemplazo consideradas, se estimó el monto de los depósitos bimestrales que se deben realizar durante la vida laboral. Es decir, se calculó como:

$$\begin{aligned} & \text{monto de depositos bimestrales} \\ & = \frac{(\text{acumulado de la subcuenta de ahorro voluntario})}{\frac{(1+i)^n - 1}{i}} \end{aligned}$$

Por último, la proporción mensual del SBC que se debe destinar a la subcuenta de ahorro voluntario para alcanzar las tasas objetivo se obtuvo de dividir los depósitos bimestrales entre dos y posteriormente dividirlo entre el SBC considerado.

$$\text{proporción mensual del SBC} = \frac{\text{monto de depositos bimestrales}}{2} * \left(\frac{1}{\text{SBCpromedio}} \right)$$

CAPÍTULO 1: sistemas de pensiones y seguridad social

Antecedentes de la seguridad social

Villareal y Macías (2020) mencionan que la seguridad social resulta de distintas acciones cuyo objetivo es contener la inseguridad con la que vive el ser humano. Esta inseguridad siempre está presente en la vida humana, de manera que, la seguridad social es el resultado de un largo proceso histórico derivado del estado de inseguridad en que vive el hombre y cuya estructura formal se extiende desde los inicios del siglo XIX hasta la época presente (de Buen y Morgado, 1997).

En la actualidad, el concepto de la seguridad social tiene sus inicios a finales del siglo XIX con la aparición del Estado de Bienestar, el cual consistía en un conjunto de instituciones públicas que tenían como objetivo mejorar la calidad de vida de la población y disminuir las diferencias sociales producto del funcionamiento del mercado. Es decir, tanto el Estado de Bienestar como la creación de asalariados como fuerza social originó la seguridad social en Alemania 1883 cuyo principal promotor fue el canciller Otto Von Bismark a través de sus tres leyes¹. El seguro social consistió en la creación de seguros obligatorios contra enfermedades y accidentes para asalariados formados por el Estado; posteriormente se agregó el seguro de vejez e invalidez. Si bien estos seguros se aplicaron en varios países europeos, también se comenzaba a replantear un nuevo esquema de seguridad social antes de 1942, este nuevo esquema pretendía tener una mayor cobertura, dando como resultado el plan de seguridad social o Plan Beveridge. Por lo tanto, existen dos esquemas que han sido la base para los sistemas de seguridad social en el mundo y las principales diferencias entre ambos es la cobertura y el financiamiento, de manera que, el modelo bismarkiano cubre principalmente a los trabajadores, que junto a sus empleadores pagan cuotas para financiar diversos seguros sociales. Mientras que el modelo Beveridge es de cobertura universal y el mayor aporte es por parte de los impuestos de la población formal. Por ello, se puede llegar a considerar que la seguridad social hace su aparición desde el momento en que los grupos de trabajadores de algunas actividades económicas se unieron con fines de protección mutua,

¹ El seguro contra enfermedad de 1883, el seguro contra accidentes de trabajo de 1884 y el seguro contra la invalidez y vejez de 1889.

hasta llegar paulatinamente a la protección de todos los trabajadores y posteriormente al amparo de toda población contra los riesgos y contingencias, como la enfermedad, el accidente, la maternidad, la vejez y la muerte (de Buen y Morgado, 1997).

De manera que, en la actualidad, se considera a la seguridad social como “la protección que una sociedad proporciona a los individuos y los hogares para asegurar el acceso a la asistencia médica y garantizar la seguridad del ingreso, en particular en caso de vejez, desempleo, enfermedad, invalidez, accidentes del trabajo, maternidad o pérdida del sostén de familia, este sistema suele basarse en cotizaciones que garantice la protección de la salud, las pensiones y el desempleo” (OIT, s.f., Senado de la República, 2020 y Villareal y Macías, 2020) y es tan importante la seguridad social que fue formalizada como derecho humano al ser incluida en el artículo 22 en la Declaración Universal de los Derechos Humanos (ONU, 1948).

Por su parte, la AISS² menciona que la seguridad social es un derecho humano universal desde 1948 y lo define como “todo programa de protección social establecido por una ley o por cualquier otro acuerdo obligatorio que ofrezca a las personas un cierto grado de seguridad de ingresos cuando afrontan las contingencias de la vejez, supervivencia, incapacidad, invalidez, desempleo o educación de los hijos. También puede ofrecer acceso a cuidados médicos curativos o preventivos” (AISS, s.f.).

De manera que, la OIT³ argumenta que estas prestaciones no sólo son importantes para los trabajadores y sus familias, sino también para sus comunidades en general. Al proporcionar asistencia médica, seguridad de los medios de vida y servicios sociales, la seguridad social ayuda a la mejora de la productividad y contribuye a la dignidad y a la plena realización de los individuos (Villareal y Macías, 2020). Por ello, se considera que la seguridad social tiene como finalidad garantizar la salud, asistencia médica y los servicios sociales necesarios para

² La Asociación Internacional de la Seguridad Social (AISS) es la organización líder a nivel mundial que reúne a instituciones de seguridad social. La AISS promueve la excelencia en la administración de la seguridad social a través de normas profesionales, conocimientos de expertos, servicios y apoyo para permitir que sus miembros desarrollen políticas y sistemas de seguridad social dinámicos en todo el mundo. La AISS fue creada en 1927 bajo los auspicios de la Organización Internacional del Trabajo.

³ La OIT es la agencia especializada de la ONU que se encarga de las cuestiones relacionadas con el trabajo en el mundo, reúne a gobiernos, empleadores y trabajadores de 187 Estados miembros a fin de establecer las normas del trabajo, formular políticas y elaborar programas promoviendo el trabajo decente de todos, mujeres y hombres.

el bienestar individual y colectivo, mediante la redistribución de la riqueza nacional (Macías Santos, 1993).

Se puede concluir que la seguridad social resulta de la inseguridad con la que vive el ser humano y su objetivo es contener dicha inseguridad en los individuos de una sociedad mediante programas de protección que brinden servicios médicos y de ingresos cuando estos afrontan contingencias que pueden producirse por riesgos como vejez, desempleo, enfermedad, invalidez, accidentes del trabajo, maternidad o pérdida del sostén de familia.

Debido a lo que engloba la seguridad social, se ha convertido en un reto universal, así como un derecho fundamental y una herramienta para combatir la discriminación que reduce la pobreza. Por ello, en la actualidad, existen diversos instrumentos que retoman el derecho a la seguridad social como la Declaración Universal de Derechos Humanos y el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales y sus objetivos se enfocan en garantizar la seguridad de ingresos y apoyar a toda la sociedad, principalmente a los más marginados en todas las etapas la vida (Naciones Unidas, s.f.).

Sin embargo, no fue hasta la segunda mitad del siglo XX que se estableció una norma a nivel internacional para la seguridad social. El Convenio sobre la seguridad social (norma mínima), 1952 (núm.102) es el convenio de la OIT considerado como herramienta para el progreso de la seguridad social, ya que es el único instrumento internacional que se basa en los principios fundamentales de seguridad social.

En el Convenio 102 se establecen normas mínimas aceptadas a nivel mundial para las nueve ramas de la seguridad social, las cuales consisten en el porcentaje de la población que se protege por los sistemas de seguridad social, el nivel de prestación mínima garantizada a los protegidos por los sistemas, así como los requisitos para estar protegido y el periodo que establece para la prestación. Además, el convenio también exige la realización de valuaciones actuariales de manera periódica para garantizar que los regímenes establecidos sean sostenibles (OIT, s.f.). Las nueve ramas que se incluyen son:

- Asistencia médica.
- Prestaciones monetarias de enfermedad.

- Prestaciones de desempleo.
- Prestaciones de vejez.
- Prestaciones en caso de accidentes del trabajo y enfermedad profesional.
- Prestaciones familiares.
- Prestaciones de maternidad.
- Prestaciones de invalidez.
- Prestaciones de sobrevivientes.

Los puntos anteriores atienden los principios de la garantía de prestaciones definidas, la participación de los empleadores y de los trabajadores en la administración de los regímenes, la responsabilidad general del Estado en lo que se refiere a las prestaciones concedidas y a la buena administración de las instituciones, y el financiamiento colectivo de las prestaciones por medio de cotizaciones o de impuestos.

A pesar de que se abarquen todos los puntos anteriores en el convenio, los Estados miembros sólo deben ratificar tres, esto permite un avance progresivo de la cobertura de la seguridad social en los países que ratifican dicha norma. Además, el convenio no menciona la manera en la que se deben de lograr los objetivos establecidos, esto provoca que exista una flexibilidad para los Estados que ratifican. Dicha flexibilidad funciona como un incentivo, ya que provoca que los Estados lo apliquen en función del nivel socioeconómico que tengan. Sin embargo, a pesar de la flexibilidad y de que no exista un sólo camino, si se menciona que los medios para alcanzar los objetivos son mediante regímenes universales y regímenes de seguridad social con componentes relacionados con los ingresos, de tasa fija o una combinación de ambos, dichos regímenes de seguridad social deben ser administrados sobre una base tripartita con la finalidad de fortalecer la relación entre los trabajadores, los empleadores y el gobierno, y regímenes de asistencia social.

Por ello, suele asociarse a la seguridad social como un instrumento del gobierno debido a que se financia con recursos de la sociedad para brindar asistencia médica, la provisión de alimentos y la atención a adultos mayores.

De manera que, los regímenes de seguridad social se utilizan para cumplir con los objetivos establecidos en el convenio número 102 de la OIT. Además, México al ser un Estado miembro se compromete con brindar al menos, lo mínimo establecido a través de diversos regímenes de seguridad social.

En el caso de México, el modelo de seguridad social tiene como referencia histórica al sistema de seguridad social puesto en marcha en la Alemania de Bismarck, el cual, se caracteriza por la cobertura de prestaciones sociales a la clase trabajadora, pero también considera el principio de solidaridad, por ello, permite a los individuos percibir los beneficios de forma universal (CNDH, s.f.). De manera que, en la actualidad la seguridad social está acorde a los acuerdos establecidos por la OIT y se establece en el artículo 123 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos el cual, establece directrices y bases mínimas de derechos laborales (Senado de la República, 2020).

La OIT (2017) menciona que se necesitan mecanismos que garanticen la protección contra los riesgos de vulnerabilidad que tienen los adultos mayores, los cuales permitan gozar de salud, capacidad productiva y contribución al desarrollo de su país. Es por esto que los sistemas de protección social a los adultos mayores son necesarios y los sistemas públicos de pensiones se han convertido en la base para garantizar ingresos a los adultos mayores. A lo largo de la historia de la seguridad social, los sistemas públicos de pensiones han constituido un instrumento útil para garantizar los ingresos en la vejez y combatir la pobreza y la desigualdad social. Esto se debe en parte a que los sistemas públicos de pensiones otorgan una seguridad de ingresos en la vejez lo que permite que se reduzca la pobreza y con ello problemas derivados de éste.

Antecedentes de la seguridad social México

México fue pionero al mencionar la seguridad social junto a la provisión de educación y vivienda en la constitución de 1917 en su artículo 123. Sin embargo, fue hasta 1929 que se reformó dicho artículo argumentando que se necesitaba una ley de seguridad social y en 1943 se promulgó la ley y creación del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) que se financiaba por contribuciones tripartitas (trabajador, empleador y Estado) la cual fue la más

importante en materia de salud y seguridad social (Villareal y Macías, 2020) y otorgaba a sus derechohabientes beneficios como:

- Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
- Enfermedades no profesionales y maternidad.
- Invalidez.
- Vejez.
- Muerte.
- Cesantía involuntaria en edad avanzada.

Sin embargo, la cobertura se limitaba a empleados formales (Villareal y Macías, 2020), por ello, en 1959 se añadió un apartado que garantizaba los derechos laborales de los trabajadores del Estado, pero la diferencia en el concepto de aportaciones consistía en que estos últimos realizaban aportaciones bipartitas. Los riesgos que cubrían eran:

- Accidentes y enfermedades profesionales.
- Jubilación.
- Invalidez y muerte.

Además, incluía el rubro de vivienda, entre otros, así como la promulgación de la ley y creación del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE). Cabe mencionar que varios gobiernos tanto estatales como municipales hicieron convenios con dicha institución, pero también, hubo excepciones de manera que, contaban con su propio instituto de seguridad social para la administración de las pensiones y jubilaciones. Posteriormente, se crearon de manera similar a las instituciones mencionadas, otras que brindaban seguridad social a grupos específicos de trabajadores como es el caso del Instituto de Seguridad Social de las Fuerzas Armadas (ISSFAM), Petróleos Mexicanos (Pemex), Luz y Fuerza del Centro (LFC), la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y algunas universidades (Villareal y Macías, 2020).

En México, las principales instituciones de seguridad social son el IMSS y el ISSSTE. De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI)⁴ en el 2018, de los trabajadores que hacían cotizaciones a la seguridad social, el 83.4% lo hacía al IMSS, mientras que el 11.5% en el ISSSTE y el 5.1% en otra institución. Por esta razón, el presente trabajo se centrará en el IMSS. Dentro del contexto de seguridad social, el IMSS no sólo brinda servicios de salud, sino también protege a los trabajadores y a sus familiares frente a eventos que ponen en riesgo sus ingresos, además apoya el cuidado infantil para las madres y padres trabajadores durante su jornada laboral (IMSS) entre otros.

Antecedentes de los sistemas de pensiones

Los sistemas de pensiones surgen a finales del siglo XIX y se desarrollaron durante el siglo XX con el fin de proteger a la clase obrera. Sin embargo, estos sistemas no cuentan con una rigurosidad en cuanto a sus características, de manera que éstas pueden variar dependiendo de cada país (Senado de la República, 2020). Más aún, cuando se establezca un sistema en algún país, éste puede cambiar a través del tiempo ya que depende de la situación socioeconómica. A pesar de dicha flexibilidad, la OIT (2017) menciona que los países que hagan reformas que alteren sus sistemas de pensiones deben encontrar un equilibrio a fin de seguir cumpliendo el cometido de los regímenes de pensiones.

Debido a la flexibilidad que tienen los sistemas de pensiones, cuando se quiere definir lo que es un sistema de pensiones y/o jubilaciones resulta algo complicado debido a que involucra tres vertientes (Centro de Estudios Sociales y Opinión Pública, 2017). La primera vertiente abarca un carácter económico-capitalista donde se enfatiza que la llegada de la vejez resulta un problema debido a que se pierden algunas capacidades lo que provoca que las personas mayores sean menos productivas. En la segunda vertiente se apela el principio de justicia social el cual defiende el derecho de llevar una vida tranquila sin presiones laborales cuando un trabajador llega a la senectud. La tercera vertiente radicaba en la incorporación de las nuevas generaciones al sector laboral como mano de obra a pesar que no existieran nuevas fuentes de empleo. Por ello, se suele pensar que los sistemas de pensiones nacieron como

⁴ Organismo público autónomo que capta y difunde información de México en cuanto al territorio, los recursos, la población y economía, que permita dar a conocer las características y ayudar a la toma de decisiones en México.

parte del “estado benefactor”, donde el gobierno se compromete a ofrecer pensiones al momento de la vejez, es decir, el gobierno ayuda a los trabajadores (CONSAR, 2015).

Por lo tanto, se puede definir a un sistema de pensiones como “un mecanismo de protección social⁵ para proveer ingresos a las personas que pierden su capacidad de autogeneración debido a la edad avanzada (derechos y beneficios de vejez⁶), discapacidad (derechos y beneficios de invalidez) o fallecimiento de una de las fuentes principales de ingresos de una familia (derechos y beneficios de sobrevivencia)” (Subsecretaría de Previsión Social, s.f.). Cabe mencionar que, en un sistema de protección social, las contingencias se gestionan mediante una combinación de regímenes o programas contributivos (seguro social) y de prestaciones no contributivas financiadas mediante impuestos, incluida la asistencia social (OIT, 2017). De manera que, resulta difícil separar las pensiones de los servicios de salud ya que ambos forman parte del concepto de seguridad social por ello, suelen ser administrados por las mismas instituciones (Villareal y Macías, 2020).

Es importante considerar que, para mantener el nivel de ingreso de las pensiones y no se pierda el poder adquisitivo, es decir, el valor real de una pensión, lo que se podría traducir en un peligro para el nivel de vida de los pensionistas al momento que se jubilaron, los regímenes deben incluir incrementos a las pensiones periódicamente, en particular lo referente a la inflación. Además, cabe mencionar que, desde la perspectiva del trabajador, el diseño de cualquier sistema de pensiones consiste en dos etapas, una es la acumulación y la otra la desacumulación. Durante la etapa de acumulación el trabajador y/o empleador y/o el gobierno realizan contribuciones al sistema con el fin de acumular un saldo que se obtiene durante la vida laboral del trabajador. Mientras que en la etapa de desacumulación, el trabajador o alguno de sus beneficiarios adquieren una pensión (Solís, 2001).

⁵ La organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) menciona que la protección social es un conjunto de intervenciones cuyo objeto es reducir el riesgo y la vulnerabilidad de tipo social y económico, así como aliviar la pobreza y privación extremas. Además, la OIT menciona que dichos conjuntos de políticas y programas comprenden prestaciones familiares y por hijo; las prestaciones de desempleo; las prestaciones de protección social.

⁶ La OIT define a la vejez como una cualidad de edad “la cual no debe exceder de sesenta y cinco años a menos que se tomen en cuenta criterios demográficos, económicos y sociales apropiados.

Debido a lo que involucra los sistemas de pensiones, éstos pueden llegar a tener una variedad de objetivos, a continuación, se muestran algunos:

- Proveer seguridad económica a los adultos mayores durante el retiro con una suavización en el ingreso (OIT, 2017). Así como agregar a todos los adultos mayores que lo necesiten para que alcancen un nivel monetario apropiado, además, se pretende proteger a la familia del trabajador ya que los ingresos pueden interrumpirse por riesgos como edad avanzada, cesantía en edad avanzada y vejez, muerte prematura y accidentes y enfermedades que causan la invalidez o incapacidad para seguir trabajando.
- Proveer un seguro de ingresos que permita distribuir el consumo a lo largo del ciclo de vida. De manera que, se tenga una fuente de ingresos (Arenas de Mesa, 2019).
- Incorporar a nuevas generaciones al sector laboral así como aliviar la pobreza en la vejez, lograr una amplia cobertura, generar equidad entre generaciones, promover una justa distribución de los recursos públicos que se destinan a las pensiones y fomentar la equidad de género (Centro de Estudios Sociales y Opinión Pública, 2017).
- Brindar cobertura ante riesgos como la vejez, supervivencia y discapacidad, proporcionar recursos para la jubilación y en ocasiones, funcionar como mecanismo de distribución de la renta (BBVA, 2014).
- Solís (2001) menciona que, los sistemas de pensiones tienen como propósito que los trabajadores y a los que dependen económicamente de éste cuando fallece, estén protegidos con un flujo de ingresos ante ciertos riesgos, de manera que, dispongan de recursos para tener un nivel de consumo cuando éstos se retiran y este retiro puede deberse a la invalidez, vejez o cesantía en edad avanzada. Por ello, se considera que el objetivo de un plan de pensiones es que se alcance una cierta tasa de reemplazo que suele expresarse como el porcentaje que representa la pensión del último salario del trabajador.

Por ello, los sistemas de pensiones resultan de gran importancia en la sociedad y pueden a considerarse como la respuesta a un mundo que envejece.

Los sistemas de pensiones pueden ser representados a través de los llamados “pilares”, los cuales, permiten mostrar las características, fortalezas y debilidades que integran y así, enfrentar el reto del envejecimiento poblacional. La CONSAR (2019) menciona que los pilares son:

- Pilar no contributivo (pilar 0): pensión básica, con financiamiento público; puede ser universal o por comprobación de medios. Otorga un nivel mínimo de protección.
- Pilar mandatorio (pilar 1): plan obligatorio de pensiones públicas que se maneja con contribuciones y, en algunos casos, con reserva financiera.
- Pilar mandatorio (pilar 2): cuentas individuales establecidas en un plan de contribución. Son planes de pensiones, de empleo con activos totalmente financiados.
- Pilar voluntario (pilar 3): cuentas individuales para el retiro, incapacidad o vejez, planes privados ocupacionales o planes personales de instituciones financieras.

Cabe mencionar que, en los enfoques más modernos de la protección social, el desarrollo de los sistemas de pensiones requiere alcanzar el equilibrio de una delicada ecuación que, además de la clásica función de seguro de los ingresos frente a distintos riesgos, considera los efectos de estos en la mitigación de la pobreza y en la distribución del ingreso (Arenas de Mesa, 2019).

De manera que, la sostenibilidad y equidad de un sistema de pensiones dependen de los parámetros que lo definen, como la tasa de cotización, la tasa de reemplazo y la edad de retiro, los cuales están relacionados entre sí y se encuentran presentes, tanto en los esquemas de reparto como en los de contribución definida. Razones por las cuales, la OCDE opina que las políticas en materia de pensiones deben mantener un equilibrio adecuado entre los beneficios ofrecidos (ingresos adecuados al retiro) y la sostenibilidad financiera de los sistemas de pensiones, sin embargo, este equilibrio resulta difícil de alcanzar.

Debido a que las modificaciones en los esquemas de pensiones resultan complejas porque afecta el estado político, social y económico del país e incide en las finanzas públicas y en el funcionamiento de los mercados. Existen debates sobre el impacto cualitativo y la

incertidumbre cuantitativa, de manera que, los efectos finales sólo pueden valorarse de manera empírica (Villagómez y Hernández, 2010).

En el caso de México, el sistema de pensiones presenta problemas tanto de sostenibilidad financiera como sociales, por ello, se deben hacer reformas dirigidas a los cuatro pilares.

Esto se debe en parte a que el sistema de pensiones es bastante complejo debido a la fragmentación entre sistemas y las reglas desiguales aun entre los mismos afiliados a un sistema. Por ejemplo, la transición L73 y L97 correspondiente al IMSS. Por ello, el sistema mexicano debe solucionar problemas de un sistema al que todavía le quedan muchos años de vida y otro nuevo que presenta problemas por las tasas de reemplazo (Villareal y Macías, 2020).

En la actualidad, las principales instituciones del sistema de pensiones en México se presentan en el siguiente cuadro.

Tabla 1: Pilares de instituciones del sistema de pensiones en México

	IMSS	ISSSTE	PEMEX	CFE	ISSFAM	SHCP	SEDESOL
Pilar cero							Pensión para adultos mayores (PAM)
Pilar uno	Ley de 1973-reparto (generación de transición)	Décimo transitorio reparto (generación de transición)	Esquema de reparto hasta 2015	Esquema de reparto hasta 2008	Esquema de reparto vigente	Paga pensiones de reparto de empresas estables desaparecidas	
Pilar dos	Ley de 1997 (contribución definida)	Cuentas individuales	Trabajadores que empiezan	A partir de 2008 se adhiere al			

		(contribución definida)	a trabajar en 2016 transitan a cuentas individual es (contribución definida)	IMSS como esquema de contribución definida			
Pilar tres	Ahorro voluntario en cuentas individuales del SAR	Ahorro solidario: el trabajador aporta 1 peso, el ISSSTE 3.25 pesos		CIJUBILA con aportaciones del trabajador de CFE			

Fuente: Cuadro obtenido de (Villarreal y Macías, 2020) con datos del CIEP.

Clasificación de los sistemas de pensiones

Los sistemas de pensiones se pueden organizar de distintas formas, esto sirve para clasificar los principios con los que se rigen y permite comparaciones para ver el éxito que se logra con cada uno y su contribución a la seguridad social.

Solís (2001) menciona que los planes de pensiones pueden catalogarse de acuerdo al patrocinador o administrador del plan o por el tipo de beneficio que otorgan:

- De acuerdo al patrocinador o administrador del plan pueden ser públicos o privados.

Planes públicos: pueden otorgarse por empresas públicas o instituciones de seguridad social o asistencial a nivel federal o estatal. y resultan ser los principales planes en términos de la población cubierta. La razón de que existan sistemas públicos de pensiones dentro de los sistemas de seguridad social se debe a que una cantidad significativa de trabajadores no pueden asegurarse en mercados privados debido al riesgo intrínseco ante una interrupción en los ingresos. Por ello, los planes públicos

existen para asegurarse ante riesgos no asegurables por los mercados privados. Por ello, cuando se diseña un sistema público se debe considerar la tasa de reemplazo objetivo, el tipo de plan para alcanzar una tasa de reemplazo, los montos de contribución al sistema en función de los beneficios y requisitos, forma de recaudación de cuotas y aportaciones, quien o quienes serán los administradores y si existe o no la posibilidad de elección. En el caso de México, los principales instrumentos de la seguridad social que otorgan estos planes son el IMSS y el ISSSTE ya que cubren a la mayoría de los trabajadores que se encuentran en el sector formal.

Planes privados: se proveen por empresas para sus trabajadores o se pueden adquirir a través de un intermediario financiero, el cual, suele ser una aseguradora. La CONSAR (2016) define a un plan privado de pensiones (PPP) como “un esquema voluntario establecido por el patrón o derivado de una contratación colectiva que busca otorgar una jubilación a los trabajadores adscritos a la entidad que diseñó el plan privado de pensiones” y forman parte del denominado “pilar 3” (ahorro voluntario complementario), ya que sus beneficios son adicionales a las pensiones que ofrecen los sistemas de pensiones obligatorios. Estas pensiones sirven como un beneficio adicional al que se contempla en el régimen obligatorio de la Ley del Seguro Social (LSS) y funcionan como un esquema voluntario establecido por el patrón, dichos planes buscan brindar una jubilación a los trabajadores que laboraron para la entidad que diseñó el plan y que cumplan con los requisitos establecidos en dicho plan. Por tal motivo, la LSS ofrece incentivos a las empresas para que constituyan y brinden a sus trabajadores planes privados de pensiones adicionales al régimen obligatorio del seguro social y faculta a la CONSAR para establecer los requisitos que deben cumplir dichos planes para poder gozar del beneficio señalado en las disposiciones de carácter general aplicables a planes de pensiones emitidas por la CONSAR.

- Por tipo de beneficio que otorgan pueden ser beneficio definido, contribución definida o mixtos.

Beneficio definido: en estos sistemas se realizan contribuciones variables a cambio de un beneficio definido que se establece por las reglas del plan, de manera que, el

monto de la pensión que otorgan está principalmente en función del promedio del salario durante un periodo y el número de semanas que el trabajador contribuyó al sistema al momento de su retiro, esto implica que el beneficio aumenta a medida que las cotizaciones y el salario incrementan y viceversa. Estos planes suelen estar financiados mediante un sistema de reparto, de manera que, las contribuciones realizadas bajo este esquema, no permiten que se acumulen los activos para hacer frente a los compromisos futuros, además, consisten en transferencias intergeneracionales de recursos, es decir, existe un apoyo entre generaciones, debido a que las futuras generaciones financian las pensiones de los asegurados actuales, inclusive puede existir una solidaridad en una misma generación, con la transferencia de recursos de los asegurados de mayor ingreso a los de menor ingreso. Debido a que el patrón adquiere la obligación de los beneficios ofrecidos en el plan, son los mismos que adquieren el riesgo de contar con los recursos suficientes para enfrentar las obligaciones futuras, debido a que se desconoce el costo del plan, se debe calcular cada año. El valor presente de los pasivos se puede estimar a partir de los pagos que se harán a los miembros utilizando distribuciones de probabilidad de sobrevivencia del trabajador y sus activos del plan, de manera que, un plan está totalmente fondeado si la razón del valor presente de los pasivos al de los activos es igual a uno por ello, se deben hacer aportaciones extraordinarias por parte del patrocinador, incrementar el nivel de contribución de los trabajadores o disminuir los beneficios cuando exista un déficit actuarial.

Contribución definida: los sistemas de pensiones basados en contribución definida presentan el esquema de capitalización individual, este esquema se basa en aportaciones predefinidas capitalizables, el cual consiste en administrar de forma individual el fondo de cada miembro, dicha administración es llevada por instituciones financieras privadas, las cuales tienen como obligación entregar estados de cuenta a los beneficiarios. De manera que, los beneficios otorgados por estos planes dependen de los fondos acumulados en la cuenta individual de cada trabajador. Al momento de retiro el trabajador recibe el saldo acumulado, retiro programado o una renta vitalicia. Por ello, una variable que afecta al nivel de pensión es el precio de la renta vitalicia que se establece de acuerdo con la rentabilidad que la aseguradora

le garantiza al trabajador por sus recursos durante la etapa de desacumulación y a la probabilidad de sobrevivencia del trabajador y sus beneficiarios. Por lo tanto, a diferencia de los planes de beneficio definido, en estos planes no se otorga garantía para los trabajadores sobre la pensión que se otorgará al final, es decir, no existe un beneficio determinado al momento de la jubilación, sin embargo, la contribución queda definida. Por ello, el valor presente de los activos es siempre igual al de los pasivos, es decir, están completamente fondeados. Además, debido a la rigidez en las contribuciones, el esquema de capitalización individual carece de solidaridad y pierde el apoyo entre generaciones de trabajadores.

Por su parte, Villareal y Macías (2020) mencionan que la pensión que un trabajador recibirá al momento de su retiro en el esquema de capitalización individual depende de varios factores como los rendimientos de su ahorro, las comisiones cobradas por la administración de los recursos, el porcentaje de contribución, la edad de retiro, la esperanza de vida y la densidad de cotización, entre otros.

Híbridos o Mixtos: los beneficios de los sistemas mixtos resultan de una combinación de BD y CD, es decir, se componen de ambos esquemas, de manera que, el beneficio otorgado depende del saldo en la cuenta individual pero existe una garantía mínima en la jubilación. Sin embargo, es el trabajador el que asume el riesgo de inversión y sobrevivencia.

Por otra parte, Villareal y Macías (2020) mencionan que los sistemas de pensiones pueden clasificarse como:

- **Contributivo:** en el caso de México, en un inicio, el sistema de pensiones contributivo se regía por un sistema de reparto. Sin embargo, con la reforma del IMSS de 1995 se comenzó una transición a un sistema de capitalización individual para el Seguro de Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez para lo cual, fue necesario crear las AFORE para que manejaran las cuentas individuales. Si bien las aportaciones siguieron siendo tripartitas, se estableció la PMG.
- **No contributivo:** en el caso de México, el sistema no contributivo, tiene sus orígenes en el año 2001 con las pensiones alimentarias para adultos mayores en el aquel momento Gobierno del Distrito Federal. En ese mismo año, se emitió el Programa de

Apoyo Alimentario, Atención Médica y Medicamentos Gratuitos para adultos mayores de 70 años denominado “pensión 70 y más”, residentes en el aquel momento Distrito Federal y dio origen a la "Pensión para Adultos Mayores". Posteriormente, se creó el programa 70 y más, el cual atendía a los adultos mayores de las zonas rurales, y más recientemente, en el 2019 se tuvo la pensión para adultos mayores denominada pensión para el bienestar de los adultos mayores y es el plan de pensión más importante para la vejez, el cual se entrega a personas que tienen 68 años o más de todo el país y a los adultos mayores de 65 años que viven en los municipios integrantes de pueblos indígenas (Gobierno de México, s.f.), y es un apoyo universal que es financiado por el gobierno federal mediante el gasto público, y administrado a través de la Secretaria de Desarrollo Social (SEDESOL). Además, en varios estados ya se han implementado sus propios planes de pensiones no contributivas. Lo cual, muestra que con el pasar de los años ha incrementado la población cubierta por estos sistemas, sin embargo, esto no quiere decir que sea lo ideal en cuanto a suficiencia.

De acuerdo al reporte anual de Planes Privados de Pensiones del 2019 publicado por la CONSAR, el Sistema de Registro Electrónico de Planes de Pensiones (SIREPP) permitió recabar, en el periodo ordinario de registro, información de 2,198 planes, patrocinados por 1982 empresas que ofrecen un esquema voluntario de ahorro previsional a sus trabajadores (CONSAR, 2019).

Imagen 1: Planes registrados



Fuente: Imagen obtenida de la página web de la CONSAR <https://www.gob.mx/consar/articulos/reporte-anual-de-planes-privados-de-pensiones-2019>

De manera que, se puede notar una tendencia al alza de los planes de pensiones en los últimos años, lo cual, implica un incremento en los PPP y por lo tanto, hace que estos últimos adquieran una mayor relevancia.

Es importante señalar que, debido a que no existe un modelo óptimo a seguir, todo país debe optar por el diseño del sistema de pensiones que brinde un mejor desempeño en función de las condiciones de las instituciones (Solís, 2001).

Transición en los sistemas de pensiones

La OIT (2017) menciona que, en la década de 1990, muchos países introdujeron reformas estructurales de sus sistemas de pensiones y pasaron de un modelo público de prestaciones definidas a uno de cotizaciones definidas, con cuentas individuales y administración privada. Las reformas estructurales conllevaron a la creación de pilares de pensiones con gestión privada y cotizaciones definidas, con arreglo a los cuales se invertían los ahorros de las personas en los mercados de capitales. Esas reformas estructurales reducían las

responsabilidades y la carga financiera del sector público y transformaron la idea que se tenía de la seguridad en la vejez y fueron diseñadas e impulsadas por el Banco Mundial, el cual, pronosticaba una inminente crisis de envejecimiento de la población y su impacto en la sostenibilidad fiscal de los sistemas de pensiones. Las reformas de pensiones más profundas y amplias que modificaron el modelo financiero y el papel del Estado tuvieron lugar en América Latina, Europa Oriental y Asia Central. El problema de introducir este tipo de reformas fue la pérdida del equilibrio que garantizaba el cumplimiento y cometido de los regímenes de pensiones. También se menciona que, como consecuencia de las reformas de las pensiones, cada vez más trabajadores deberían recurrir en su vejez a la asistencia social y algunos sistemas nacionales de pensiones que ratificaron en el convenio 102 ya no cumplirán las condiciones de elegibilidad ni de suficiencia.

Por otro lado, la AISS y la OIT argumentaron que los riesgos de dichas reformas provocarían más incertidumbre social, complejidad de las decisiones a tomar para los asegurados y las pensiones que se alcanzarían serían mínimas e insuficientes (OIT, 2017).

Transición en los sistemas de pensiones en México

En el caso de México⁷, según Solís (2001) la razón del cambio se debió, principalmente, a la inviabilidad financiera del sistema anterior debido a que ocurrió un cambio de la estructura de la población por el aumento de la esperanza de vida, esto alteró la relación entre trabajadores activos y jubilados, lo cual produjo que el sistema de pensiones que consistía en beneficios definidos fuera financieramente insostenible. Por ello, se motivaron reformas que pretendían cambiar los sistemas de beneficios definidos por sistemas de cuentas individuales donde los trabajadores acumulan recursos de forma individual que en el futuro usarán para adquirir una pensión (Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro, 2018). Esta decisión pretendía aislar la situación demográfica, de manera que, no importara la relación entre trabajadores activos y los jubilados, además, se consideraron los posibles efectos favorables en los niveles de ahorro nacional, en la formalización del mercado laboral y en el desarrollo de los mercados financieros.

⁷ Es importante considerar que los cambios en el sistema de pensiones en Chile fueron antecedentes importantes en México y se añade una breve descripción del caso en el anexo A.

Si bien el cambio fue obligatorio para los recién incorporados al sistema, no fue así para los ya pensionados y para los que se habían incorporado anterior a la fecha de entrada en vigor, de manera que, estos últimos pueden elegir bajo cual ley jubilarse cuando llegue el momento de su retiro. Cabe mencionar que, la cuenta individual se compone de tres subcuentas: retiro, vivienda y aportaciones voluntarias.

Fue así que, en 1992 se elaboraron modificaciones al sistema de pensiones con la creación del Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR), estas modificaciones consistieron en las cuentas individuales de los trabajadores para el seguro de retiro (Senado de la República, 2020).

Estas cuentas funcionaban como un programa complementario a los ya existentes, e involucraban 2 % de salario base de cotización (SBC) para retiro y 5 % para vivienda acumulados por el Banco Central. De manera que, el SAR92 no sustituyó los sistemas de reparto, sino que se añadió la capitalización individual como un pilar complementario al régimen de reparto que se tenía, con rendimientos garantizados y comisiones determinadas por la autoridad, es decir, las pensiones del IMSS-ISSSTE transitaron hacia un régimen financiero mixto de reparto y capitalización individual. Por lo tanto, dichas modificaciones en el sistema de pensiones sólo fueron un experimento que brindó la oportunidad de una reforma que permitiera el paso de un esquema de reparto de BD a otro de capitalización individual con aportes definidos, no redistributivo, capitalizado y gestionado por entidades financieras privadas (Ulloa, 2017).

En aquel momento, el presidente y su gabinete económico consideraban que el sistema privado de pensiones de capitalización individual garantizaría (Ulloa, 2017):

- Sustentabilidad financiera en el sistema de pensión.
- Inmunidad en las pensiones ante la inflación.
- Generación de empleos a partir del ahorro interno.
- Mayor cobertura y más equitativa dentro del sistema.
- Grandes rendimientos para la cuenta de cada trabajador.
- Un sistema con mayor justicia en las pensiones.

En 1996 se expidió la Ley del Sistema de Ahorro para el Retiro (LSAR) para regular y supervisar dicho sistema de capitalización individual a través de la CONSAR. Por lo tanto, la CONSAR regula al SAR que se constituye por las cuentas individuales a nombre de los trabajadores que manejan las AFORE (CONSAR, s.f.) así como a sus participantes, el régimen de inversión y comisiones de las cuentas individuales de los trabajadores, entre otros aspectos no menos importantes (Senado de la República, 2020, Ulloa, 2017 y Solís, 2001). Una Administradora de Fondos para el Retiro (AFORE) es una institución financiera privada que se encarga de administrar los fondos para el retiro de los trabajadores afiliados al IMSS e ISSSTE, pero también de trabajadores independientes. En 1997 se contaba con 17 AFOREs, pero como resultado de un proceso de consolidación en el sistema por medio de ventas y fusiones entre ellas, en el año 2018 se tenía en función 10 AFOREs (CONSAR, 2018), lo cual, se ha mantenido hasta la actualidad.

Las AFOREs se dedican a invertir a través de las Sociedades de Inversión Especializadas de Fondos para el Retiro (SIEFOREs) los recursos de los trabajadores mediante una canasta en forma de instrumentos financieros lo cual se puede entender como “portafolio de inversión” para obtener rendimientos, los portafolios de inversión sirven para diversificar los riesgos y obtener mejores rendimientos. Cabe mencionar que, la “estrategia de inversión” es el conjunto de reglas políticas que establece la compra y venta de instrumentos financieros para obtener un rendimiento determinado y está dada por cada AFORE, es decir, no hay una única forma de invertir de las AFOREs lo que se traduce en los distintos rendimientos que da cada una de estas. Al generarse la rentabilidad mediante bonos provoca que los rendimientos dependan de situaciones del mercado, así como del régimen de inversión y la cartera que maneje cada AFORE.

Las AFOREs como toda empresa tienen gastos, como lo son los costos de operación en el que se incluyen costos como el de administración y la inversión de los recursos, también gastos de servicios al cliente, promoción, mercadeo y cumplimiento de la regulación por esta razón se cobran comisiones a los trabajadores. Es decir, las comisiones son el monto que cobran las AFORE a los trabajadores por el servicio que brindan al administrar, resguardar e invertir los recursos de sus cuentas individuales (CONSAR, 2021). Las comisiones han cambiado en el tiempo, al comienzo existían distintas, fueran éstas sobre el saldo en la cuenta,

sobre el flujo (las aportaciones que se realizan periódicamente y que apenas van ingresando a la cuenta) o sobre los rendimientos que tenían las AFOREs, además, la manera en cómo se calculaba era distinta por cada AFORE lo que provocaba que los porcentajes de cada tipo de comisión variaran. Esto complicaba la situación del trabajador afectando la toma de decisiones. Por ello, se modificó la ley en el año 2008 lo que permitió que a partir de ese año, solo se hiciera el cobro de comisiones sobre el saldo ahorrado.

Si bien la LSAR menciona que las AFOREs pueden operar varias SIEFOREs con carteras distintas atendiendo a diversos grados de riesgo, los trabajadores tienen el derecho de elegir a cuál, de las que opere su AFORE, canalizar sus recursos y en qué proporción hacerlo (Solís, 2001). La manera en cómo se administran los fondos ha cambiado con el tiempo, debido a que al inicio de la reforma sólo existía un tipo de SIEFORE, posteriormente, se crearon más en función de la edad del trabajador de manera que, mientras más cerca se encuentra un trabajador de la edad de jubilación, la SIEFORE se va tornando más conservadora.

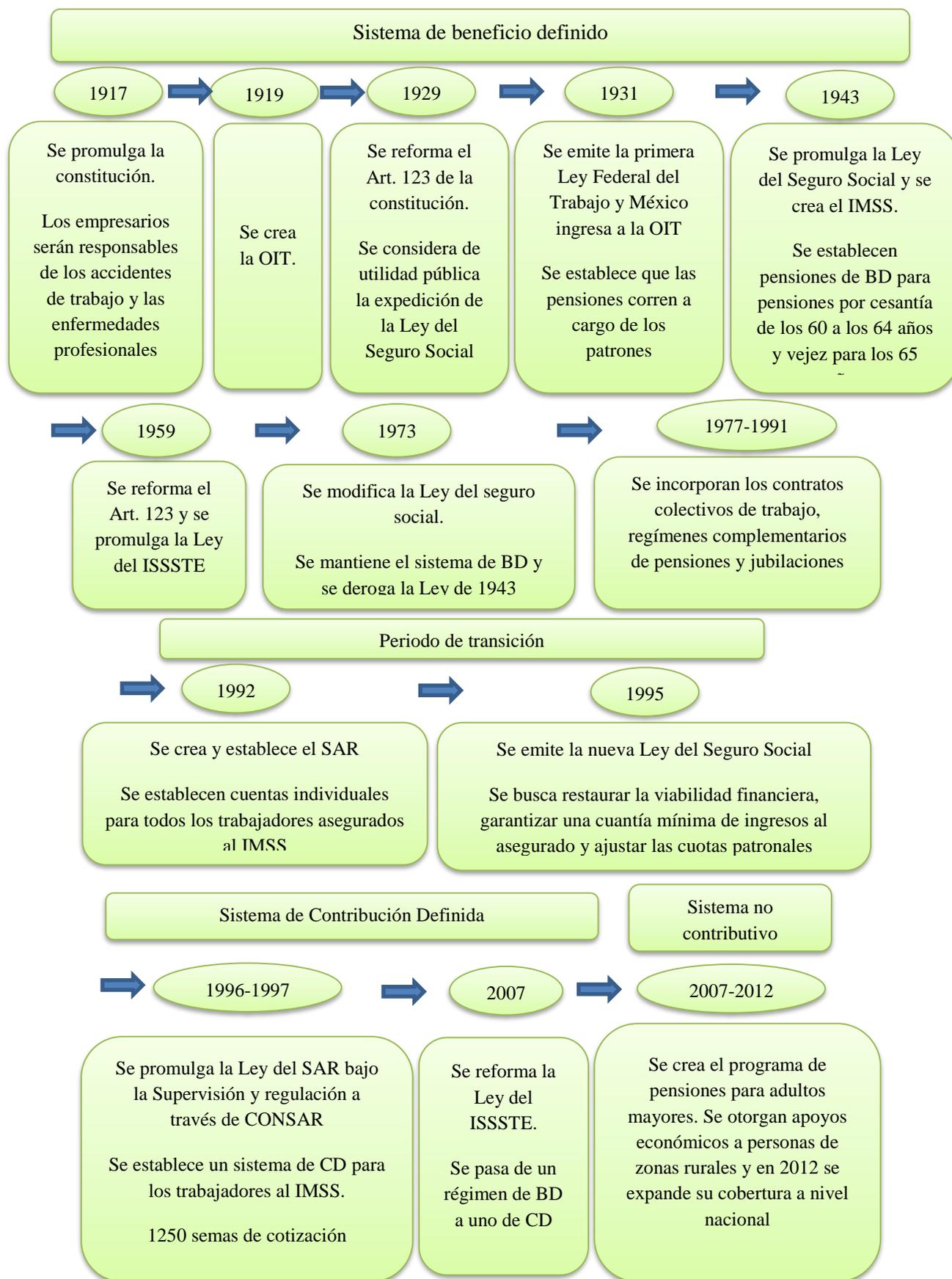
Si bien, las AFOREs son administradoras, existen ocasiones en que éstas pueden devolver los recursos a las instituciones de seguridad social para pagar las pensiones, estos casos son:

- Cuando los trabajadores del IMSS de generación de transición deciden pensionarse por la ley de 1973; por tanto, los recursos de su cuenta individual se transfieren al IMSS para financiar su pensión.
- Cuando un trabajador cumple con los requisitos para recibir una pensión, pero el monto ahorrado no es suficiente para adquirir una pensión vitalicia o programada, los recursos de su cuenta se transfieren al IMSS o ISSSTE para financiar una pensión mínima garantizada.

La CONSAR es un órgano administrativo desconcentrado de la SHCP, dotado de autonomía técnica y facultades ejecutivas, con competencia funcional propia cuyo objetivo es coordinar, regular, supervisar y vigilar el SAR en conjunto, así como regular y verificar que las AFOREs operen bien. De manera que, se le dotó de atribuciones como la emisión de regulaciones, otorgar, modificar o revocar las autorizaciones a las administradoras e imponer multas y sanciones. Cabe mencionar que la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas (CNSF) y la Unidad de Seguros y Valores de la SHCP también regulan a las AFOREs al establecer

políticas, expedir y proponer regulación, así como resolver asuntos de distintas instituciones relacionadas con seguros y fianzas, entre ellas, los fondos para el retiro y empresas operadoras de la Base de Datos Nacional SAR, además, regulan y supervisan las aseguradoras de rentas vitalicias. Por último, también se debe considerar que cualquier creación o modificación de leyes tiene que ser aprobada por el Poder Legislativo.

Posteriormente, en 2007 la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (LISSSTE) fue reformada para cambiar el sistema de reparto de BD al sistema de cuentas individuales o de CD. Dichas reformas consistieron en cambiar el sistema de reparto de beneficio definido a uno de contribuciones definidas, la cual, se puede apreciar en la siguiente figura.



Fuente: Figura obtenida de (Senado de la República, 2020).

Regulación del sistema de inversión en México

Solís (2001) menciona que, en el contexto internacional, resaltan tres enfoques en la regulación que se tiene sobre las inversiones de los sistemas de pensiones.

- **Restricciones cuantitativas:** bajo este enfoque, se prohíbe la inversión sobre activos riesgosos sean estos de mercado o crédito. Por ello, las autoridades emiten listas para identificar los activos en los que se puede invertir.
- **Regla del hombre prudente:** en este enfoque, se excluyen de la cartera de inversión los activos con demasiado riesgo.
- **Regla del inversionista prudente:** este enfoque no excluye inversiones debido a que la misma inversión en activos riesgosos puede reducir el riesgo del portafolio.

Sin embargo, para cualquier enfoque considerado, se debe procurar mantener el valor neto del fondo.

Al inicio, el régimen de inversión aprobado por la CONSAR era muy inflexible pero éste se ha ido reduciendo incluyendo los límites de riesgos, de manera que, ahora hay instrumentos emitidos por gobiernos locales y empresas estatales además de derivados, de los cuales se regulan con base en indicadores. En el 2004 se eliminó la prohibición del extranjero y se fijó un tope de 20% de la cartera pero de acuerdo a ciertos criterios, además, se incluyó la inversión de acciones hasta del 15% del total de activos. El siguiente cuadro muestra el porcentaje del valor de las carteras administradas a junio de 2020.

Tabla 2: Composición de las carteras de inversión de las SIEFORE

Tipo de instrumento		TOTAL
Deuda gubernamental	Pesos	50.5
	Divisas	1.4
Valores nacionales	Aerolíneas	0.0
	Alimentos	0.8
	Automotriz	0.2

	Banca de desarrollo	1.1
	Bancario	1.3
	Bebidas	0.5
	Cemento	-
	Centros comerciales	0.1
	Consumo	0.4
	Deuda CP	-
	Empresas productivas del Estado	1.7
	Estado	0.3
	Eurobonos	2.4
	Grupos industriales	0.3
	Infraestructura	3.5
	Inmobiliario	0.1
	OTROS	0.5
	Papel	0.1
	Serv. Financieros	0.3
	Siderúrgica	0.0
	Telecom	0.8
	Transporte	0.6
	Vivienda	1.0
	Estructurados	5.8
	FIBRAS	2.0
	Renta Variable	4.7
Valores internacionales	Deuda	1.1
	Renta Variable	18.1
	Mercancías	0.5
	Total	100

Fuente: Cuadro obtenido de (Villareal y Macías, 2020) con datos de la CONSAR.

De manera que, la mayor cantidad de inversión es en deuda gubernamental, razón por la cual, valdría la pena analizar los rendimientos y el riesgo que representan los instrumentos no gubernamentales para que funcionen de sustento para impulsar reformas que flexibilicen la

restricción de las inversiones en beneficio de una mayor acumulación en las cuentas individuales de los trabajadores y así, tener la posibilidad de adquirir a un mejor monto de la pensión. El siguiente cuadro, muestra las limitaciones sobre las inversiones.

Tabla 3: Régimen de inversión

Régimen de inversión	
	Porcentaje del activo total
Instrumentos y títulos denominados UDIS y títulos emitidos o avalados por	
1. el Gobierno Federal denominados en pesos, que paguen intereses al menos iguales a la variación de la UDI.	51% min
2. Por tipo de emisor:	
a) Instrumentos emitidos o avalados por el Gobierno Federal o emitidos por el Banco de México (no incluye banca de desarrollo)	100% Max
b) Instrumentos emitidos o avalados por el Gobierno Federal o emitidos por el Banco de México denominados en dólares (registrados en el RNVI)	10% Max
c) Títulos emitidos por empresas privadas, títulos emitidos, avalados o aceptados por instituciones de crédito y depósitos bancarios de dinero a la vista (calificados)	35% Max
d) Títulos emitidos, avalados o aceptados por instituciones de banca múltiple y títulos emitidos o aceptados por entidades financieras.	10% Max
e) Depósitos bancarios de dinero a la vista	\$250,000 Max
f) Inversión en reportes con colateral en valores gubernamentales.	5% Max
g) Depósitos bancarios de dinero a la vista en dólares	USD \$25,000 Max
3. Por emisor:	
a) Títulos emitidos, avalados o aceptados por un mismo emisor.	10% Max
b) Títulos emitidos por empresas privadas y títulos emitidos, avalados o aceptados por instituciones de crédito, los cuales tengan vínculos patrimoniales con la AFORE.	5% Max

c) Títulos emitidos, avalados o aceptados por sociedades relacionadas entre sí.	15% Max
d) Títulos pertenecientes a una misma emisión (no aplica a los emitidos, avalados o aceptados por instituciones de crédito).	20% Max
4. Por plazo	
a) Títulos e instrumentos cuyo plazo por vencer o la revisión de su tasa de interés no sea mayor de 183 días.	65% Min
b) Instrumentos o títulos emitidos o avalados por el Gobierno Federal o emitidos por el Banco de México, cuyo plazo por vencer no exceda los 90 días; depósitos bancarios de dinero a la vista y reportos.	Porcentaje mínimo que establece la SIEFORE (de acuerdo a necesidades y condiciones del mercado)

Fuente: Cuadro obtenido de (Solís, 2001), con información de la CONSAR.

CAPÍTULO 2: IMSS como sistema de pensiones

El IMSS a través de valores como la honradez, equidad, respecto e igualdad, tiene como misión “ser el instrumento básico de la seguridad social, establecido como un servicio público de carácter nacional, para todos los trabajadores y trabajadoras y sus familias”; y su visión es que México tenga más y mejor seguridad social (IMSS, s.f.).

Regímenes del IMSS

De conformidad con la Ley del Seguro Social, la afiliación al IMSS comprende dos tipos de regímenes, el obligatorio y el voluntario. Los esquemas de prestaciones y requisitos de acceso, así como el financiamiento son diferentes en cada caso:

- **Régimen obligatorio:** en este régimen una persona es afiliada por su patrón por tener una relación laboral subordinada y remunerada, lo que obliga a su aseguramiento. En esta categoría, a diciembre de 2021, se encuentra el 69.6% de los asegurados (IMSS, 2019 y 2022). En la Ley del Seguro Social se establece que el esquema de prestaciones del Régimen obligatorio ofrecidos por el IMSS comprende los seguros de riesgos de trabajo, enfermedades y maternidad, invalidez y vida, retiro, cesantía en edad avanzada y vejez, y guarderías y prestaciones sociales.

Riesgos de trabajo (SRT): el seguro de riesgos de trabajo protege al trabajador contra los accidentes y enfermedades a los que está expuesto por desempeñar su trabajo. El IMSS le brindará la atención médica necesario como protección, mediante el pago de una pensión, mientras esté incapacitado para el trabajo de forma temporal o permanente o bien, a sus beneficiarios en caso de fallecimiento. También se considera accidente de trabajo, cualquier evento que suceda durante el traslado, entre el domicilio particular y su lugar de trabajo. Las pensiones brindadas cuando el trabajador sufre un accidente de trabajo o padece una enfermedad son las pensiones de incapacidad o las pensiones por invalidez. En el último grupo se encuentran las pensiones que reciben los beneficiarios cuando el asegurado fallece y comprenden la viudez, la orfandad y ascendientes.

Enfermedades y maternidad (SEM): el seguro de Enfermedades y Maternidad, brinda a los trabajadores y trabajadoras afiliadas, la atención médica necesaria durante el tratamiento o proceso de gestación así como, las prestaciones económicas y especie que les corresponden. El seguro de Enfermedades consiste en brindar atención médica, quirúrgica, farmacéutica y hospitalaria necesaria al trabajador, así como otorgar prestaciones en especie y/o dinero durante el tratamiento de su enfermedad, para él y sus beneficiarios. el seguro de Maternidad proporciona la atención médica durante el embarazo y el parto, así como otras prestaciones en especie y/ dinero para las madres trabajadoras. Además de contar con la protección de hasta 84 días de descanso, que amparan tanto el periodo prenatal como el postnatal.

Invalidez y vida (SIV): Este seguro protege al asegurado o pensionado contra los riesgos de invalidez y muerte, solo cuando éstos no se presentan por causa de un riesgo de trabajo, a través de una pensión para él o sus beneficiarios. En caso de invalidez del asegurado o pensionado, el instituto otorga dos tipos de pensiones, la pensión temporal o la pensión definitiva. Cuando ocurra la muerte del asegurado o del pensionado, el instituto otorgará a sus beneficiarios las prestaciones de: pensión de viudez, pensión de orfandad, pensión de ascendientes, ayuda asistencia a la pensionada por viudez y asistencia médica.

Retiro, cesantía en edad avanzada y vejez (SRCV): en México, cada año que pasa, incrementa el número de personas con edad para exigir los beneficios de este seguro. El seguro de Cesantía en Edad Avanzada se otorga a los asegurados con 60 años de edad y que han quedado sin trabajo pagado. Por su parte el seguro de vejez, está dirigido a los asegurados con 65 años.

- **Régimen voluntario:** este régimen es producto de una decisión individual o colectiva; en este caso, están los afiliados al Seguro de Salud para la Familia (SSFAM) y al Seguro Facultativo (estudiantes), entre otros. En este grupo, a diciembre de 2021, se encuentra el restante 30.4% de los asegurados del IMSS.

Desde la perspectiva de los trabajadores derechohabientes al IMSS existen dos regímenes por los cuales los asegurados pueden pensionarse, cada régimen tiene determinadas

condiciones que el trabajador debe cumplir para que se otorgue una pensión. Dichos regímenes se determinan en función de cuando se comenzaron a realizar las aportaciones y son:

- **Régimen de 1973 (L73):** Se pertenece a este régimen si las cotizaciones se comenzaron a hacer antes del primero de julio de 1997.
- **Régimen de 1997 (L97):** Los trabajadores que pertenecen a este régimen comenzaron sus aportaciones después del primero de julio de 1997.

Transición del IMSS como sistema de pensiones

México contempla a la seguridad social junto a la provisión de educación y vivienda en la constitución desde el año 1917 en su artículo 123. Sin embargo, fue hasta 1929 que se reformó dicho artículo argumentando que se necesitaba una Ley de Seguridad Social y en 1943 se promulgó la ley y se creó el IMSS. En 1944 inicia operaciones el IMSS para los trabajadores del apartado A del artículo 123 de la Constitución (Solís, 2001), con lo cual, los afiliados estaban asegurados ante riesgos como:

- Accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
- Enfermedades no profesionales y maternidad.
- Invalidez, vejez y muerte.
- Cesantía en edad avanzada.

Los cuales se financiaban por contribuciones tripartitas (trabajador, empleador y Estado). Adicionalmente, se estableció un sistema de pensiones de Beneficio Definido (BD), cuya administración y supervisión estaría a cargo del mismo IMSS. Posteriormente, en 1973 se reformó la Ley del Seguro Social, el cual, permitió una mejora en las prestaciones (Senado de la República, 2020).

Para la L73 las pensiones por cesantía en edad avanzada se otorgan al trabajador al quedar desempleado después de los 60 años de edad, y la pensión por vejez a los 65 años y, en ambos casos, haber cotizado un mínimo de 500 cotizaciones semanales (10 años). Su cuantía básica

se calcula con el salario diario promedio de las últimas 250 semanas de cotización (5 años). Las pensiones de cesantía y vejez, cuya cuantía mínima no podía ser inferior a un salario mínimo y se incrementaban anualmente con el aumento del salario mínimo.

En la siguiente tabla se menciona los recursos que se entregan en efectivo para una pensión por régimen de 1973.

Tabla 4: Recursos considerados por el régimen de 1973

Se entregará en efectivo:	No se te entrega en efectivo, ya que se canaliza el pago de la pensión
SAR 92-97 (incluye SAR IMSS 1992 y SAR INFONAVIT 1992).	Cesantía en edad avanzada y vejez.
Retiro 97 a la fecha de retiro.	Cuota social.
INFONAVIT 1997 de acuerdo con los lineamientos establecidos por el INFONAVIT.	

Fuente: Elaboración propia con información del IMSS.

Cabe mencionar que, estas pensiones son financiadas por el gobierno, y su cuantía dependerá del nivel salarial y de las semanas de aportaciones adicionales al mínimo de 500 semanas obligatorias, según el Artículo 167 de la L73. Además, se admite una jubilación anticipada a partir de los 60 años, aplicando una reducción del 5% en el importe de la pensión por cada año antes de cumplir los 65 años. La siguiente tabla muestra el porcentaje correspondiente de la pensión por cesantía en edad avanzada y vejez.

Tabla 5: Porcentaje de pensión por la edad

Tipo de pensión	Edad	Porcentaje de pensión (%)
Pensión de vejez	65	100
	64	95
	63	90
Pensión de cesantía	62	85
	61	80

Fuente: Elaboración propia con información del IMSS.

Una vez calculada la cuantía de la pensión, se incrementará en un 11%. Al morir el pensionado, el cónyuge viudo (Penviu) recibe el equivalente al 90% de la pensión del titular (BBVA, 2014).

La reforma inició en 1992 con la creación del SAR, el cual era un programa complementario a los ya existentes, este involucraba 2 por ciento del SBC para retiro y 5 por ciento para vivienda acumulados por el Banco Central (Villagómez y Hernández, 2010).

Fue así que hasta 1992 se elaboraron modificaciones al sistema de pensiones con la creación del SAR, estas modificaciones consistieron en las cuentas individuales de los trabajadores para el seguro de retiro (Senado de la República, 2020). Las reformas entraron en vigor entre 1992 y 1993 para las leyes del Seguro Social, el INFONAVIT y el ISSSTE, y se pueden conocer como SAR 92: SAR-IMSS 92 y SAR-ISSSTE 92, respectivamente. Las reformas del SAR 92 pretendían contribuir: (1) a incrementar el ahorro interno para financiar la inversión y estimular la actividad económica; (2) a que el crecimiento económico permita un aumento en el empleo; (3) mejorar la situación económica para los trabajadores en su retiro; (4) disponer de recursos al momento de quedar desempleados o incapacitados temporalmente, y (5) propiciar el acceso de los trabajadores a los servicios financieros, permitiéndoles invertir el producto de su ahorro con la mejor combinación de riesgo y rendimiento. De manera que, el SAR 92 se diseñó a partir de la incorporación de un seguro adicional a los regímenes obligatorios IMSS-ISSSTE, el seguro de retiro, basado en un régimen de capitalización individual, financiado con una cuota a cargo del empleador (patrón en la legislación mexicana) de 2% sobre el SBC, con un límite superior de dicho salario equivalente a 25 veces el salario mínimo y dejó al patrón la obligación de llevar a cabo la apertura de la cuenta individual en la institución bancaria de su elección. Como parte de este diseño, se individualizaron las aportaciones de los fondos nacionales de vivienda (INFONAVIT-FOVISSSTE), correspondientes al 5% del SBC, con cargo al empleador. De esta forma, el trabajador tendría derecho a una cuenta individual integrada por dos subcuentas obligatorias: la subcuenta del seguro de retiro (SR) del 2% y la subcuenta de vivienda del 5% (Ulloa, 2017). Es decir, el SAR era un programa complementario a los ya existentes, que

involucraba 2 por ciento SBC para retiro y 5 por ciento para vivienda acumulados por el Banco Central (Villagómez y Hernández, 2010).

Cabe mencionar que, los saldos acumulados en la subcuenta del seguro de retiro (SAR IMSS- ISSSTE 92) así como el saldo de la subcuenta de vivienda se entregan en los casos en que el trabajador cumpla 65 años de edad o adquiriera el derecho a una pensión IMSS-ISSSTE o del fondo privado de pensiones establecido por su patrón o derivado de contratación colectiva y, en caso de muerte del trabajador, a los familiares beneficiarios. Sin embargo, la operación del SAR92 no atendía la lógica del mercado en términos administrativos y de inversión, de manera que, fue ineficiente, poco transparente y con múltiples prácticas irregulares. Por ello, el diagnóstico del IMSS de 1995 menciona que el SAR 92 enfrentaba problemas administrativos como trabajadores con números diversos de registro, problemas de fiscalización y resultaba poco atractivo para el sistema bancario por su escasa rentabilidad (Ulloa, 2017). Por lo tanto, el SAR 92 no sustituyó los sistemas de reparto del IMSS (1943) y del ISSSTE (1959), sino que se instrumentó como pilar de capitalización individual complementario al régimen de reparto, con rendimientos garantizados y comisiones determinadas por la autoridad, es decir, las pensiones de IMSS-ISSSTE transitaron hacia un régimen financiero mixto: reparto y capitalización individual. De manera que sólo fue un experimento que brindó la oportunidad de una reforma, pasando así de un esquema de reparto de BD a otro de capitalización individual con aportes definidos, no redistributivo, capitalizado y gestionado por entidades financieras privadas (Ulloa, 2017).

En 1995 se completó la reforma, aunque no entró en vigor en ese año y consistió en cambiar el sistema de BD que operaba bajo un sistema de reparto de los trabajadores afiliados al IMSS a uno de contribuciones definidas con cuentas individuales administradas por empresas denominadas Administradoras de Fondos para el Retiro (AFORE) (Villagómez y Hernández, 2010, Villareal y Macías, 2020 y Senado de la República, 2020). Esta reforma dio lugar al nacimiento de una nueva y rentable industria financiera privada y las instituciones de seguros de pensión (Ulloa, 2017).

En 1996 se expidió la LSAR para que, a través de la CONSAR se pudiera regular y supervisar el sistema de capitalización individual y sus participantes, así como el régimen de inversión

y comisiones de las cuentas individuales de los trabajadores, entre otros aspectos no menos importantes (Senado de la República, 2020 y Ulloa, 2017).

De manera que, se dotó a la CONSAR de atribuciones como la emisión de regulaciones a la que están sujetas los participantes en el sistema de ahorro, supervisarlos, otorgar, modificar o revocar las autorizaciones a las administradoras e imponer multas y sanciones. Cabe señalar que la regulación y supervisión de las aseguradoras de rentas vitalicias es responsabilidad de la Comisión Nacional de Seguros y Fianzas (CNSF) y de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) (Solís, 2001).

El nuevo plan de pensiones basado en múltiples pilares (un pilar básico de BD a través de una PMG, un pilar complementario de CD obligatorio y administración privada y un pilar voluntario de CD y administración privada) (Solís, 2001) se hizo obligatorio para los nuevos trabajadores y la razón principal por la que hizo dicho cambio fue la inviabilidad financiera del sistema anterior debido a que las pensiones suelen ser mayores a las de la capitalización individual y del cual se estima alcance un máximo de gasto en el 2050, pero también, se tomó en cuenta el ahorro nacional formalización del mercado laboral y el desarrollo de mercados financiero (Villareal y Macías, 2020).

Si bien, los trabajadores que ingresaron al mercado laboral a partir de que entró en vigor la nueva ley, estarán asegurados de acuerdo al nuevo plan de pensiones, no es así para los que ya se habían incorporado anterior a dicha fecha, es decir, la reforma no presentó cambio alguno para los trabajadores que se pensionaron antes del primero de julio de 1997. Además, con el propósito de respetar los derechos adquiridos de los trabajadores que cotizaban al sistema hasta esa fecha, denominados trabajadores en transición entre sistemas, se les permitirá optar al momento del retiro entre los beneficios del sistema anterior y los de la nueva ley lo que les resulte más conveniente (Solís, 2001).

El régimen obligatorio de L97 comprende cinco seguros: (1) Enfermedades y Maternidad (SEM); (2) Retiro, Cesantía en edad avanzada y Vejez (SRCV); (3) Invalidez y Vida (SIV); Riesgos del Trabajo (SRT), y (5) Guarderías y Prestaciones Sociales (SGYPS).

Durante la etapa de acumulación del plan de pensiones en el IMSS, los trabajadores cuentan con servicios como recaudación de cuotas y aportaciones, así como los seguros de invalidez

y vida y de riesgos del trabajo, mientras que, durante la etapa de desacumulación, se emplea el retiro por cesantía o vejez, en el cual, participan las AFOREs al ofrecer retiros programados y las aseguradoras con las rentas vitalicias, éstas últimas también participan en el caso de invalidez o muerte, los cuales corresponde al de invalidez y vida y el de riesgos de trabajo (Solís, 2001).

- En el caso del seguro de invalidez y vida, se protege al trabajador y su familia en caso de que se invalide o muera en algún lugar distinto al centro de trabajo. La prima que se cobra por este seguro asciende a 2.5 por ciento del salario base de cotización. Corresponde a los trabajadores pagar el 25 por ciento de la prima, a los patrones el 70 por ciento y al gobierno el 5 por ciento. Sin embargo, para tener derecho a este seguro se necesita que se hayan realizado al menos 150 semanas por parte del trabajador afiliado. La pensión por invalidez corresponde al 35 por ciento del promedio del salario de las últimas 500 semanas de cotización. Adicionalmente se otorgan asignaciones familiares, ayudas asistenciales y aguinaldo (Solís, 2001).
- En el caso del seguro de riesgos de trabajo, se cubre los riesgos derivados del ejercicio profesional o con motivo del trabajo que pueden traer como consecuencia al trabajador incapacidad temporal, permanente parcial, permanente total, o la muerte. El grado de la incapacidad se establece conforme a la Ley Federal del Trabajo. La prima de este seguro es pagada al IMSS exclusivamente por los patrones. Esta prima se establece como un porcentaje del salario base del trabajador de acuerdo con las características de la empresa y a la siniestralidad que se haya presentado en la misma. La pensión por incapacidad total permanente es igual al 70 por ciento del salario en caso de accidente, o el promedio del salario de las últimas 52 semanas en caso de enfermedad. Además, se otorga un aguinaldo anual equivalente a 15 días de la pensión mensual. La indemnización por incapacidad permanente parcial es igual a la pensión anterior si la incapacidad es mayor al 50 por ciento de acuerdo con la Ley Federal del Trabajo. Si la incapacidad está entre 25 y 50 por ciento, el monto de la pensión se calculará conforme a la tabla de valuación de incapacidad contenida en la Ley Federal del Trabajo.

Para el caso de las pensiones por cesantía en edad avanzada o vejez, las pensiones de L97 requieren al menos 1250 semanas de aportaciones para tener derecho a una pensión para la vejez o una jubilación anticipada (65 y de 60 a 64 años de edad, respectivamente). La cuantía de la pensión se calcula dividiendo el saldo acumulado en la cuenta individual (CI) descontando previamente la prima del seguro de supervivencia, entre el valor presente actuarial de la pensión vitalicia del jubilado, tomando en cuenta la comisión cargada por la aseguradora (f). El valor presente actuarial se calcula con base a las tablas dinámicas de mortalidad en vigor y a la tasa de descuento actuarial, la cual, se suele partir del supuesto de una tasa de descuento actuarial del (3%).

La cuota social constituye un componente para los trabajadores de bajos ingresos: un trabajador que percibe 1 SM recibe una aportación del 13.5% de su salario (6.5% de aportación obligatoria más 7% de la cuota social) (BBVA, 2014). A continuación, se presenta una gráfica que muestra la tasa de aporte en México en un contexto internacional.

Gráfica 1: Tasa de cotización al sistema de capitalización individual



Fuente: Gráfica obtenida de (Senado de la República, 2020) con información del FIAP.

Con lo cual, se puede observar que México tiene una baja tasa de aportación en la actualidad. Cabe mencionar que una pensión no puede ser menor a la PMG y ésta se establece como un SM del DF vigente a 1997 y se ajusta cada año de acuerdo con las variaciones en el INPC. De manera que, cuando el saldo acumulado en la cuenta del trabajador al momento del retiro no sea suficiente para financiar una pensión mayor o igual a la PMG, el trabajador debe realizar un retiro programado hasta acabar sus recursos y posteriormente el Gobierno Federal

garantiza la PMG siempre y cuando se cumpla con el criterio de suficiencia de las semanas cotizadas.

A continuación, se muestra una tabla que resume la tasa de aporte por los distintos tipos de riesgo.

Tabla 6: Tasa efectiva de contribución por tipo de seguro en el IMSS a diciembre del 2015

Tipo de seguro	Patrones (%)	Trabajadores (%)	Gobierno Federal (%)	Total (%)
Enfermedades y Maternidad	6.970	0.812	3.507	11.289
Asegurados	5.920	0.437	3.432	9.789
Pensionados	1.050	0.375	0.075	1.500
Invalidez y vida	1.750	0.625	0.125	2.5
Riesgos de trabajo	1.864	0.0	0.0	1.864
Guarderías y prestaciones sociales	1.0	0.0	0.0	1.0
Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez	5.150	1.125	1.666	7.941
Total	16.734	2.562	5.298	24.594

Fuente: Cuadro obtenido de (Ulloa, 2017) y realizado con información de la Ley del Seguro Social; IMSS, informe al Ejecutivo y al Congreso de la Unión 2015-2016.

Cabe mencionar que, las tasas del cuadro anterior corresponden al SBC y tienen un límite superior de dicho salario equivalente a 25 veces el salario mínimo (SM). Además, el porcentaje que corresponde al Gobierno Federal considera la cuota social, por ello, el porcentaje total supera el 6.5%.

A continuación, se muestra una tabla que resume y compara los seguros del IMSS respecto a los regímenes.

Tabla 7: Requisitos para las pensiones del IMSS

Tipos de pensiones	Régimen de la LSS de 1973	Régimen de la LSS de 1997
Invalidez (el asegurado debe hallarse	<ul style="list-style-type: none"> Haber cotizado antes del 1 de julio de 1997. 	<ul style="list-style-type: none"> Si sólo cotizó después del 1 de julio de 1997, tener registradas ante el IMSS, como mínimo, 250 semanas

<p>imposibilitado para procurarse, siempre que la imposibilidad derive de una enfermedad o accidente no laboral)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Tener registradas ante el IMSS, como mínimo, 150 semanas de cotización. ● Encontrarse dentro del período de conservación de derechos, que será igual a la cuarta parte del tiempo cubierto por sus cotizaciones semanales, contando a partir de la fecha de su baja. 	<p>de cotización, o bien, si el dictamen médico determina una valuación de 75% o más, sólo se requerirá que tenga acreditadas 150 semanas de cotización.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Si cotizó antes del 1 de julio de 1997, tener registradas ante el IMSS, como mínimo, 150 semanas de cotización. ● Encontrarse dentro del período de conservación de derechos, que será igual a la cuarta parte del tiempo cubierto por sus cotizaciones semanales, contando a partir de la fecha de su baja.
<p>Incapacidad permanente (al asegurado que sufre una enfermedad o accidente con motivo de su trabajo, puede ser parcial o total dependiendo de la pérdida de sus facultades)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Estar vigente en sus derechos. ● Que la incapacidad para el trabajo sea dictaminada por los servicios médicos institucionales, a través del formato "Dictamen de Incapacidad Permanente o de Defunción por Riesgo de Trabajo ST-3". La pensión puede ser provisional por un período hasta de 2 años, o definitiva, según lo indique el dictamen médico. 	
<p>Viudez (al esposa (o) o concubina (rio) del asegurado o pensionado fallecido)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● El asegurado(a) fallecido(a) debería tener 150 semanas de cotización al momento de su muerte, excepto si el fallecimiento ocurrió a causa de un riesgo de trabajo. ● El asegurado(a) debe estar vigente en sus derechos. ● La esposa(o) debe acreditar el vínculo matrimonial, o la concubina (rio) la relación de concubinato. 	

	<ul style="list-style-type: none"> ● Si el fallecimiento del asegurado es derivado de un riesgo de trabajo, se requiere la dictaminación de los servicios médicos institucionales, a través del formato "Dictamen de Incapacidad Permanente o de Defunción por Riesgo de Trabajo ST-3". ● El esposo o concubinario debe acreditar la dependencia económica con la asegurada o pensionada fallecida. ● Debe acreditar su total incapacidad, misma que será dictaminada por los servicios médicos institucionales, a través del "Dictamen de Beneficiario Incapacitado ST-6" (si el asegurado pertenecía al régimen de la LSS de 1973). ● Los beneficiarios de pensionados recibirán la prestación bajo el mismo régimen de la Ley del Seguro Social del pensionado fallecido" (si el asegurado pertenecía al régimen de la LSS de 1973).
<p>Orfandad (se otorga a los hijos de asegurados o pensionados fallecidos hasta los 16 años o 25 en caso de que comprueben estudios</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Acreditar el vínculo filial con el asegurado o pensionado fallecido. ● Acreditar la edad del hijo. ● Que el asegurado hubiese tenido al momento de su fallecimiento, 150 semanas de cotización y se encontrara vigente o en conservación de derechos (seguros de Invalidez, Retiro, Cesantía en Edad Avanzada o Vejez). ● Tratándose del fallecimiento del asegurado, derivado de un riesgo de trabajo, se requiere el Dictamen de Incapacidad Permanente o de Defunción por Riesgos de Trabajo ST-3, expedido por los Servicios Médicos Institucionales, mismo que será proporcionado por éstos. ● Tratándose de hijos que presentan una enfermedad crónica, defecto físico o psíquico, se requiere el Dictamen de Beneficiario Incapacitado ST-6, expedido por los Servicios Médicos Institucionales.
<p>Ascendientes (se otorga al padre y la madre del asegurado o pensionado fallecido cuando no</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Acreditar el vínculo filial con el asegurado o pensionado fallecido. ● Acreditar la dependencia económica con el asegurado o pensionado fallecido. ● Que no exista cónyuge, hijos o concubina (rio) con derecho a la pensión. ● Que el asegurado hubiese tenido al momento de su fallecimiento, 150 semanas de cotización y se encontrara vigente o en conservación de

<p>existe cónyuge, hijos o concubina (o))</p>	<p>derechos (seguros de Invalidez, Retiro, Cesantía en Edad Avanzada o Vejez).</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Tratándose del fallecimiento del asegurado, derivado de un riesgo de trabajo, se requiere el "Dictamen de Incapacidad Permanente o de Defunción por Riesgos de Trabajo ST-3", expedido por los Servicios Médicos Institucionales, mismo que será proporcionado por éstos. 	
<p>Retiro anticipado (se otorga al asegurado siempre que cuente con los recursos suficientes en su cuenta individual)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Haber causado baja en el Régimen Obligatorio de la Ley del Seguro Social. ● Tener registradas ante el IMSS, como mínimo, 1,250 semanas de cotización. 	
<p>Cesantía en edad avanzada (se otorga al asegurado que ha cumplido 60 años de edad)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Haber cotizado antes del 1 de julio de 1997. ● Debe tener al menos 60 años al momento de presentar su solicitud de pensión. ● Haber causado baja en el Régimen Obligatorio de la Ley del Seguro Social. ● Tener registradas ante el IMSS, como mínimo, 500 semanas de cotización. ● Haber cotizado antes del 1 de julio de 1997. ● Encontrarse dentro del período de conservación de derechos, que será igual a la cuarta parte del tiempo cubierto por sus cotizaciones semanales, contando a partir de la fecha de su baja. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Debe tener al menos 60 años al momento de presentar su solicitud de pensión. ● Haber causado baja en el Régimen Obligatorio de la Ley del Seguro Social. ● Tener registradas ante el IMSS, como mínimo, 1,250 semanas de cotización.

<p>Vejez (se otorga al asegurado que ha cumplido 65 años de edad y se encuentra en baja del régimen obligatorio de la LSS)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Debe tener 65 años al momento de presentar su solicitud de pensión. ● Haber causado baja en el Régimen Obligatorio de la Ley del Seguro Social. ● Tener registradas ante el IMSS, como mínimo, 500 semanas de cotización. ● Haber cotizado antes del 1 de julio de 1997. ● Encontrarse dentro del período de conservación de derechos, que será igual a la cuarta parte del tiempo cubierto por sus cotizaciones semanales, contando a partir de la fecha de su baja. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Debe tener 65 años al momento de presentar su solicitud de pensión. ● Haber causado baja en el Régimen Obligatorio de la Ley del Seguro Social. ● Tener registradas ante el IMSS, como mínimo, 1,250 semanas de cotización.
--	---	---

Fuente: Elaboración propia con información del IMSS.

Cabe mencionar que, en el año 2021 se realizó una reforma que repercutió en el mínimo de semanas cotizadas, la edad mínima de retiro y el concepto que se tenía sobre la PMG, de manera que, a partir de ese año los trabajadores que tengan 60 años y cumplan con 750 semanas de cotización pueden adquirir una PMG. Dicha reforma permitió que una mayor cantidad de trabajadores pudieran adquirir el derecho a tener una PMG que estará en función de las semanas cotizadas, la edad de retiro y el salario promedio y así, no tener que recurrir a un retiro programado (CONSAR, 2021). Además, se estima que a partir del año 2023 las aportaciones a la subcuenta de RCV incrementen gradualmente hasta llegar al 15% del SBC para el año 2030. El siguiente cuadro, muestra las PMG aplicables para el 2030.

Imagen 2: Matriz de PMG

		Semanas de Cotización										
		1,000	1,025	1,050	1,075	1,100	1,125	1,150	1,175	1,200	1,225	1,250 o más
Salario Base de Cotización	Edad	Pensión garantizada mensual en pesos										
1 SM* a 1.99 UMA**	60	2,622	2,716	2,809	2,903	2,997	3,090	3,184	3,278	3,371	3,465	3,559
	61	2,660	2,753	2,847	2,941	3,034	3,128	3,221	3,315	3,409	3,502	3,596
	62	2,697	2,791	2,884	2,978	3,072	3,165	3,259	3,353	3,446	3,540	3,634
	63	2,734	2,828	2,922	3,015	3,109	3,203	3,296	3,390	3,484	3,577	3,671
	64	2,772	2,866	2,959	3,053	3,147	3,240	3,334	3,427	3,521	3,615	3,708
65 o más	2,809	2,903	2,997	3,090	3,184	3,278	3,371	3,465	3,559	3,652	3,746	
2.0 a 2.99 UMA	60	3,409	3,530	3,652	3,774	3,896	4,017	4,139	4,261	4,383	4,504	4,626
	61	3,457	3,579	3,701	3,823	3,944	4,066	4,188	4,310	4,431	4,553	4,675
	62	3,506	3,628	3,750	3,871	3,993	4,115	4,237	4,358	4,480	4,602	4,724
	63	3,555	3,677	3,798	3,920	4,042	4,164	4,285	4,407	4,529	4,651	4,772
	64	3,604	3,725	3,847	3,969	4,091	4,212	4,334	4,456	4,577	4,699	4,821
65 o más	3,652	3,774	3,896	4,017	4,139	4,261	4,383	4,504	4,626	4,748	4,870	
3.0 a 3.99 UMA	60	4,195	4,345	4,495	4,645	4,795	4,945	5,094	5,244	5,394	5,544	5,694
	61	4,255	4,405	4,555	4,705	4,855	5,005	5,154	5,304	5,454	5,604	5,754
	62	4,315	4,465	4,615	4,765	4,915	5,064	5,214	5,364	5,514	5,664	5,814
	63	4,375	4,525	4,675	4,825	4,975	5,124	5,274	5,424	5,574	5,724	5,874
	64	4,435	4,585	4,735	4,885	5,034	5,184	5,334	5,484	5,634	5,784	5,933
65 o más	4,495	4,645	4,795	4,945	5,094	5,244	5,394	5,544	5,694	5,844	5,993	
4.0 a 4.99 UMA	60	4,982	5,160	5,338	5,516	5,694	5,872	6,050	6,228	6,405	6,583	6,761
	61	5,053	5,231	5,409	5,587	5,765	5,943	6,121	6,299	6,477	6,655	6,832
	62	5,124	5,302	5,480	5,658	5,836	6,014	6,192	6,370	6,548	6,726	6,904
	63	5,196	5,373	5,551	5,729	5,907	6,085	6,263	6,441	6,619	6,797	6,975
	64	5,267	5,445	5,623	5,801	5,978	6,156	6,334	6,512	6,690	6,868	7,046
65 o más	5,338	5,516	5,694	5,872	6,050	6,228	6,405	6,583	6,761	6,939	7,117	
5.0 UMA en adelante	60	5,769	5,975	6,181	6,387	6,593	6,799	7,005	7,211	7,417	7,623	7,829
	61	5,851	6,057	6,263	6,469	6,675	6,881	7,087	7,293	7,499	7,705	7,911
	62	5,933	6,140	6,346	6,552	6,758	6,964	7,170	7,376	7,582	7,788	7,994
	63	6,016	6,222	6,428	6,634	6,840	7,046	7,252	7,458	7,664	7,870	8,076
	64	6,098	6,304	6,510	6,716	6,922	7,128	7,334	7,540	7,746	7,953	8,159
65 o más	6,181	6,387	6,593	6,799	7,005	7,211	7,417	7,623	7,829	8,035	8,241	

Fuente: Imagen obtenida de (CONSAR, 2021).

Nota: * Salario Mínimo; **Unidad de Medida y Actualización.

A continuación, se muestra el método para el cálculo de las pensiones por cesantía en edad avanzada y vejez considerando la L97 (BBVA, 2014).

$$Pen97_x = Max (PMG, \frac{CI - SS_{x,y}}{a_x * 1 + f})$$

Para lo cual,

$$a_x = \sum_{k=0}^{w-x} v^k * {}^k_x p - \frac{m-1}{2m}$$

Y

$$SS_{x,y} = \left[0.9CB_{iv} * (m+1) * \sum_{k=0}^{w-y} (1 - {}^k_x p) * {}^k_y p * v^k \right] * (1+f)$$

Donde:

$Pen97_x$ es el monto de la pensión vitalicia para un jubilado de edad x.

CI es el saldo de la cuenta individual.

$SS_{x,y}$ es el valor presente actuarial del seguro de supervivencia para la esposa de edad y del pensionado de edad x. en el caso de pensionadas mujeres, su valor es cero.

CB_{iv} es la cuantía básica de invalidez y vida, definida como el máximo entre la PMG y 35% del salario pensionable.

a_x es el valor presente actuarial de la renta vitalicia para el pensionado de edad x.

f es la comisión que cobra la aseguradora de pensiones, igual a 2%

$v^k = \frac{1}{1+i}$, i es la tasa de descuento actuarial

m es el número de pagos al año, igual a 12.

w es la última edad de la tabla de mortalidad, igual a 110 años.

${}^k_x p$ es la probabilidad de que un individuo de edad x alcance la edad x+k

La subcuenta de RCV y la subcuenta de vivienda reciben aportaciones de manera obligatoria. Con lo cual, los trabajadores están obligados a contratar una pensión renta vitalicia o retiro programado y un seguro de sobrevivencia para sus familiares beneficiarios con cargo a los recursos acumulados en la subcuenta de RCV. De manera que, las AFOREs, SIEFOREs y el

INFONAVIT, son los encargados de administrar las cuentas individuales de los trabajadores (Solís, 2001).

En el caso de la subcuenta de vivienda, los recursos los canaliza el INFONAVIT y así pueda cumplir con su objeto de dar créditos de vivienda. Por ello, el remanente de operación y la rentabilidad de la subcuenta dependerá de la tasa activa que cobre el instituto por los créditos, de sus costos de operación y de la cartera. Para lo cual, “el interés anual que se acreditará a las subcuentas de vivienda se integrará con una cantidad básica que se abonará en doce exhibiciones al final de cada uno de los meses de enero a diciembre, más una cantidad de ajuste al cierre del ejercicio”. Cabe mencionar que la ley del INFONAVIT se modificó en 1997 para que tuviera sentido con la nueva LSS y así, puede formar parte del saldo para financiar la pensión de los trabajadores (Solís, 2001), es decir, las reformas que tuvo el INFONAVIT a partir del sistema de capitalización individual establecieron que los fondos de la subcuenta de vivienda que no se hubiesen aplicado para un crédito de vivienda podrán aplicarse para la contratación de la pensión del SRCV o, según proceda, se entregan en una sola exhibición (Ulloa, 2017). La subcuenta de vivienda acumula por aportaciones realizadas únicamente por el patrón, las cuales, son del 5% del salario base de cotización.

Cabe mencionar que, el INFONAVIT sirve para otorgar créditos de vivienda, estos créditos permiten que una persona pueda adquirir o construir una vivienda.

En el caso de la subcuenta de RCV y la subcuenta de ahorro voluntario, son administradas por las AFOREs y se invierten en las SIEFOREs con un criterio de ciclo de vida, es decir, por rangos de edad del trabajador, de manera que, a mayor edad, menor riesgo se tiene. Las cuotas correspondientes a la subcuenta del Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez corresponden a 6.5% del SBC que se distribuye como 5.150% por parte del patrón, 1.125% por parte del trabajador y 0.225% por parte del Gobierno Federal más una cuota social (Ulloa, 2017).

La denominada cuota social se estableció en 1997 y correspondía al 5.5 por ciento del salario mínimo general en el Distrito Federal (SMGDF), y de ahí en adelante se actualiza trimestralmente de acuerdo con las variaciones observadas en el Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC). La importancia de esta cuota dentro de las aportaciones totales varía

de acuerdo con el nivel de ingreso del trabajador. La siguiente tabla muestra lo correspondiente a la cuota social en la actualidad.

Tabla 8: Cuota social vigente IMSS

Salario base de cotización del trabajador	Cuota social
1 SM*	\$6.40148
1.01 SM a 4 UMA**	\$6.13475
4.01 a 7 UMA	\$5.86802
7.01 a 10 UMA	\$5.60129
10.01 a 15 UMA	\$5.33457

Fuente: cuadro obtenido de la página web de la (CONSAR, 2021)

Nota: *Salario mínimo; **Unidad de Medida y Actualización.

En la siguiente tabla se muestran las contribuciones mensuales que hacen los trabajadores, los patrones y el gobierno a cada una de las subcuentas, mismas que se depositan cada dos meses.

Tabla 9: Cuotas y aportaciones a cada subcuenta

Seguro	Trabajador	Patrón	Estado	Total	Base	Límite
Retiro		2.0%		2.0%	SBC	25 SMGDF
Cesantía en edad avanzada y vejez	1.125%	3.150%	0.225%	4.5%	SBC	17 SMGDF
Cuota social (Estado)			5.0%	5.0%	SMGDF	
Vivienda		5.0%		5.0%	SBC	17 SMGDF

Fuente: Tabla obtenida de (Solís, 2001) con información de la Ley del seguro social.

Algo que diferencia mucho a L73 de L97 es el hecho en quien recae el riesgo de sobrevivencia del pensionado, mientras que en la L73 el riesgo lo absorbe el gobierno, en la L97 lo hace el trabajador y las aseguradoras de renta vitalicia (BBVA, 2014). Además, anterior a la reforma del IMSS en 1997, la tasa de cotización se ubicaba en 10.3% del SBC y se componía de la siguiente manera:

- 5.950% que aportaba el patrón.
- 2.125% que provenían del trabajador.
- 2.0% para el seguro de retiro que aportaba también el patrón.
- 0.225% que aportaba el gobierno federal.

Sin embargo, a partir de 1997, la tasa de cotización se redujo a un 6.5% del sueldo del trabajador mediante cuotas tripartitas que son depositadas en las cuentas individuales de los trabajadores (Villareal y Macías, 2020). La siguiente tabla, muestra la representatividad que tiene la subcuenta de RCV en los recursos de las AFOREs.

Tabla 10 Aportes de la subcuenta RCV al cierre de septiembre del 2022

AFORE	RCV	total de recursos	
		administrados por las AFOREs	tasa de aporte (%)
Azteca	206,942.9	209,154.5	98.94
Citibanamex	739,298.1	756,865.5	97.68
Coppel	353,207.5	357,547.1	98.79
Inbursa	143,835.6	148,132.8	97.10
Invercap	217,074.9	220,215.0	98.57
PensionISSSTE	280,805.5	325,511.3	86.27
Principal	286,709.0	292,448.0	98.04
Profuturo	801,717.0	837,181.2	95.76
SURA	719,404.7	751,378.4	95.74
XXI Banorte	838,701.3	995,498.8	84.25

Total	4,587,696.5	4,893,932.6	93.74
-------	-------------	-------------	-------

Fuente: Elaboración propia con información de la CONSAR.

De manera que, la subcuenta de RCV es la que mayor aporta en el saldo acumulado de las cuentas individuales de los trabajadores.

Respecto a la subcuenta de ahorro voluntario, es donde se realizan aportaciones adicionales a las obligatorias sólo si el trabajador así lo desea, y sirven para complementar los recursos para una pensión. Estas aportaciones tienen ventaja de beneficios fiscales establecidos en la Ley del Impuesto Sobre la Renta (ISR) cuando la inversión es de al menos 5 años (CONSAR, 2022). Además, también existen beneficios cuando las aportaciones realizadas no se retiran, es decir, que se mantienen hasta llegar a los 65 años de edad.

Hay distintas modalidades en el ahorro voluntario, a corto plazo y largo plazo. En el primero las aportaciones se invierten con un horizonte de corto plazo y se puede disponer de él a partir de los dos meses o seis meses (las reglas de éste dependerán de la AFORE a la que pertenezca).

En el segundo caso resultan complementarias al retiro, éstas permaneces en la cuenta del trabajador hasta cumplir los 65 años de edad a cambio de obtener una deducción fiscal (Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro, 2018). Cabe mencionar que, las aportaciones deducibles, tanto complementarias como voluntarias, pueden ser de hasta el 10% de los ingresos acumulables del contribuyente en el ejercicio 2021 y dichas aportaciones no pueden exceder la cantidad de 163 mil 467 pesos ahorrados voluntariamente durante un año (CONSAR, 2022).

En el presente trabajo, no se considerarán los impuestos aplicables a la subcuenta de aportaciones voluntarias ya que no se plantea como un método de inversión, sino para mejorar las pensiones de los trabajadores al llegar a los 65 años de edad, es decir, se consideran aportaciones complementarias de retiro.

El siguiente cuadro muestra los tratamientos fiscales del ahorro voluntario.

Tabla 11: Deducción en la declaración anual

Tipo de aportación	Retención ISR 0.97%	Deducción 10%	Beneficio fiscal	Se puede retirar	Penalizaciones fiscales
Aportaciones voluntarias de corto plazo	Si	N/A	N/A	En cualquier momento	N/A
Aportaciones complementarias de retiro	Si	Si	N/A	Cuando el trabajador tenga derecho a retirar el ahorro obligatorio	Retención del 20%
Aportaciones voluntarias con perspectiva de inversión de largo plazo	Si	Si	Si	Cuando lo establezca el prospecto de información de la SIEFORE	Retención del 20%
Aportaciones de ahorro a largo plazo	Si	Si	Si	Cuando lo establezca el prospecto de información de la SIEFORE	Pérdida del beneficio fiscal

Fuente: Cuadro obtenido de la página web de la CONSAR <https://www.gob.mx/consar/articulos/beneficios-fiscales-del-ahorro-voluntario>.

Las opciones actuales para hacer el ahorro voluntario en las AFORE son:

Imagen 3: Maneras para realizar el ahorro voluntario



Fuente: Imagen obtenida de la página web de la CONSAR.

En un principio las aportaciones voluntarias sólo se podían llevar a cabo en las sucursales de las AFORE (Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro, 2018), pero se hicieron cambios que facilitan su ejercicio pudiendo realizar aportaciones a partir del 50 pesos en:

- Domiciliación electrónica
- Tiendas 7-eleven, círculo K y Extra, y en sucursales Telecom
- Ventanilla de la AFORE
- A través del patrón
- Por internet a través de los portales de las AFORE

La siguiente tabla muestra la representatividad que tiene la subcuenta de ahorro voluntario en el país.

Tabla 12: Aportaciones de la subcuenta de ahorro voluntario al cierre de septiembre del 2022

AFORE	Ahorro voluntario y solidario	Total de recursos administrados por las AFORES	Tasa de aporte (%)

Azteca	822.1	209,154.5	0.39
Citibanamex	13,536.1	756,865.5	1.79
Coppel	2,300.4	357,547.1	0.64
Inbursa	2,150.9	148,132.8	1.45
Invercap	2,044.2	220,215.0	0.93
PensionISSSTE	34,328.6	325,511.3	10.55
Principal	3,892.1	292,448.0	1.33
Profuturo	31,191.1	837,181.2	3.73
SURA	27,930.2	751,378.4	3.72
XXI Banorte	36,331.7	995,498.8	3.65
Total	154,527.5	4,893,932.6	3.16

Fuente: Elaboración propia con información de la CONSAR.

Considerando el 3.16% del sistema, se puede observar que los trabajadores no suelen recurrir al ahorro voluntario para incrementar el saldo acumulado de las cuentas individuales.

Al igual que en las aportaciones voluntarias, las AFORE cobran comisiones por invertir el ahorro voluntario (CONSAR, 2021). Las siguientes dos tablas muestran un resumen de las comisiones que se realizan a las subcuentas de RCV y de ahorro voluntario.

Tabla 13: Comisiones 2022 por SIEFORE

AFORE	Por SIEFORE	%
Azteca	Básicas	0.57
Citibanamex	Citibanamex de AV Plus (LP")	0.57
Coppel	Básicas	0.56
Inbursa	Básicas	0.57
Invercap	Básicas	0.57
PENSIONISSSTE	Básicas	0.53
Principal	Básicas	0.57
Profuturo	Profuturo CP	1.25
	Profuturo LP	1.25

	SURA AV1	1.40
SURA	SURA AV2	1.30
	SURA AV3	1.25
	XXI Banorte Ahorro Voluntario (SIAV)	0.57
XXI BANORTE	XXI Banorte Previsión 1 (SPS1)	0.57
	XXI Banorte Previsión 2 (SPS2)	0.57

Fuente: Cuadro obtenido de la página web de la (CONSAR, 2021).

Tabla 14: Comisiones por AFORE 2022

AFORE	Comisión en 2022
Azteca	0.57
Citibanamex	0.57
Coppel	0.566
Inbursa	0.57
Invercap	0.57
PENSIONISSSTE	0.53
Principal	0.57
Profuturo	0.57
Sura	0.57
XXI Banorte	0.57
Promedio del sistema	0.566

Fuente: Cuadro obtenido de la página web de la (CONSAR, 2021).

El rendimiento que se tomará en cuenta para la subcuenta de aportaciones voluntarias será la misma que la tasa real de las AFORES, debido a que son éstas las mismas que se encargan de la administración de dicha subcuenta y por tanto, de la acumulación que éstas generan.

Por lo tanto, el sistema de capitalización individual descansa en el SRCV, cuyos recursos son administrados por las AFORES e invertidos a través de las SIEFORES. Mientras que los seguros de invalidez y vida (IV) y riesgos de trabajo (RT) operan como fondos colectivos,

administrados por el IMSS de forma separada y, en caso de una pensión definitiva, se financian complementariamente con los recursos acumulados en la cuenta individual del SRCV (Ulloa, 2017).

Procesamiento de la información del IMSS bajo el sistema de contribuciones definidas

Considerando que, desde la perspectiva del trabajador los sistemas de pensiones consisten en dos etapas, en el caso de México, la CONSAR (2018) menciona que, en el proceso de acumulación, también llamado de “recaudación”, se realizan depósitos a sus cuentas individuales que son administrados por las AFOREs a través de las SIEFOREs, dichos depósitos provienen de las cuotas por concepto de Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez (RCV) y de aportaciones voluntarias que pueden abonarse. Dicho de otra manera, el Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR) prevé las aportaciones de los trabajadores, patrones y del Gobierno Federal en las cuentas individuales con fines de previsión social, es decir, el fin es acumular recursos para que al concluir la vida laboral de éste pueda acceder a una pensión.

Desde la formación del SAR, se estableció un mecanismo que permite que los patrones realicen aportaciones a las cuentas individuales de una manera sencilla y eficiente tanto para el trabajador como para los participantes en el SAR. La CONSAR (2018) menciona que el proceso de recaudación principalmente se compone de los siguientes pasos:

- El patrón reporta ante el IMSS los trabajadores que se encuentran activos en su empresa.
- El patrón calcula las cuotas y aportaciones para cada uno de los trabajadores e integra en medio electrónico una base de datos con esta información.
- Con esta base de datos, puede generar una línea de captura electrónica o bien incorporar dicha base en medios electrónicos (USB, CD, DVD) para ser entregada al momento de realizar el pago.
- Ya sea con la línea de captura o bien con el medio electrónico (USB, CD, DVD), el patrón acude al banco (entidad receptora) a realizar el pago. El banco revisa que la

base de datos o la línea de captura correspondan con el monto que se está depositando. Aceptado el pago, el banco (entidad receptora) envía la información a la Empresa Operadora de la Base de Datos Nacional del SAR (PROCESAR), y los recursos se envían a Banco de México (BANXICO).

- Una vez que PROCESAR concilia la información y recursos depositados en BANXICO, PROCESAR realiza la dispersión de las aportaciones a cada AFORE e indica a BANXICO el monto que le corresponde a cada Administradora. Lo anterior debe ocurrir en un plazo no mayor a cuatro días posteriores a que el patrón realizó el pago en la ventanilla bancaria.
- Finalmente, la AFORE reciben la información y los recursos de BANXICO para individualizarlos en las cuentas AFORE de cada trabajador, así como hacer la inversión de los mismos a través de las Sociedades de Inversión Especializadas de Fondos para el Retiro (SIEFORE) que corresponda a cada trabajador.

De manera general, el proceso consiste en que las empresas con más de cuatro empleados deben pagar en alguna de las instituciones de crédito autorizadas. Los pagos se realizan por bimestres vencidos de acuerdo al calendario establecido por el instituto. Después, las instituciones de crédito depositan los recursos al día siguiente de haberlos recibido en el Banco de México y envían la información sobre los pagos a PROCESAR. Posteriormente, la empresa operadora realiza un proceso de conciliación indicando lo que corresponde al IMSS, al INFONAVIT y a las administradoras. Por último, los trabajadores obtienen intereses del Gobierno Federal por el tiempo que sus recursos permanecen en la cuenta que lleva el Banco de México (Solís, 2001).

El hecho de contar con una empresa operadora que administra la base de datos (PROCESAR), permite que los patrones no necesiten acudir ante todas las AFOREs existentes para depositar los recursos de cada individuo. Esto permite una disminución sustantiva en los costos para los patrones en México, así como un alto grado de eficiencia operativa para las AFOREs (CONSAR, 2018).

Retiros en las cuentas individuales

(Solís, 2001) menciona que existen dos maneras de realizar retiros de las cuentas individuales de cada trabajador, una es por retiros parciales y la otra es de manera total.

- **Parciales:** estos retiros se pueden realizar durante la etapa de acumulación y afectan la subcuenta de RCV en caso de matrimonio o desempleo. En el caso de matrimonio solo se puede realizar en una ocasión, para lo cual se necesita que el trabajador tenga al menos 150 semanas cotizadas a la fecha y el beneficio corresponde a 30 días de salario mínimo general vigente en el DF. En el caso de desempleo, el trabajador puede retirar de la subcuenta de RCV la cantidad que resulte menor entre 65 días de su propio SBC de las últimas 250 semanas o el 10% del saldo en la subcuenta, a partir del cuadragésimo sexto día natural contado desde el día en que quedó desempleado y se puede hacer cada 5 años. Cabe mencionar que tanto en el caso de matrimonio o desempleo, las semanas cotizadas disminuyen en proporción igual a los recursos extraídos de la cuenta individual.
- **Totales:** se realiza cuando el trabajador se retira del mercado por cesantía en edad avanzada o vejez, por invalidez o incapacidad permanente total o parcial o por muerte. En el caso del retiro por cesantía en edad avanzada se otorga de 60 a 64 años de edad, y el retiro por vejez es a partir de los 65 años, para ambos casos, solo se puede realizar si el trabajador cotizó al menos 1250 semanas, en caso contrario, se puede hacer un retiro programado con la AFORE de su elección o adquirir una renta vitalicia con la aseguradora que elija, pero para ambos casos, se debe adquirir un seguro de sobrevivencia con una aseguradora y así garantizar a sus dependientes económicos una renta en caso de que fallezca.

En el caso de los retiros totales, la CONSAR menciona que las leyes de seguridad social contemplan dos modalidades de pago de pensión, renta vitalicia y el retiro programado.

- La renta vitalicia (RV): un pensionado que no desee exponerse a los riesgos económicos que subsisten en la etapa del retiro puede adquirir una Renta Vitalicia, que funge como un seguro. Al adquirir una RV, el trabajador “compra” una pensión mensual vitalicia fija, ajustada anualmente con la inflación. No importa cuántos años

viva el jubilado, al adquirir una renta vitalicia, se garantiza el pago de una pensión predeterminada. En México, las aseguradoras son las que pagan la RV y, por tanto, son quienes absorben el “riesgo de longevidad” a cambio de un cobro (prima), comprometiéndose a asegurar el monto de la pensión durante la vida del pensionado. La renta vitalicia se basa en el pago de una pensión por parte de una aseguradora, esta pensión se determina por el precio de la renta vitalicia la cual se establece por la rentabilidad que la aseguradora garantiza por los recursos del trabajador durante la desaccumulación y a la probabilidad de sobrevivencia del trabajador y sus beneficiarios. De esta forma, el trabajador transfiere a la aseguradora los riesgos respecto a la rentabilidad de sus recursos y de sobrevivir un número de años mayor a lo esperado. Por ello, las aseguradoras, al vender una renta vitalicia, se comprometen con una pensión que debe ajustarse con las variaciones del INPC y debe considerar la probabilidad de sobrevivencia presente en las tablas actuariales, las cuales toman en cuenta la información de los años que viven las personas en determinados grupos de población.

- EL retiro programado (RP): En contraste, el retiro programado permite que el pensionado mantenga la propiedad de sus recursos, ya que estos permanecen invertidos en la AFORE. La AFORE deberá realizar un cálculo para determinar el monto de la pensión sobre la base del fondo ahorrado y algunas otras variables, recalculando el monto cada año.

Por su parte, Villareal y Macías (2020) mencionan que el retiro programado consiste en una desaccumulación gradual del fondo de acuerdo con la probabilidad de sobrevivencia del trabajador. Bajo esta modalidad el trabajador asume los riesgos inherentes a la inversión de los recursos y de sobrevivir más tiempo del esperado.

También se pueden realizar retiros de la subcuenta de aportaciones voluntarias y en la subcuenta de vivienda. En la subcuenta de aportaciones voluntarias se pueden hacer de manera regular en periodos de seis meses a partir del último retiro, mientras que los retiros de la subcuenta de vivienda se hacen cuando el trabajador recibe un crédito para adquirir una casa.

CAPÍTULO 3: TASAS DE REEMPLAZO

Antecedentes de tasas de reemplazo

Una manera intuitiva para medir la eficacia de un sistema de pensiones es mediante el monto de pensión que recibe un beneficiario. Más aún, un indicador que resulta interesante es la relación que existe entre la pensión otorgada y el salario que tenía el trabajador durante su vida laboral o el salario que tenía antes de retirarse del mercado laboral. A raíz de esta idea surge el concepto de tasa de reemplazo, la cual, hace referencia a “la relación entre el nivel de la pensión y el nivel de ingresos con que se realizaron las aportaciones a lo largo del ciclo laboral del individuo”. La aproximación utilizada habitualmente para calcularlas compara los salarios cotizables previos a la jubilación y puede usarse para la comparación internacional de los resultados (Durán y Pena, 2011). Por su parte, la OCDE y el BM (2015) mencionan que la tasa bruta de reemplazo se define como: “el derecho a pensión dividido por los ingresos brutos antes del retiro”. Sin embargo, se suele expresar la tasa de reemplazo como el índice de pensión sobre los ingresos justo antes del retiro, es decir, es el cociente entre el beneficio de una pensión y el último salario. De manera que, al considerar un esquema contributivo de pensiones, la tasa de reemplazo resulta ser un buen indicador en el desempeño del sistema (Rofman, Apella y Vezza, 2013). Cabe mencionar que las tasas de reemplazo no se consideran para las prestaciones de sobrevivencia e invalidez, ya que necesitan un abordaje y estudio específico (Durán y Pena, 2011).

Por su parte, la CONDUSEF menciona que la tasa de reemplazo permite conocer cuánto dinero se puede recibir al momento del retiro, razón por la cual, resulta muy útil e importante. Esto debido a que es una proyección que se calcula con datos personales y suelen presentarse en forma de porcentaje. Sin embargo, el análisis sobre las tasas de reemplazo no versa sobre las tasas efectivas de reemplazo a escala individual que obtienen los beneficiarios ya que dichas tasas dependen de características y trayectorias individuales y por lo tanto no son representativas al sistema en su conjunto para la población en una ley de seguridad social.

En un sistema de CD la tasa de reemplazo de las pensiones por retiro en edad avanzada o vejez depende del saldo acumulado al momento del retiro, el costo de los seguros de

sobrevivencia y del precio de las rentas vitalicias o de las condiciones del retiro programado, según sea el caso.

Los estudios referentes a las tasas de reemplazo de los sistemas de prestaciones definidas suelen caer en simplificaciones y generalizaciones inapropiadas que no consideran la plurideterminación en razón de la diversidad de escenarios en los que operan (Durán y Pena, 2011). Por ello, el estudio de las tasas de reemplazo es mejor para el análisis en el sistema de cuentas individuales, ya que se desconoce el beneficio que se tendrá al momento del retiro. Por ello, en el presente trabajo se utilizarán las tasas de reemplazo como un indicador sobre las pensiones que otorga el IMSS bajo el régimen de 1997 por cesantía en edad avanzada o vejez.

Determinantes de las tasas de reemplazo

El cálculo de las tasas de reemplazo se ve afectada por factores que no son triviales. Existen diversos elementos que determinan el nivel de una tasa de reemplazo para las pensiones por jubilación que se financian por cuentas individuales, dichos elementos se pueden clasificar en tres categorías:

- **Programáticos:** los factores programáticos afectan la acumulación que tienen las cuentas individuales. Algunos de estos factores son la tasa de aporte, el nivel de las comisiones sobre las cuentas individuales, el nivel de las comisiones de gestión de las rentas vitalicias, y la edad mínima de retiro.

Tasa de aporte: es el porcentaje del salario base que los trabajadores aportan al sistema, también se puede considerar como el monto que se destina a la cuenta individual del trabajador afiliado. De manera que, a mayor tasa de aportación, los trabajadores tendrán un monto mayor a sus cuentas individuales y lograrán una mayor acumulación en el tiempo.

Nivel de las comisiones sobre las cuentas individuales: son el monto que se cobra a los afiliados por administrar sus cuentas individuales, este monto puede llegar a contrarrestar la tasa de rentabilidad o la tasa de contribución.

Nivel de las comisiones de gestión de las rentas vitalicias, es decir, el costo de transformación de un ahorro jubilatorio en una renta jubilatoria (sea esta vitalicia o temporal): se realiza una sola vez por las empresas que transforman lo acumulado en el fondo por la renta vitalicia.

Edad mínima de retiro vigente en el régimen: es la edad a la cual, los trabajadores pueden retirarse.

- **Sociodemográficos:** entre los factores sociodemográficos se encuentran la edad, sexo, incorporación al mercado laboral y la cobertura, es decir, son variables que tienen que ver con la cotización, por ello, afectan directamente al número de aportaciones que hace el trabajador durante su vida laboral, lo cual, puede implicar una disminución en el saldo de las cuentas individuales. Otro elemento sociodemográfico que afecta en las tasas de reemplazo es la longevidad, debido a que la esperanza de vida al momento de la jubilación varía entre mujeres y hombres, lo cual afecta directamente a la renta vitalicia. Esto sucede debido a que las tablas de mortalidad son distintas por sexo, ya que las mujeres en promedio poseen una esperanza de vida mayor (Durán y Pena, 2011). Los conceptos que se manejan en los factores sociodemográficos son la vida activa contributiva, años efectivos cotizados, densidad de cotización y expectativa de vida al momento del retiro.

La vida activa contributiva: es el periodo laboral en el que se hicieron aportes al sistema de pensión mientras que el trabajador se encontraba activo. Puede ser teórica si está en función de la edad de ingreso y la salida del mercado laboral, o efectiva, en caso de ser la suma de los tiempos que se laboró y se hicieron cotizaciones. Es decir, la vida activa contributiva mide el tiempo de contribución.

Los años efectivos cotizados: es la cantidad de aportes efectivos que hizo el trabajador al sistema de pensiones. En los ejercicios de simulación se utiliza el valor promedio calculado para la población cotizante en un periodo dado.

La densidad de cotización: media efectiva es el cociente de la cantidad de cotizaciones efectivas del trabajador con respecto a la cantidad de cotizaciones que el trabajador hubiera tenido al haber hecho todas las cotizaciones durante su vida laboral

activa. La densidad de cotización puede ser calculada por distintos periodos ya sea de manera semestral, anual o a lo largo de la vida activa contributiva. Villareal y Macías (2020) mencionan que la densidad de cotización se define como la proporción de periodos con aportación que el trabajador ha realizado al sistema respecto del total de tiempo que ha permanecido en el mercado laboral.

La expectativa de vida al momento del retiro: es el promedio de años que se espera que sobreviva una persona al jubilarse.

- **Económicos:** dentro de los factores económicos se encuentran los conceptos que tienen que ver con la cantidad aportada por los trabajadores, por ejemplo, salarios de referencia, el cual, es el valor promedio que representa al salario del trabajador durante un periodo de tiempo establecido, contribución sobre el salario o tasa de aportación al sistema y la carrera salarial, la cual, es la trayectoria que sigue el monto del salario de cada trabajador o grupo de trabajadores durante su vida activa contributiva y puede usarse para calcular el salario promedio cotizable, sin embargo, es frecuente que los trabajadores tengan un aumento en el salario con el pasar el tiempo, es decir, el último salario del trabajador suele ser mayor que los primeros que tuvo en su vida laboral (Pena, 2011). De manera que, las variables que integran los factores económicos se encuentran fuertemente ligados al desempeño del mercado de capitales y el desempeño del mercado laboral, es decir, las variables económicas determinan la acumulación de cada cuenta individual. En el mercado de capitales, la rentabilidad real del fondo es elemento que predomina, ya que es la tasa que permite la acumulación de las cuentas individuales, dicha variable se encuentra afectada al mismo tiempo por la inflación, factores institucionales y regulatorios del mercado de capitales. Con respecto al mercado laboral, no resulta tan sencillo diferenciarlos de los determinantes socio-demográficos por la relación existente ya que forma parte de la edad y del sexo. Sin embargo, el mercado laboral está ligado al monto que se aporta, es decir, el salario con el que cotizan los trabajadores.

Por su parte, la CONSAR (2018) indica otra manera de catalogar a los elementos que determinan las tasas de reemplazo. Esta es por factores exógenos y endógenos.

- Exógenos: Los factores exógenos no guardan una relación con el “desempeño” del sistema sino de situaciones ajenas a éste como es el caso de las políticas. Ejemplos de éstos son las aportaciones obligatorias, la edad de retiro, la evolución en la carrera salarial del trabajador o la densidad de cotización del trabajador.
- Endógenos: Los factores endógenos se relacionan al “desempeño” del sistema, por ejemplo, el rendimiento que se genera, las comisiones y el ahorro voluntario.

Clasificación de tasas de reemplazo

Tomando en cuenta que la tasa de reemplazo es la relación que existe entre los ingresos que otorga una pensión por jubilación y el ingreso que percibía el trabajador durante su vida activa laboral, se pueden hacer distinciones dependiendo de lo que se pretenda abarcar en un estudio. Esto se debe a que los datos que se toman en cuenta pueden variar, así como el momento en que se desea comparar dichos ingresos o el tamaño de la población que se quiera considerar, entre otras.

Durán y Pena (2011) mencionan que las tasas de reemplazo en los regímenes contributivos que se vinculan a cuentas individuales se pueden clasificar en teóricas, de horizonte temporal, transversales o longitudinales, por nivel de agregación, por unidad de análisis, por la renta disponible o por brutas o netas.

- **Tasas de reemplazo teóricas, empíricas o simuladas:** se basa en la fuente de los datos que se utilizan.

Tasa de reemplazo teóricas: los cálculos se basan en un pequeño número de patrones “típicos”. Cuando se trabaja con tasas de reemplazo teóricas se debe considerar la dificultad que representa el definir el tipo de trabajador ya que dificulta la comparación con otros países.

Tasa de reemplazo empírica: usan datos reales. Este modelo empírico necesita comparar los ingresos de los mismos individuos en diferentes puntos del tiempo, lo cual, resulta complicado el disponer de esos datos longitudinales. Bajo este modelo las comparaciones internacionales están limitadas por la disponibilidad de fuentes de datos comparables.

Tasas de reemplazo simuladas: se obtienen cuando los datos son resultados de un modelo de simulación. Los modelos de simulación llegan a superar en su mayoría las dificultades en los modelos teóricos y empíricos. En particular, los modelos de micro-simulación tienen la capacidad de representar el comportamiento del mundo real con un número significativo de variables que permiten enfrentar las dificultades de las restricciones impuestas tanto en la elaboración de carrera laboral “típica”, como el acceso a datos longitudinales. A pesar de lo anterior, la comparación con otros países es difícil debido a las particularidades de cada modelo de simulación.

- **Horizonte temporal:** éstas pueden ser reales o prospectivas, mientras que las tasas reales exponen la situación actual o pasada de la relación entre ingreso y pensión, las prospectivas estiman el desarrollo de dicha relación en el futuro. Las tasas que se proyectan resultan de utilidad para analizar los cambios que sufre un sistema de pensiones o simular las reformas. Las tasas que resultan de una simulación prospectiva son teóricas.
- **Tasa de reemplazo transversal o longitudinal:** la tasa de reemplazo transversal se calcula con datos de un momento determinado, es decir, la pensión de los jubilados en un instante dado con el ingreso de la población activa. Esta medida se utiliza para estudiar la posición relativa de las personas adultas mayores en una sociedad. También es un buen indicador para medir la solidaridad intergeneracional y puede ayudar al estudio del nivel de consumo.
- **Nivel de agregación:** estas tasas de reemplazo pueden ser individual o promedio. La tasa de reemplazo individual sirve para tener una medida de tipo individuo promedio “típico” y son indicativas de la heterogeneidad de recursos que es posible que tengan los adultos mayores, siendo apropiadas para un análisis de distribución. También se puede calcular el promedio de los ingresos disponibles para un grupo de individuos disponibles antes y después de la jubilación, y de la relación de las dos etapas surge la tasa de reemplazo promedio del sistema. Sin embargo, el promedio de las tasas de reemplazo individual usando como medida es un índice que puede estar afectado por un número relativamente pequeño de individuos que gozan de tasas muy altas o en caso contrario, un número importante de personas de bajos ingresos. Para enfrentar

dicho problema, se utilizan tasas de reemplazo promedio del sistema, la cual se define como la relación entre los recursos promedios de un conjunto de individuos antes y después de la jubilación, esto también es apropiado para medir resultados promedios. Si se desea analizar el mantenimiento del nivel de vida o nivel de consumo, se debe excluir a las personas que no logran cumplir los requisitos para tener derecho a una pensión por jubilación del universo que se estudia.

- **Unidad de análisis:** estas tasas pueden basarse en un individuo, una familia o en el hogar. Mientras que el análisis de un individuo muestra el funcionamiento del sistema, las tasas basadas en familias muestran la situación económica general de las personas adultas mayores. Para explicar la razón de que la composición del hogar repercute en la economía de cada individuo, se usa el ingreso disponible equivalente. Al estimar las escalas de equivalencia, los ingresos de cada trabajador se vuelven un escalar que da cuenta de la composición heterogénea del hogar. Esta solución permite mantener el análisis de manera individual, aun cuando se analiza la situación económica de cada persona dentro del hogar. Cuando se tiene en cuenta la estructura de la familia se necesita de mucha información, debido a la complejidad es difícil de ver en modelos de simulación.
- **Medición de ingreso de las pensiones y de la renta disponible:** en estos casos, es indispensable tener en cuenta la definición de los ingresos que se van a utilizar debido a que, cuando se desea evaluar el bienestar económico de los adultos mayores, la definición de ingreso debe ser más amplia, por ejemplo, apoyos públicos o privados y negocios. Debido a ello, no se suele emplear para comparar países.
- **Tasas de reemplazo netas o brutas:** en la mayoría de estudios se usa la definición de tasa de reemplazo tras el pago de impuestos sobre la renta, este aspecto puede ser muy importante si la finalidad es comparar las tasas con otros países.

Supuestos

Para las simulaciones de tasas de reemplazo, se considerará a las pensiones por vejez que ofrece el IMSS bajo el régimen de 1997 para realizar un análisis del sistema.

Considerando lo mencionado por Solís (2001) las tasas de reemplazo de las pensiones por retiro en edad avanzada o vejez están en función del saldo acumulado, el costo de los seguros de sobrevivencia y el precio de las rentas vitalicias. Sin embargo, en el presente trabajo se considerará únicamente el saldo acumulado en la cuenta individual y así poder presentar resultados más generales acerca del sistema ya que el precio de la renta vitalicia y el seguro de sobrevivencia depende de la edad del trabajador y cómo se compone la familia, además, al considerar únicamente el saldo acumulado en las cuentas individuales, no se restringen los resultados a un grupo cerrado de personas debido a que se emplean tablas de mortalidad tanto para hombres como para mujeres y así, el análisis realizado será transgeneracional.

Debido a que se toma en cuenta el saldo acumulado de las cuentas individuales, se deberá considerar el saldo acumulado en las tres subcuentas que la integran, es decir, la subcuenta de retiro, la subcuenta de vivienda y la subcuenta de ahorro voluntario. De manera que, se tendrá al saldo de la subcuenta de ahorro voluntario como un complemento que permitirá alcanzar las tasas de reemplazo objetivo, las cuales corresponden al 40%, 50% y 70% donde el 40% corresponde al mínimo aceptable, el 50% corresponde a lo recomendable para sustituir ingresos y el 70% corresponde a lo suficiente para vivir decorosamente durante el retiro.

Respecto a la subcuenta de retiro y la subcuenta de vivienda, se estimaron los rendimientos netos otorgados por las AFOREs a través de las SIEFOREs y los rendimientos otorgados por el INFONAVIT a partir de la información presentada ante la CONSAR para emplearlos como la tasa de acumulación en el capital invertido que corresponde a las aportaciones hechas por los trabajadores y establecidas en la ley del IMSS, las cuales, corresponde a 6.5% del SBC más la cuota social para la subcuenta de retiro y 5% del SBC para la subcuenta de vivienda.

En el caso de la subcuenta de vivienda, Villareal y Macías (2020) señalan que la rentabilidad ha sido de 0.5% promedio anual durante el periodo 1997-2000, mientras que el promedio anual de la subcuenta RCV administrada por las AFOREs ha sido de 9.64% promedio anual sin el cobro de comisiones para el mismo periodo. A continuación, se presentan los rendimientos de la subcuenta de vivienda.

Tabla 15: Rendimientos de INFONAVIT

Año	Tasa de rendimiento nominal anual (%)	Año	Tasa de rendimiento nominal anual (%)
2000	11.14	2012	5.76
2001	7.01	2013	5.98
2002	8.34	2014	6.51
2003	6.84	2015	6.81
2004	8.35	2016	6.81
2005	6.95	2017	8.32
2006	8,21	2018	6.38
2007	7.91	2019	7.32
2008	7.12	2020	6.00
2009	5.76	2021	7.36
2010	7.47	Promedio	7.16
2011	5.14		

Fuente: Elaboración propia con la información de la página web del INFONAVIT.

Considerando la tabla, se confirma lo mencionado en (Solís, 2001), es decir, la subcuenta de vivienda que es administrada por el INFONAVIT otorga rendimientos menores a las AFOREs.

Respecto al rendimiento de las AFOREs, la (CONSAR, 2018) menciona que el rendimiento del sistema durante el periodo 1997-2018 al mes de marzo fue de 11.35% nominal anual promedio y 5.38% real anual promedio.

Sin embargo, para las subcuentas de RCV y la subcuenta de ahorro voluntario, se considerará la tasa de rendimiento de las inversiones que hacen las SIEFOREs y se le descontará las comisiones correspondientes, es decir, a la tasa de rendimiento bruto se le descontarán las comisiones (Villagómez y Hernández, 2010). De manera que, la tasa de acumulación es el índice de rendimiento neto ya que considera tanto el rendimiento de las inversiones como las comisiones que hacen las AFOREs (CONSAR, 2022).

Para obtener el índice de rendimiento neto del sistema, se consideró el promedio de todas las SIEFOREs de cada una de las AFOREs durante un periodo de 10 años.

Además, para el presente estudio no se considerarán impuestos aplicables a la subcuenta de ahorro voluntario.

Respecto al capital que se invertirá en las subcuentas, es decir, SBC, se debe considerar que los salarios finales recibidos por los trabajadores al final de su vida activa contributiva resultan generalmente más altos que si se calculara sobre cualquiera de los otros salarios de referencia (Durán y Pena, 2011). Sin embargo, en el presente trabajo se busca analizar al sistema y no a un grupo de personas, por lo tanto, se consideró la aportación al sistema, es decir, no se considera el concepto de carrera salarial, de manera que, no importa el momento de la vida contributiva del trabajador.

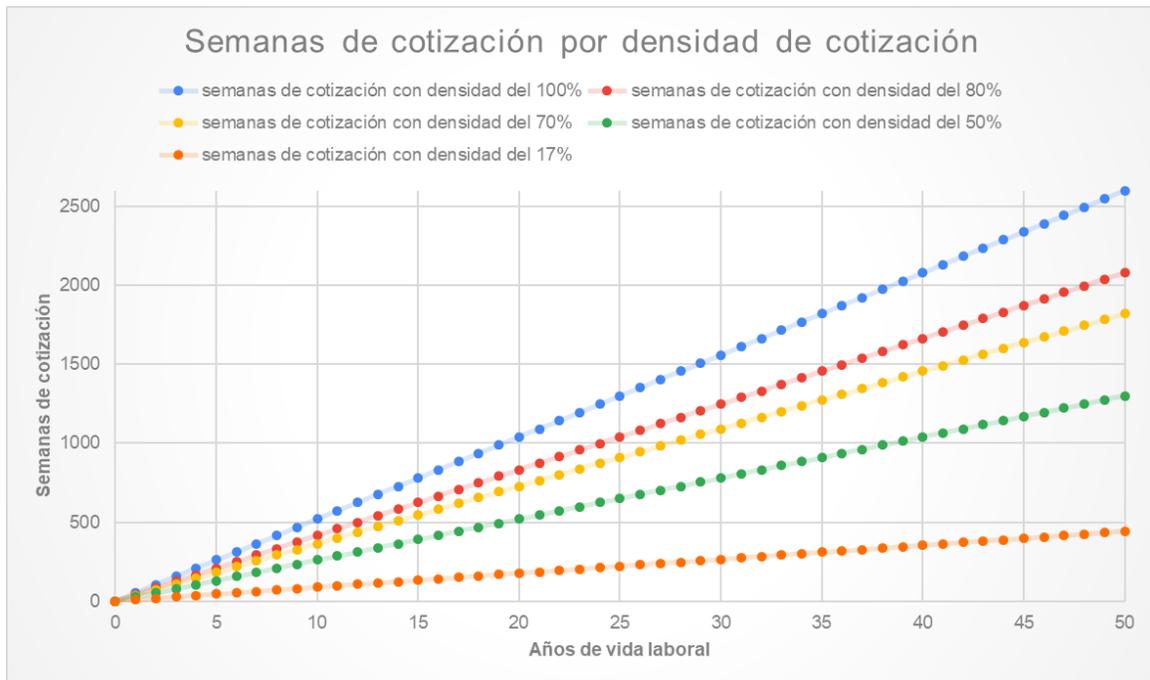
Debido a que se analizará el sistema de pensiones por vejez del IMSS con el régimen de 1997, se considerará como el salario base de cotización al promedio que se tiene a la fecha de 31 de enero del 2022, el cual corresponde a \$466.8 (cuatrocientos sesenta y seis punto ocho pesos) diarios (Gobierno de México, 2022), de manera que, al considerar el salario mínimo del mismo año es de \$172.87, por lo tanto, el promedio el salario base de cotización de los afiliados al IMSS corresponde a 2.7 veces el salario mínimo (SM). Cabe mencionar que, para calcular el salario promedio mensual se debe multiplicar el salario diario base de cotización por 365 y dividirlo entre 12 (IMSS, s.f.).

Respecto a la densidad de cotización, se considerarán cinco casos, el primero corresponde al 17% y es el promedio de las densidades de cotización para los cotizantes irregulares (BBVA, 2014). El segundo caso corresponde al 50%, debido a que fue el promedio obtenido por la CONSAR para los trabajadores en el año 2006 (Villareal y Macías, 2020). El tercer caso corresponde al 70% y representa el promedio de las densidades de los cotizantes regulares (BBVA, 2014). El cuarto caso corresponde al 80%, el cual, es el porcentaje usado dentro de la metodología sugerida por la CONSAR. Por último, el quinto caso, considera un 100% y es un caso que propongo a fin de comparar los casos anteriores, este caso representa el escenario más optimista ya que implica que el trabajador nunca dejará de cotizar durante su vida laboral.

Resultados

A continuación, se muestra una gráfica con el comportamiento de las semanas de cotización en función de los años cotizados y la densidad de cotización que se tuvo durante la vida laboral activa.

Gráfica 2: *Semanas cotizadas*



Fuente: Elaboración propia.

Como se puede observar, los casos en donde se puede alcanzar una PMG en el rango de los 20 a los 30 años de cotización son los trabajadores que tengan una densidad de cotización del 80% o superior. Para poder analizar mejor cada caso, a continuación, se muestra una tabla con los valores correspondientes a cada densidad de cotización.

Tabla 16: Semanas de cotización

t - años de vida laboral	semanas de cotización con densidad del 100%	semanas de cotización con densidad del 80%	semanas de cotización con densidad del 70%	semanas de cotización con densidad del 50%	semanas de cotización con densidad del 17%
1	52	41.6	36.4	26	8.84
2	104	83.2	72.8	52	17.68
3	156	124.8	109.2	78	26.52
4	208	166.4	145.6	104	35.36
5	260	208	182	130	44.2
6	312	249.6	218.4	156	53.04
7	364	291.2	254.8	182	61.88
8	416	332.8	291.2	208	70.72
9	468	374.4	327.6	234	79.56
10	520	416	364	260	88.4
11	572	457.6	400.4	286	97.24
12	624	499.2	436.8	312	106.08
13	676	540.8	473.2	338	114.92
14	728	582.4	509.6	364	123.76
15	780	624	546	390	132.6
16	832	665.6	582.4	416	141.44
17	884	707.2	618.8	442	150.28
18	936	748.8	655.2	468	159.12
19	988	790.4	691.6	494	167.96
20	1040	832	728	520	176.8
21	1092	873.6	764.4	546	185.64
22	1144	915.2	800.8	572	194.48
23	1196	956.8	837.2	598	203.32
24	1248	998.4	873.6	624	212.16
25	1300	1040	910	650	221
26	1352	1081.6	946.4	676	229.84

27	1404	1123.2	982.8	702	238.68
28	1456	1164.8	1019.2	728	247.52
29	1508	1206.4	1055.6	754	256.36
30	1560	1248	1092	780	265.2
31	1612	1289.6	1128.4	806	274.04
32	1664	1331.2	1164.8	832	282.88
33	1716	1372.8	1201.2	858	291.72
34	1768	1414.4	1237.6	884	300.56
35	1820	1456	1274	910	309.4
36	1872	1497.6	1310.4	936	318.24
37	1924	1539.2	1346.8	962	327.08
38	1976	1580.8	1383.2	988	335.92
39	2028	1622.4	1419.6	1014	344.76
40	2080	1664	1456	1040	353.6
41	2132	1705.6	1492.4	1066	362.44
42	2184	1747.2	1528.8	1092	371.28
43	2236	1788.8	1565.2	1118	380.12
44	2288	1830.4	1601.6	1144	388.96
45	2340	1872	1638	1170	397.8
46	2392	1913.6	1674.4	1196	406.64
47	2444	1955.2	1710.8	1222	415.48
48	2496	1996.8	1747.2	1248	424.32
49	2548	2038.4	1783.6	1274	433.16
50	2600	2080	1820	1300	442

Fuente: Elaboración propia.

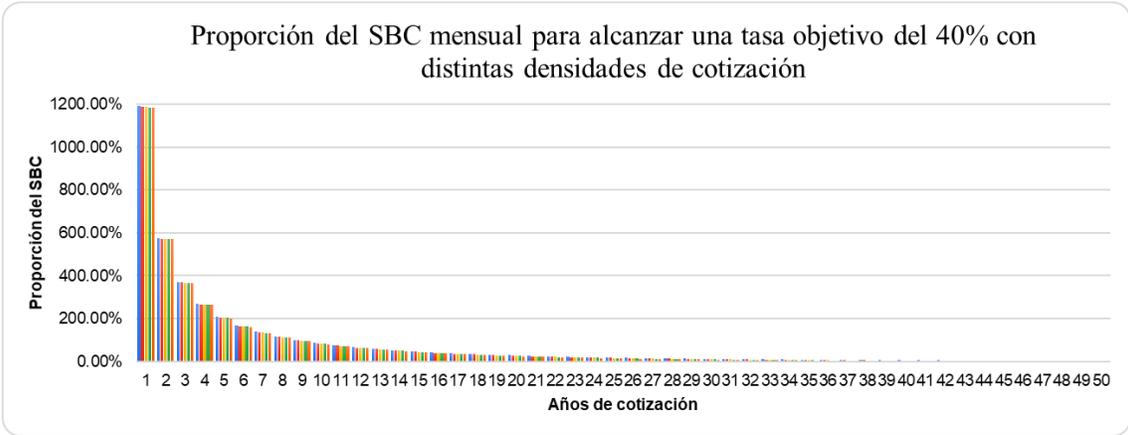
Considerando que para obtener el derecho a una PMG se necesitan al menos 1250 semanas de cotización, los trabajadores que tengan una densidad de cotización del 100% podrán adquirirla durante su 25vo año de vida laboral siempre y cuando, tengan como mínimo 65 años de edad. Esto implica que, si una persona entra al mercado laboral a sus 40 años, puede alcanzar una PMG si cotiza todas las semanas hasta cumplir 65 años. En el caso de los

trabajadores cuya densidad de cotización es del 80% y del 70%, podrán alcanzar el requisito de semanas de cotización a partir de su 31vo y 35vo año de cotización respectivamente.

Por último, se tienen los casos de densidad de cotización de 50% y 17%, lo cuales, resultan ser los más preocupantes ya que los trabajadores con densidad de cotización del 50% necesitan una vida laboral de 49 años para poder alcanzar una PMG, de manera que, si estos trabajadores desean retirarse a la edad de 65 años necesitan ingresar al mercado laboral y empezar a cotizar a los 16 años. Esto quiere decir que, considerando estudios realizados por la CONSAR, el promedio de los trabajadores afiliados al IMSS, no podrán alcanzar una PMG al llegar a los 65 años. Los trabajadores que tienen una densidad de cotización del 17% deberán recurrir a un retiro programado debido a que no cumplen con las semanas cotizadas mínimas para alcanzar una PMG, por ello, deberán recurrir a la subcuenta de ahorro voluntario para incrementar el saldo acumulado de la cuenta individual al momento en que deseen retirarse del mercado laboral.

A continuación, se muestra el porcentaje del SBC mensual que tienen que aportar los trabajadores a la subcuenta de ahorro voluntario para que puedan alcanzar las tasas objetivo consideradas. En el primer caso, se consideró la tasa objetivo del 40% con diferentes densidades de cotización.

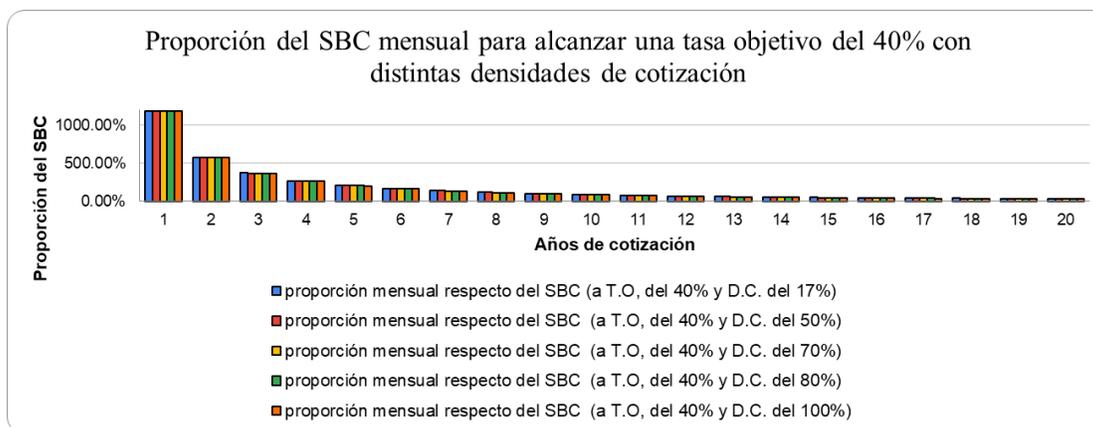
Gráfica 3: Aportaciones a la subcuenta de ahorro voluntario para alcanzar una tasa objetivo del 40%.



Fuente: Elaboración propia.

Como era de esperarse, a medida que el tiempo transcurre se necesita de una menor aportación voluntaria por parte del trabajador, es decir, mientras más aportaciones se realicen, la proporción de su SBC que tiene que destinar a la subcuenta de ahorro voluntario se reduce. Lo cual, se puede visualizar mejor en la siguiente gráfica, la cual muestra el comportamiento durante los primeros veinte años.

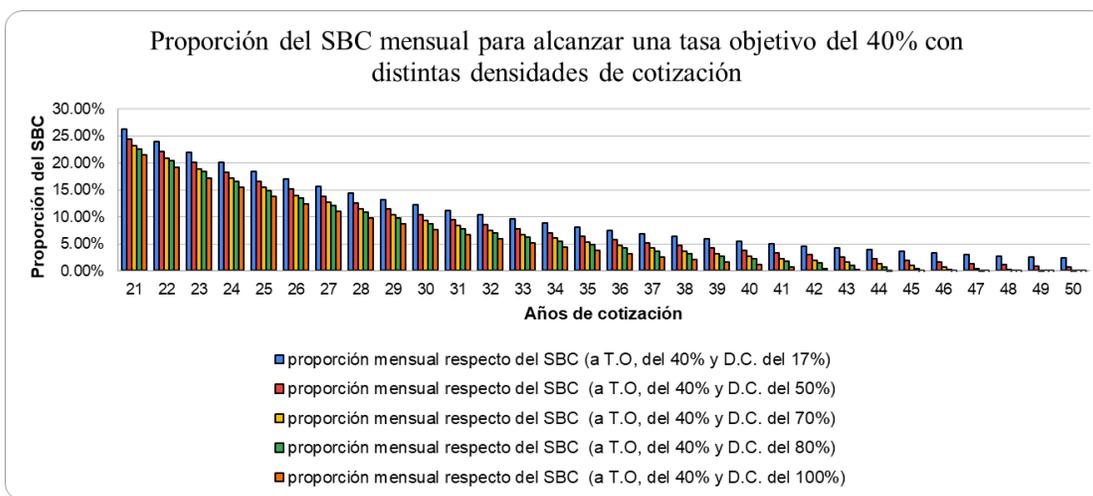
Gráfica 4: Primeros veinte años para alcanzar una tasa objetivo del 40%.



Fuente: Elaboración propia.

Al igual que la gráfica anterior, la siguiente muestra un comportamiento decreciente para los años posteriores.

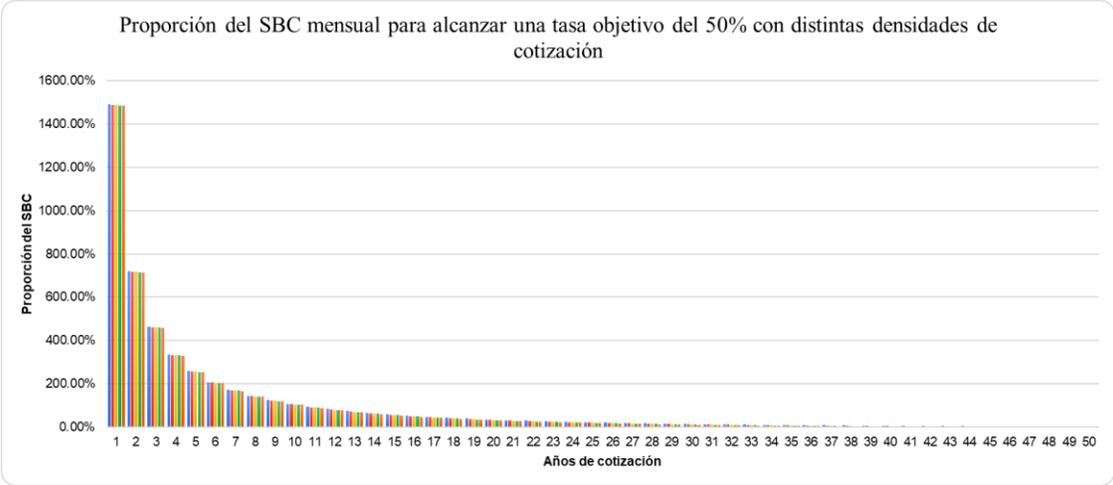
Gráfica 5: Proporción del SBC para alcanzar una tasa del 40% para más de veinte años de vida laboral.



Fuente: Elaboración propia.

De manera que, metodológicamente es posible alcanzar las tasas objetivo del 40% con aportaciones menores del 5% SBC a partir del año 34 de cotización para los trabajadores que tienen una densidad de cotización del 100% y en el año 41 para aquellos que tengan una densidad de cotización del 17%, sin embargo, estos últimos solo pueden lograr incrementar el saldo de la cuenta individual ya que al no cumplir con el requisito de semanas cotizadas, no tendrán derecho a una pensión. La siguiente gráfica es la correspondiente a la tasa objetivo del 50%.

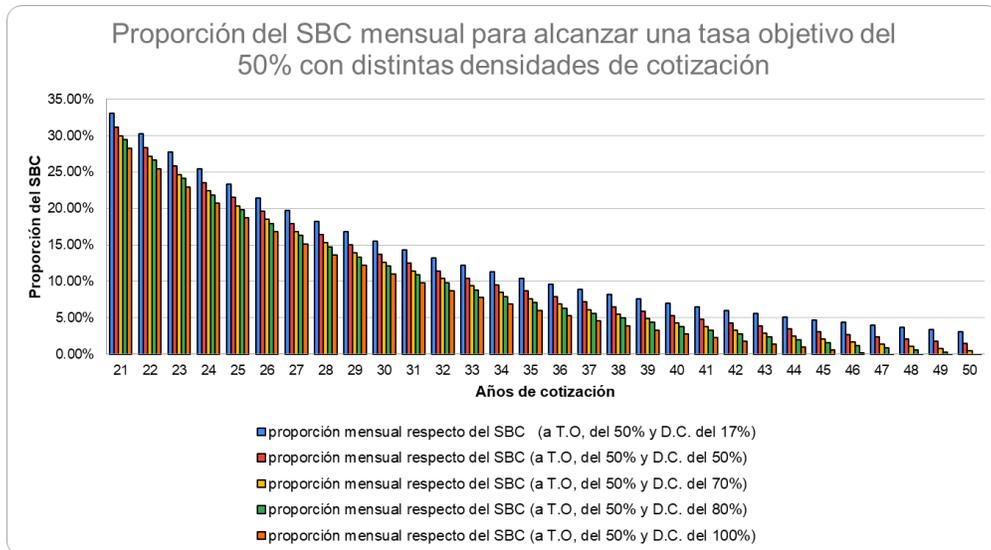
Gráfica 6: Aportaciones a la subcuenta de ahorro voluntario para alcanzar una tasa objetivo del 50%.



Fuente: Elaboración propia.

Se puede observar un comportamiento similar al caso de la tasa objetivo del 40%, sin embargo, como la tasa objetivo que se desea alcanzar es mayor, implica que la proporción del SBC que se tiene que destinar para alcanzarla debe ser mayor para cada caso. Para los trabajadores que cotizan durante más de veinte años se tiene la siguiente gráfica.

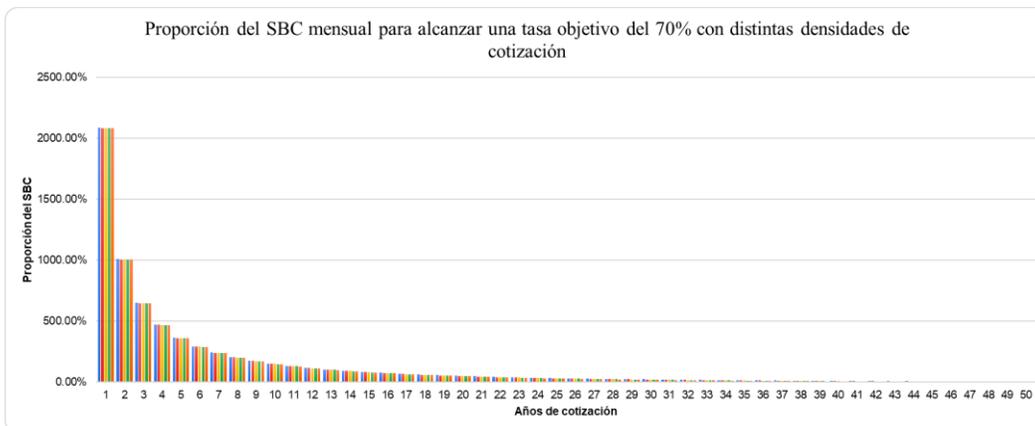
Gráfica 7: Proporción del SBC para alcanzar una tasa del 50% para más de veinte años de vida laboral.



Fuente: Elaboración propia.

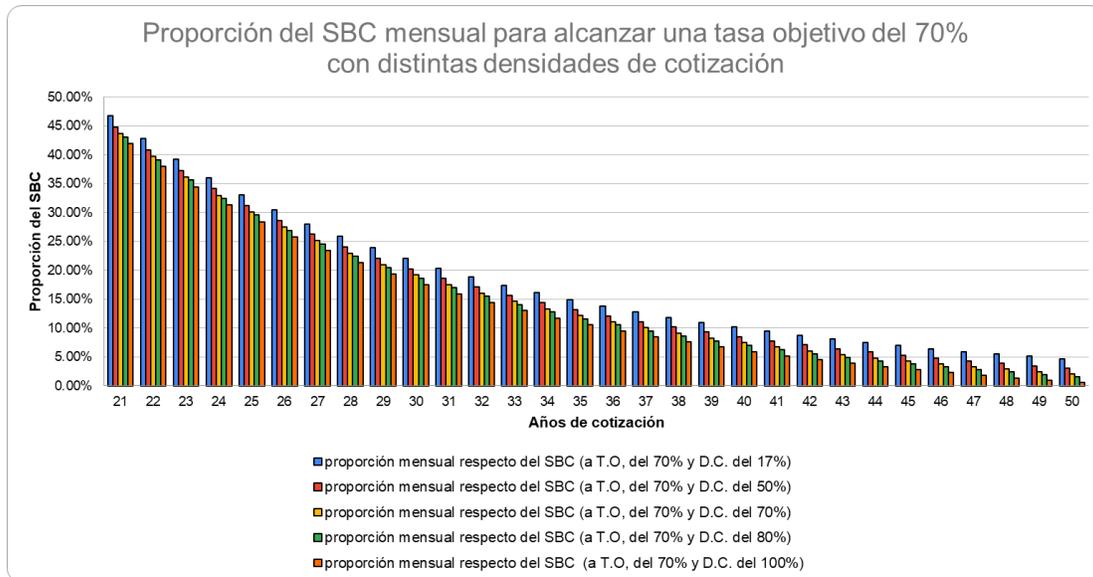
Lo cual, evidencia que para alcanzar la mitad del ingreso que se tenía antes de retirarse del mercado laboral considerando a los trabajadores cuya densidad de cotización del 70%, 80% y 100% se tendría que destinar al menos el 7.5% del SBC a la subcuenta de ahorro voluntario durante toda la vida laboral. Para tener un contexto más amplio desde la perspectiva de un aumento en la tasa objetivo, la siguiente gráfica muestra el caso de una tasa objetivo del 70%.

Gráfica 8: Aportaciones a la subcuenta de ahorro voluntario para alcanzar una tasa objetivo del 70%.



Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 9: Proporción del SBC para alcanzar una tasa del 70% para más de veinte años de vida laboral.



Fuente: Elaboración propia.

Al considerar esta gráfica junto con las anteriores, se puede concluir que, a pesar de la importancia que tiene la densidad de cotización en el saldo de las cuentas individuales, las aportaciones que se tendrían que realizar para alcanzar las distintas tasas objetivas resultan proporciones del SBC altas, aun cuando la densidad de cotización es del 100%.

Al considerar la tabla de densidad de cotización, si bien los trabajadores cuya densidad de cotización es del 17% metodológicamente pueden alcanzar una acumulación en sus cuentas individuales tal que, les permitan tener una perpetuidad de 1.095, 1.368 y 1.9164 veces el SM correspondiente a las tasas de reemplazo de 40%, 50% y 70% respectivamente. Éstos no pueden adquirir dicha pensión o una PMG ya que no cumplen con el mínimo semanas de cotización, sin embargo, pueden tener la posibilidad de contratar una renta vitalicia a partir del saldo acumulado o tener un retiro programado cuyos montos serían mayores a los que tendrían de no haber utilizado la subcuenta de ahorro voluntario. Cabe mencionar que, este razonamiento es análogo al caso de los trabajadores de densidad de cotización de 50% y 70%, los cuales, son los más representativos entre los trabajadores.

En la siguiente gráfica se consideró como constante a la densidad de cotización, mientras que la variable es la tasa objetivo.

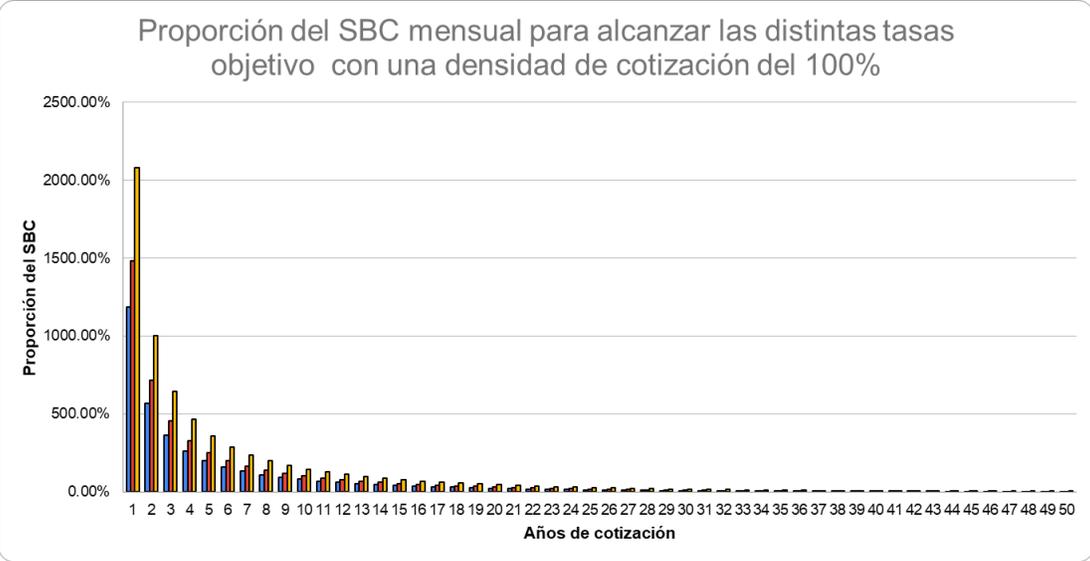
Gráfica 10: Proporción del SBC para lograr distintas tasas objetivo con densidad de cotización del 80%.



Fuente: Elaboración propia.

En esta gráfica se puede observar que a medida que la tasa de reemplazo buscada aumenta, se deben realizar mayores aportaciones, lo cual, resultaba intuitivo. Por ello, se observa el mismo comportamiento cuando la densidad de cotización es del 100%.

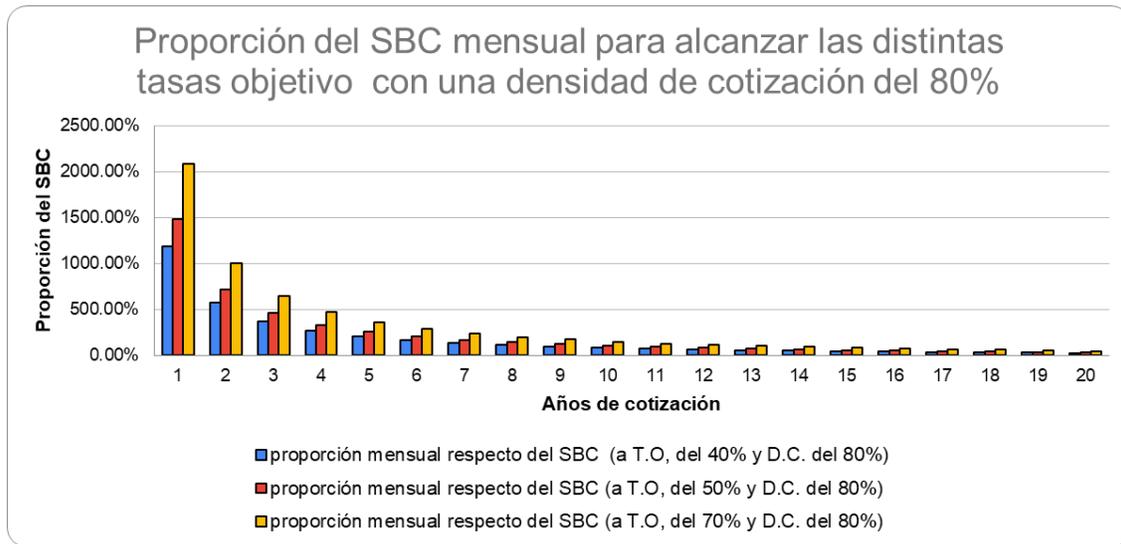
Gráfica 11: Proporción del SBC para lograr distintas tasas objetivo con densidad de cotización del 100%.



Fuente: Elaboración propia.

La siguiente gráfica permite observar más detalladamente el comportamiento para los primeros veinte años de cotización de la gráfica 10.

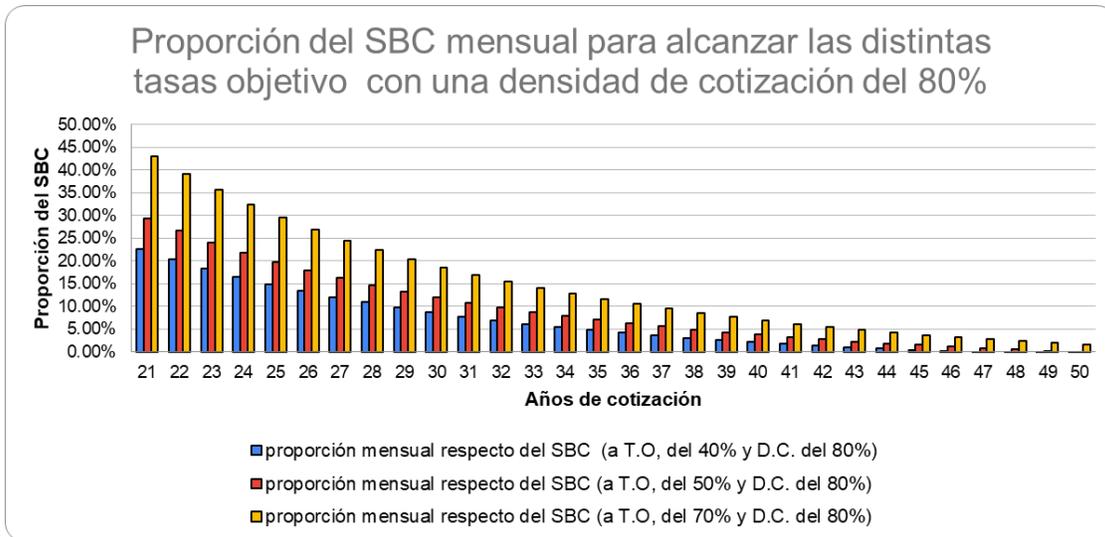
Gráfica 12: Comportamiento de los primeros veinte años de la proporción del SBC para lograr distintas tasas objetivo con densidad de cotización del 80%.



Fuente: Elaboración propia.

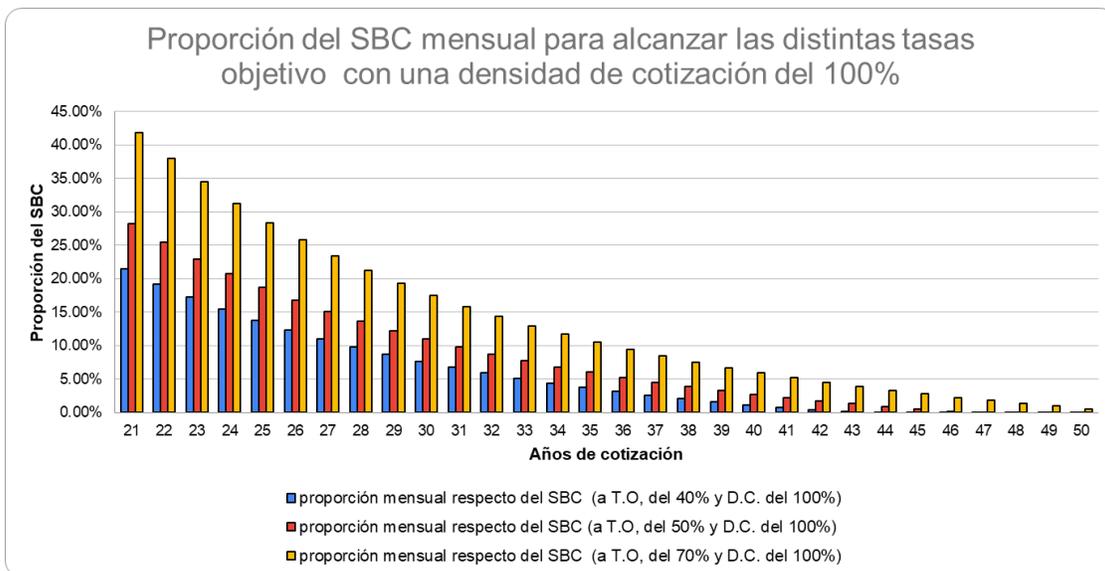
De manera que, resalta la relevancia de los años de cotización en la aportación voluntaria para lograr alcanzar las tasas objetivo buscadas. Las siguientes dos gráficas, muestran el comportamiento cotizaciones que superan los 20 años de las gráficas 10 y 11.

Gráfica 13: Comportamiento para más de veinte años de la proporción del SBC para lograr distintas tasas objetivo con densidad de cotización del 80%.



Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 14: Comportamiento para más de veinte años de la proporción del SBC para lograr distintas tasas objetivo con densidad de cotización del 100%.

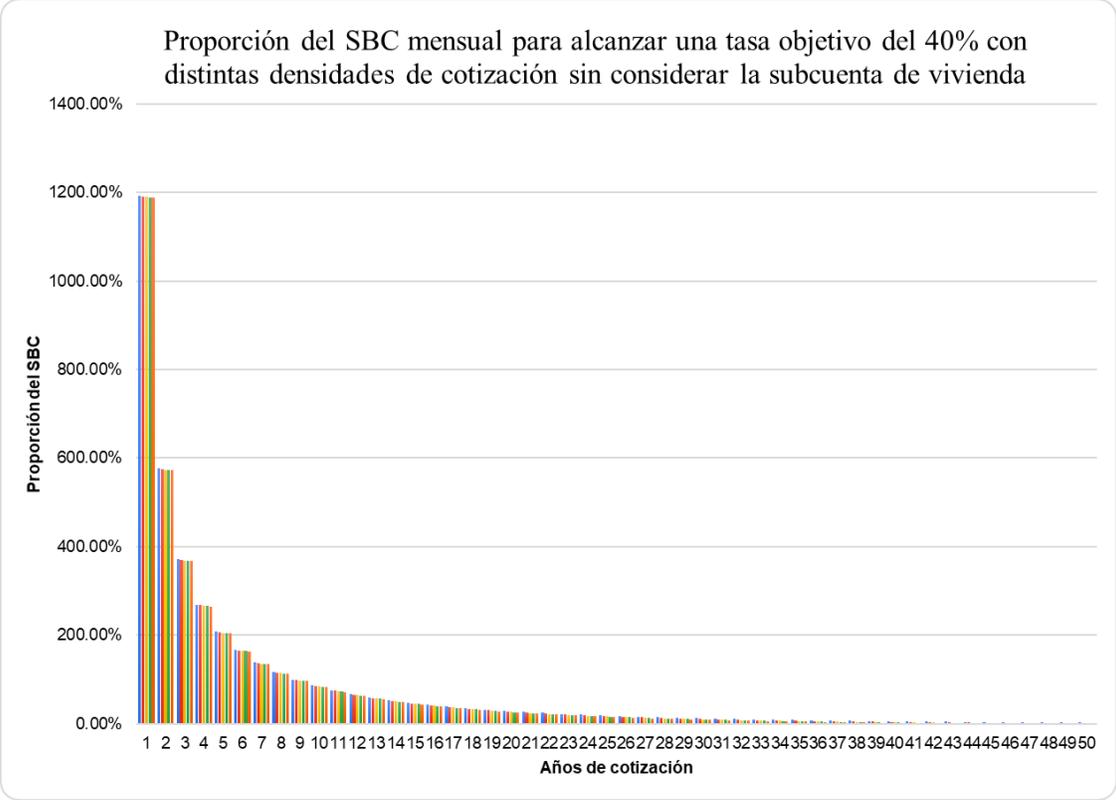


Fuente: Elaboración propia.

Lo cual, muestra que, si bien la proporción del SBC es menor que en los trabajadores cuya densidad es del 80%, esta no varía mucho, de manera que las cantidades que deben aportarse en función del SBC siguen siendo altas aun cuando se supera los 25 años de cotización.

Las siguientes gráficas muestran casos análogos a los presentados pero no consideran el saldo acumulado en la subcuenta de vivienda.

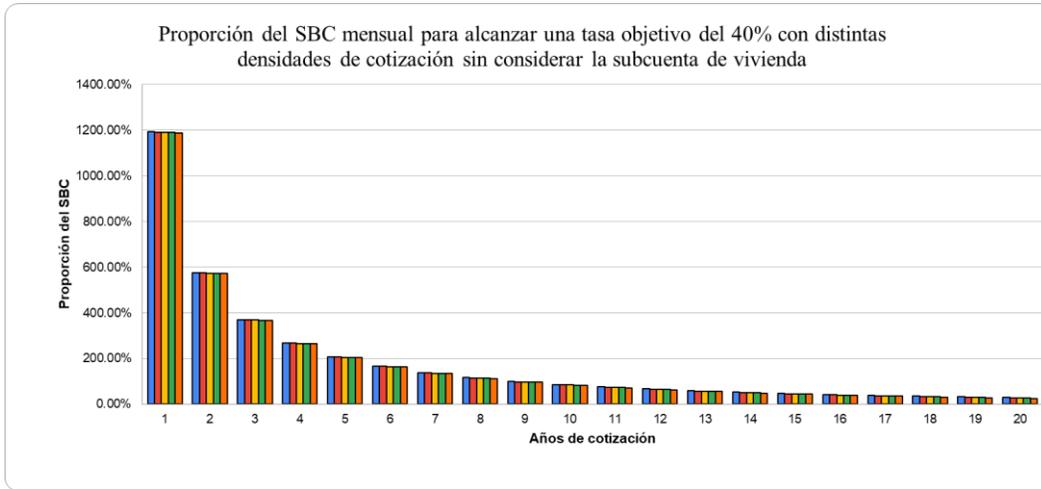
Gráfica 15: Aportaciones a la subcuenta de ahorro voluntario para alcanzar una tasa objetivo del 40% sin considerar la subcuenta de vivienda



Fuente: Elaboración propia.

Por tanto, existe un comportamiento similar a cuando se considera el saldo de la subcuenta de vivienda en la cuenta individual de los trabajadores. La siguiente gráfica muestra mejor el comportamiento para los primeros veinte años.

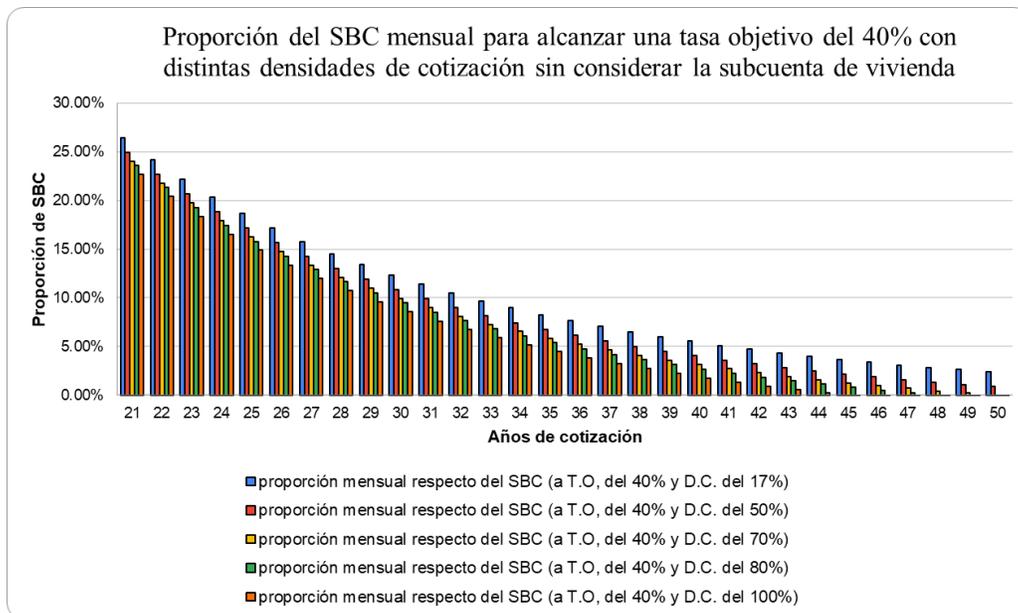
Gráfica 16: Proporción del SBC para alcanzar una tasa del 40% en los primeros años sin considerar la subcuenta de vivienda.



Fuente: Elaboración propia.

Se observan proporciones muy similares a las que se tenían cuando se consideraba la subcuenta de vivienda. Por ello, para analizar más a detalle se consideraron los años posteriores a los 20 de cotización.

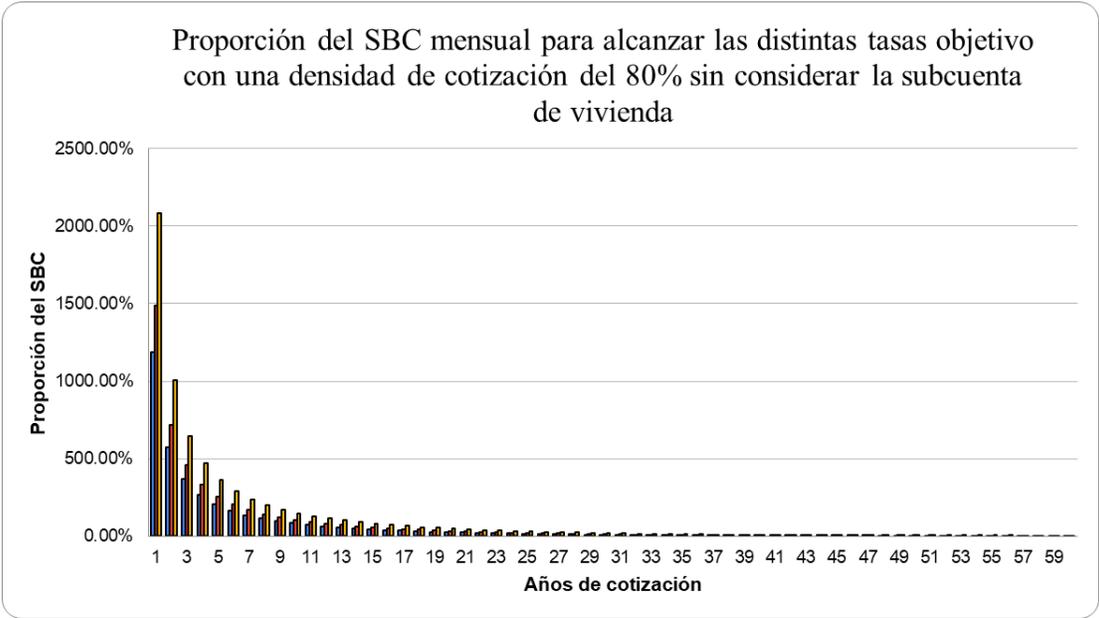
Gráfica 17: Proporción del SBC para alcanzar una tasa del 40% para más de veinte años de vida laboral sin considerar la subcuenta de vivienda.



Fuente: Elaboración propia.

Si bien el comportamiento que se tiene es similar cuando se considera la subcuenta de vivienda, la proporción del SBC en ésta resulta mayor en cada caso debido a que el fondo de la cuenta individual con el que se calcula la pensión es menor. A continuación, se muestra el caso de distintas tasas objetivo tomando únicamente una densidad del 80% sin considerar la subcuenta de vivienda.

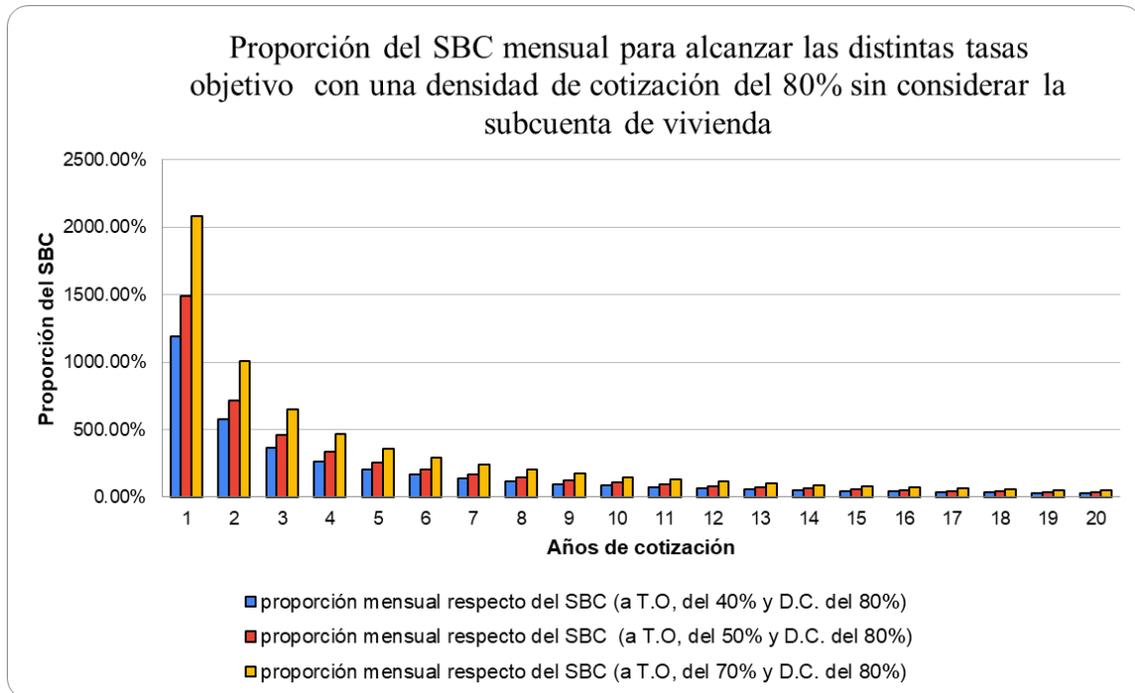
Gráfica 18: Proporción del SBC para alcanzar distintas tasas sin considerar la subcuenta de vivienda



Fuente: Elaboración propia.

Al igual que en el caso anterior, el comportamiento que se tiene es similar, sin embargo, la aportación es mayor debido a que solo se consideran dos de las tres subcuentas que corresponden a las cuentas individuales de los trabajadores. Con el fin de poder observar más de cerca el comportamiento, la siguiente gráfica representa los primeros veinte años.

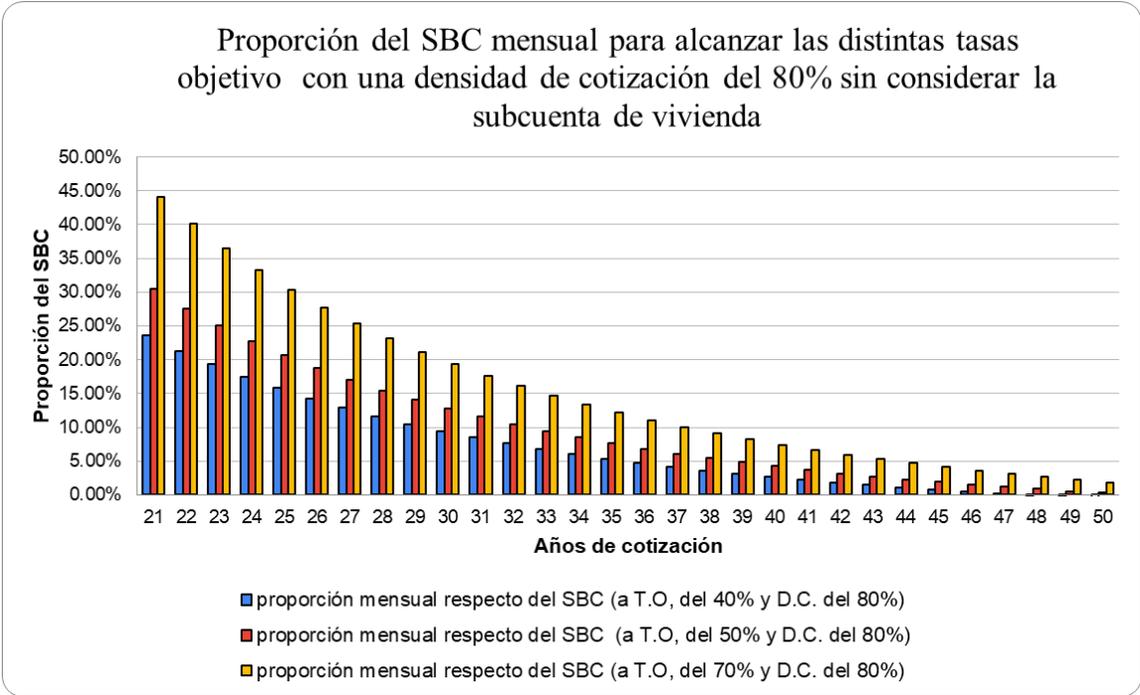
Gráfica 19: Proporción del SBC para alcanzar distintas tasas sin considerar la subcuenta de vivienda durante los primeros veinte años de cotización.



Fuente: Elaboración propia.

Considerando la gráfica anterior, se puede concluir que durante los primeros veinte años no es viable el uso de aportaciones voluntarias para alcanzar la tasas objetivo ya que los trabajadores tendrían que hacer aportaciones superiores al 25% de su SBC, además, considerando el criterio de las semanas mínimas de cotización, tampoco es posible. La siguiente gráfica muestra las aportaciones que se requerirían para más de veinte años de cotización.

Gráfica 20: Proporción del SBC para alcanzar distintas tasas sin considerar la subcuenta de vivienda para más de veinte años de cotización.

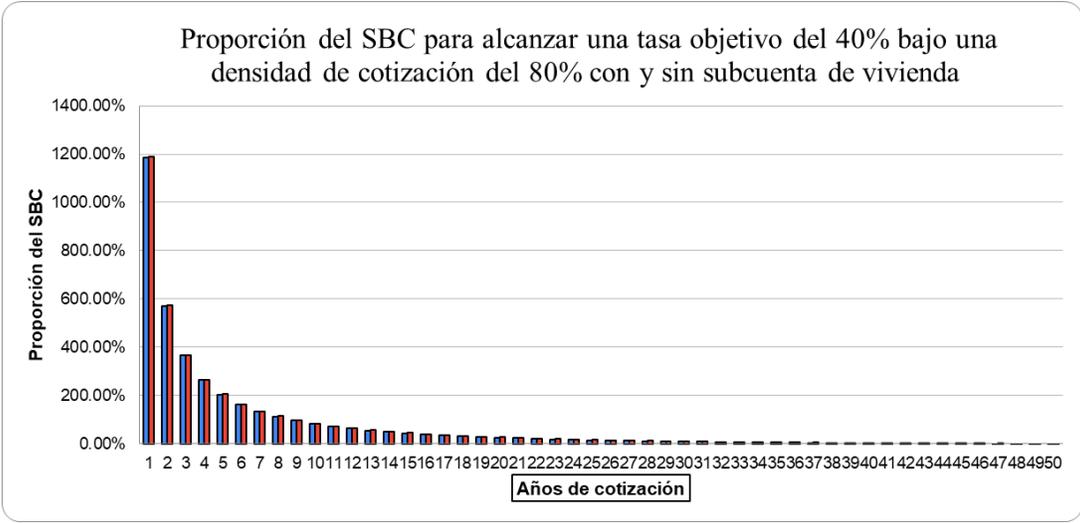


Fuente: Elaboración propia.

De manera que, al igual que en los primeros veinte años, resulta poco viable el uso de las aportaciones voluntarias debido a que, para una tasa del 70% se requieren al menos cuarenta y tres años para que la proporción del SBC aportado sea cercana al 5%.

Para visualizar mejor cuanto afecta el uso de la subcuenta de vivienda en el fondo de las cuentas individuales, se mostrarán gráficas que comparen algunos de los casos que resultan representativos. La siguiente gráfica, muestra una comparación para una densidad de cotización del 80% cuya tasa objetivo es del 40%.

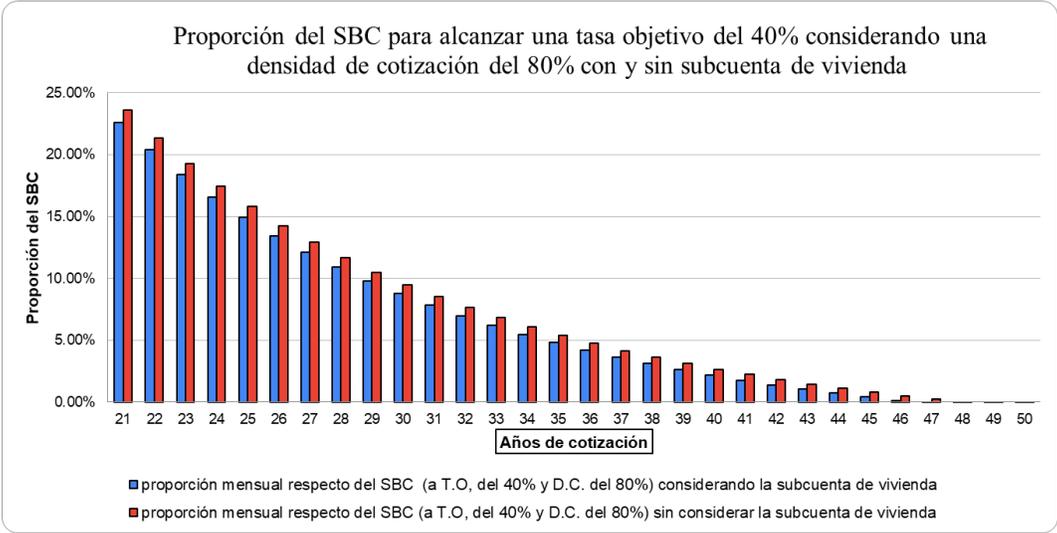
Gráfica 21: Aportación del SBC para alcanzar una tasa objetivo del 40% considerando una densidad de cotización del 80%.



Fuente: Elaboración propia.

De manera que, si bien se presenta un comportamiento similar, la proporción es mayor cuando no se considera el saldo de la subcuenta de vivienda, lo cual, resultaba intuitivo. Para observar más a detalle este comportamiento, la siguiente gráfica muestra dicha proporción para cotización mayores a los veinte años.

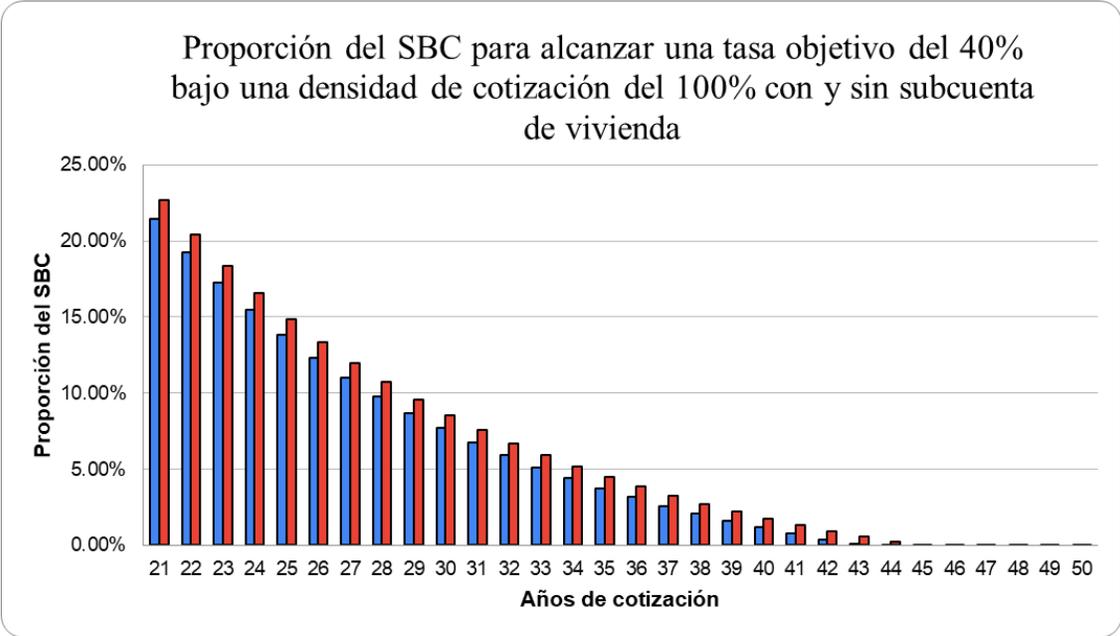
Gráfica 22: Aportación del SBC para alcanzar una tasa objetivo del 40% considerando una densidad de cotización del 80% para cotizaciones que superan los veinte años.



Fuente: Elaboración propia.

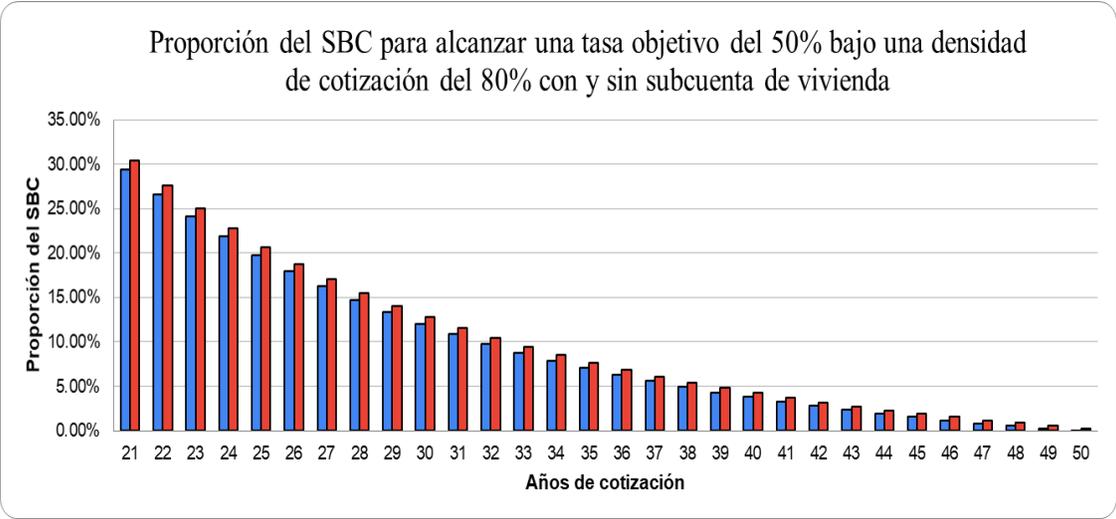
Se puede observar que la proporción de SBC que se necesita aportar a la subcuenta de ahorro voluntario es muy similar en ambos casos. Lo anterior puede sugerir que el saldo acumulado en la subcuenta de vivienda no tiene gran impacto en el fondo acumulado de las cuentas individuales de los trabajadores, por ello, se presentarán más casos de comparación en donde se varía la tasa objetivo y la densidad de cotización.

Gráfica 23: Aportación del SBC para alcanzar una tasa objetivo del 40% considerando una densidad de cotización del 100% para cotizaciones que superan los veinte años.



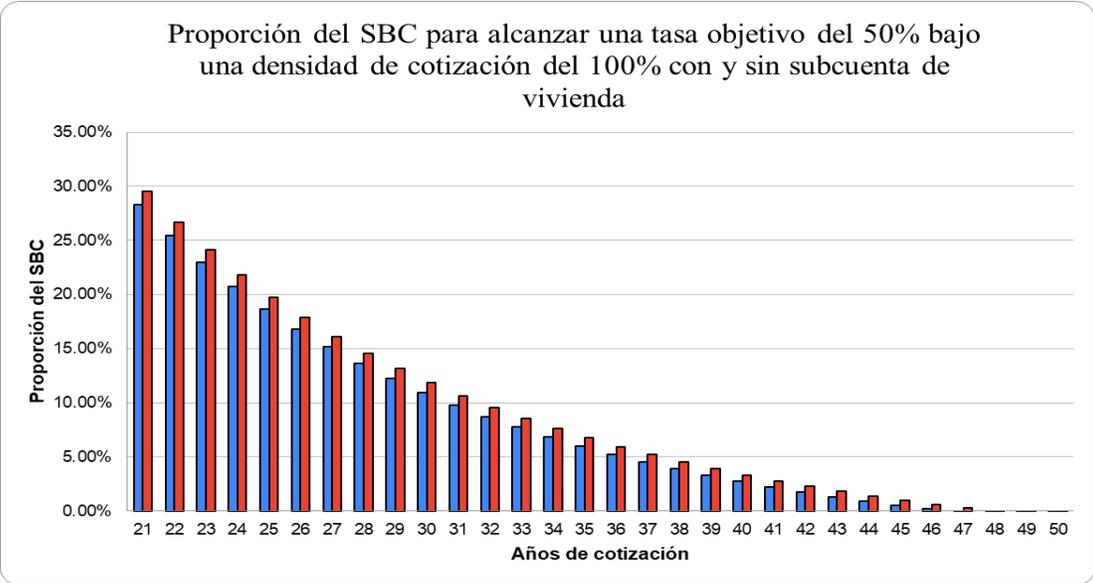
Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 24: Aportación del SBC para alcanzar una tasa objetivo del 50% considerando una densidad de cotización del 80% para cotizaciones que superan los veinte años.



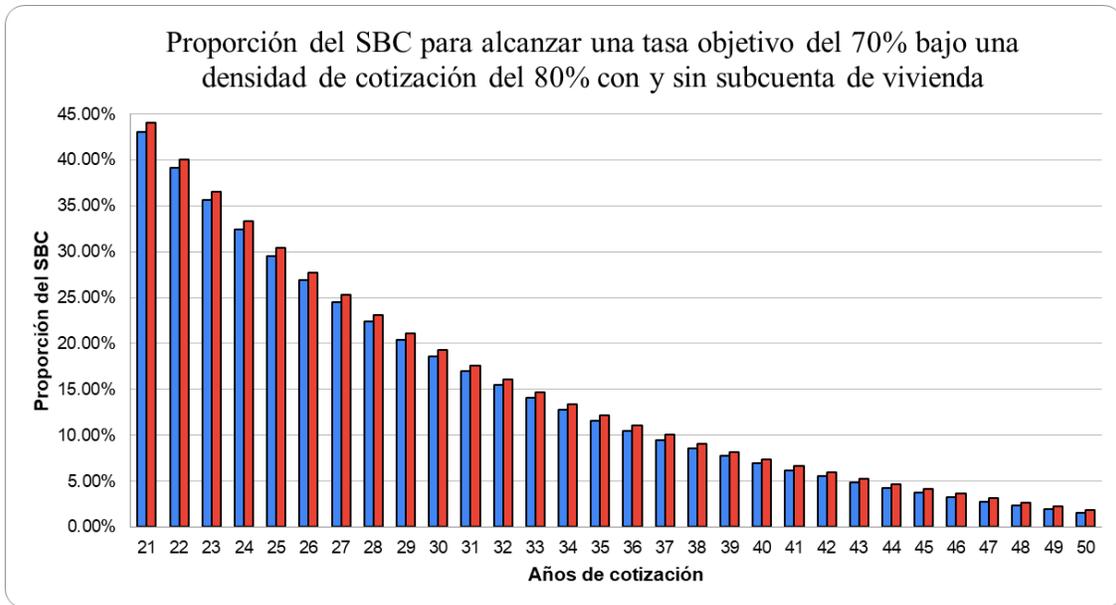
Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 25: Aportación del SBC para alcanzar una tasa objetivo del 50% considerando una densidad de cotización del 100% para cotizaciones que superan los veinte años.



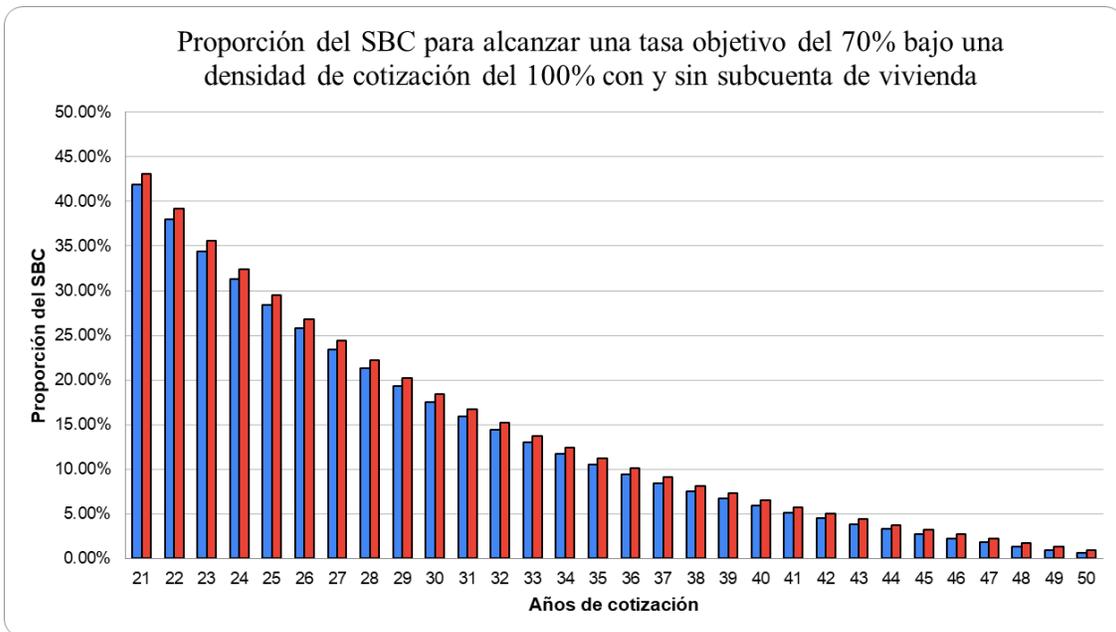
Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 26: Aportación del SBC para alcanzar una tasa objetivo del 70% considerando una densidad de cotización del 80% para cotizaciones que superan los veinte años.



Fuente: Elaboración propia.

Gráfica 27: Aportación del SBC para alcanzar una tasa objetivo del 70% considerando una densidad de cotización del 100% para cotizaciones que superan los veinte años.



Fuente: Elaboración propia.

Se puede observar que, se presenta el mismo comportamiento en los casos en que la densidad de cotización varía y también en los casos en que las tasas objetivo varían. Además, las proporciones del SBC entre cada gráfica no varía mucho, por lo tanto, la subcuenta de

vivienda no es muy representativa en el saldo acumulado de las cuentas individuales de los trabajadores. Esto puede deberse debido a que la tasa de aportación de SBC que se tiene en la subcuenta de vivienda es menor que en la subcuenta de RCV, es decir, el capital invertido en la subcuenta de vivienda es menor que la subcuenta de RCV, pero sobre todo, se debe a la diferencia entre las tasas de acumulación entre cuentas debido en parte a una mala administración reflejándose así, en rendimientos cercanos a cero.

CONCLUSIONES

El sistema mexicano de pensiones se encuentra fragmentado con reglas desiguales, de manera que presenta problemas de sostenibilidad financiera y sociales, por ello, lo ideal sería una unificación de sistemas, sin embargo, ante la dificultad que esto representa, se deberían de establecer lineamientos generales y hacer reformas dirigidas a los cuatro pilares.

En el caso del IMSS, si bien las reformas presentaron una menor carga fiscal a los sistemas de pensiones, no fueron ideales ya que provocaron un deterioro del sistema de pensiones en México provocando así, un trato muy desigual incluso para trabajadores que presentan características similares. De manera que, se puede llegar a incumplir los objetivos intrínsecos de un sistema de pensiones. En el caso de las pensiones por cesantía en edad avanzada y vejez los criterios de cobertura y suficiencia resultan ineficientes debido a que el promedio de los trabajadores tendrán pensiones cercanas a una PMG o no tendrán el derecho a una.

Algunos puntos destacables a mencionar son:

- La tasa de aportación que tiene el ramo de la subcuenta del retiro, cesantía en edad avanzada y vejez (RCV) es insuficiente, lo cual, se refleja en el saldo acumulado de las cuentas individuales, además, al compararla con otros países se puede observar que es muy baja en un contexto internacional. Por ello, se necesitan reformas que incrementen dicha tasa y de ser posible, que la mayor carga del incremento lo absorba el patrón para que no repercuta en los ingresos ya bajos de los trabajadores.
- La rentabilidad de la subcuenta de vivienda presenta un grave problema debido a la mala administración y a que su objetivo de otorgar créditos baratos resulta contradictorio con el objetivo de maximizar el saldo de la cuenta individual de los trabajadores. Debido a la manera en que opera, los rendimientos de esta subcuenta siempre serán menores al de la subcuenta de RCV. Por ello, se necesitan reformas que flexibilicen la manera en la que el INFONAVIT invierte para que puedan obtener mejores rendimientos en beneficio del saldo acumulado de las cuentas individuales. Al igual que el punto anterior, también se necesita que la tasa de aporte incremente, no solo para mejorar el nivel de las pensiones, sino también para permitir que los trabajadores puedan adquirir una vivienda.

- Los rendimientos que otorgan las AFOREs se ven limitadas por la regulación existente, si bien se ha flexibilizado con el paso del tiempo, esto aún no ha sido suficiente, por ello, se necesitan reformas que flexibilicen el marco normativo del régimen de inversión. Además, se requiere que las comisiones sean más competitivas para lograr un mayor saldo acumulado en las cuentas individuales.

Debido a que las pensiones otorgadas por RCV del IMSS presentan problemas de suficiencia y cobertura, hace posible la mejora en diversos puntos, además, al considerar la representatividad que tiene el IMSS en el país, se puede considerar que estos problemas reflejan la realidad de una gran proporción de mexicanos, lo cual hace necesario la implementación de reformas que involucren los cuatro pilares y permitan fortalecer un muy debilitado sistema de pensiones.

Además de las sugerencias mencionadas, dichas reformas deben considerar un fortalecimiento al pilar cero, es decir, las pensiones no contributivas para complementar los ingresos de los trabajadores de bajos ingresos y los que no alcanzan una PMG, reducir el mínimo de semanas cotizadas de una PMG para lograr una mayor cobertura en el sistema, así como flexibilizar más el marco normativo que limita las inversiones de las AFOREs para que otorguen mayores rendimientos en los fondos, e incrementar la tasa de aportación de la subcuenta RCV, de manera que, esta se adapte a la realidad que se está viviendo en el mercado laboral, salarios y esperanza de vida, y en medida de lo posible la carga en el incremento de la tasa lo absorba en mayor parte el patrón.

Cabe mencionar que, se necesita un cambio en la mentalidad de la población sobre las pensiones y la importancia que tiene el ahorro, es decir, se necesita fomentar una culturalización sobre el significado de las pensiones y la importancia que estas tienen cuando las personas llegan a la vejez ya que, por lo general, suelen ser más vulnerables. Lo cual, podría lograrse con la participación del gobierno a través de la difusión de información, por lo que juega un papel fundamental.

La falta de cultura financiera podría deberse a que las personas no suelen pensar en la vejez debido a que asocian dicha etapa de la vida con el deterioro, cansancio, enfermedades y la última etapa de la vida ya que después de ella viene la muerte. Razón por la cual, valdría la

pena realizar estudios relacionado a ello. También, podría deberse debido a que las personas no suelen planificar en el largo plazo, lo cual, se relaciona con la falta de educación financiera. De manera que, es necesario fortalecer la educación financiera de los trabajadores para que estén más preparados al momento de su jubilación. Por ejemplo, incentivar el uso de alternativas de inversión como la subcuenta de ahorro voluntario.

Respecto a las preguntas de investigación, la pregunta principal corresponde a; ¿es viable el uso de la subcuenta de ahorro voluntario para alcanzar tasas de reemplazo objetivo dentro del régimen del IMSS 1997? Metodológicamente es posible mejorar las tasas de reemplazo utilizando la subcuenta de ahorro voluntario y así alcanzar estándares y recomendaciones por organismos internacionales y nacionales. Sin embargo, si se considera el contexto mexicano, es decir, que en promedio los trabajadores que cotizan al IMSS tienen un SBC de 2.7 veces el salario mínimo y que sus pensiones serían de 1.1, 1.37 y 1.92 veces el salario mínimo correspondientes a las respectivas tasas objetivo consideradas, resultan ser pensiones cercanas al SM y por tanto, son cantidades insuficientes que hacen a los pensionados por vejez dependientes de la ayuda asistencial en la mayor parte del país. Con lo anterior, queda claro que las aportaciones que deben hacer los trabajadores tienen que ser elevadas si se desea lograr el objetivo de suficiencia durante su vejez, lo cual, también refleja la importancia de la variable salario y la necesidad de que los trabajadores tengan mejores sueldos para que puedan hacer frente a sus necesidades durante la vejez debido a que ingresos cercanos al salario mínimo resultan sumamente escasos para sobrevivir en el país. También se debe considerar que, a pesar de que se incremente el saldo de la cuenta individual, es posible que los trabajadores no adquieran una PMG debido a que no cumplen con el mínimo de semanas cotizadas. Esto último, hace que sea relevante el uso de la subcuenta de ahorro voluntario ya que permite a los trabajadores estar más preparados al momento en que deciden retirarse debido a que tienen un mayor saldo acumulado.

Pregunta secundaria: ¿Es viable el uso de la tasa de reemplazo como indicador para la mejora en la seguridad social? sí, ya que las tasas de reemplazo permiten conocer un panorama general de la cobertura que se tiene en los sistemas de pensiones y los ingresos que pueden percibir los trabajadores cuando llegan a la vejez, y así poder determinar si existe una suficiencia y se cumple con estándares internacionales. Por lo tanto, a mayores tasas de

reemplazo los trabajadores tendrán mayor seguridad de sus ingresos y se puede reducir la pobreza durante la vejez. Sin embargo, también se debe considerar el contexto país en el que se trabaja. Considerando el contexto de México, esto puede producir varias interpretaciones, ya que, aun cuando se pudiera cumplir con estándares internacionales, esto no quiere decir que las pensiones que se otorguen sean las idóneas o suficientes que necesita una persona que supera los 65 años de edad.

Anexo A

Para Mastrangelo (1997) un sistema de capitalización solo puede darse posterior a uno de reparto debido a que deben pasar muchos años para que comiencen a entregar beneficios.

Chile, país que poseía una de las transiciones demográficas más avanzadas en América Latina, caracterizada por el envejecimiento de la población, se convirtió en el país pionero en reformar su sistema de pensiones, adoptando el sistema de cuentas individuales (Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, 2015).

El nuevo sistema de pensiones chileno se llevó a cabo de manera radical e inició el 1 de mayo de 1981 bajo el régimen militar de aquel entonces. Dado el contexto político, la reforma no se acompañó de discursos sobre el cambio cultural conllevaría para la población. Pero si se enfatizó que el traspaso entre sistemas implicaba un aumento del salario, de manera que, el nuevo sistema se sustentó bajo la fe que se tenía en las fuerzas del mercado y en el escepticismo ideológico respecto del Estado (OIT, 2010).

Dicho cambio en el sistema consistió en transitar de un sistema de reparto a uno de capitalización individual cuya administración estaba a cargo de alguna Administradora de Fondos de Pensión (AFP) (Quiroga, 2008).

Y al igual que lo que ocurrió en México años después, fue justificado por la inviabilidad financiera del antiguo sistema debido a que, en el primero, existían casos en que la tasa de aportación fiscal era superior al 50 por ciento del salario del trabajador (Mastrangelo, 1997).

La transición de Chile muestra tres aspectos. El primero institucional del que se habla como si hubiera sido íntegro con un buen funcionamiento entre las partes que lo conforman. El segundo desde el modo en que se realiza el traspaso de los afiliados, es decir, si es obligatorio o voluntario. Y el tercero en cómo se reconocieron las cotizaciones que se habían realizado por parte de los trabajadores. Es decir, consistió en tratar de reducir la gran fragmentación que se tenía por las instituciones que conformaban el sistema debido a que unas agrupaban gran parte de la población mientras que otras, tenían una cantidad muy reducida de afiliados; en la posibilidad de los trabajadores para migrar del antiguo sistema al actual, para lo cual,

se debían hacer ajustes en el cálculo de la pensión y en las tasas de aportación a cambio de un incremento salarial (Mastrangelo, 1997).

Cabe mencionar que, el nuevo sistema al igual que en México, tiene una garantía de pensión que es financiada con aporte del Estado cuando el trabajador no cuenta con el saldo suficiente en su cuenta individual, sin embargo, a diferencia del caso mexicano, el criterio de elegibilidad es de al menos 20 años de cotizaciones (Mastrangelo, 1997).

Sin embargo, el sistema que tuvo elogios está lejos de dar los resultados previstos lo que genera desigualdades cada vez mayores (Quiroga, 2008).

De manera que, ante la inviabilidad estos sistemas por la baja cobertura y las reducidas pensiones que otorgan, diversos países han tenido que volver a implementar componentes públicos para prevenir y contener el crecimiento de la pobreza en la tercera edad (Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, 2015).

Referencias

- AISS. (2017). *10 Desafíos Mundiales para la Seguridad Social*.
- AISS. (s.f.). *La seguridad social: un derecho humano fundamental*. Obtenido de <https://ww1.issa.int/es/about/socialsecurity>
- AISS. (s.f.). *La seguridad social: Un derecho humano fundamental*. Obtenido de <https://ww1.issa.int/es/about/socialsecurity#:~:text=Podemos%20definir%20la%20seguridad%20social,invalidez%2C%20desempleo%20o%20educaci%C3%B3n%20de>
- Alcántara Jiménez, C. J. (s.f.). Estructura del sistema de pensiones para los derechohabientes de IMSS e ISSSTE en México. *tesina*. UNAM, CDMX.
- Alvarado Gamboa, N. A. (s.f.). Análisis y estructura del nuevo sistema de pensiones en México. *TESIS*. UNAM, CDMX.
- Alvarez Lopez, A. (s.f.). Análisis comparativo entre la ley del seguro social de 1973 y la de 1997 en lo referente a las pensiones. *tesis*. UNAM, CDMX.
- Arenas de Mesa, A. (2019). Los sistemas de pensiones en la encrucijada: Desafíos para la sostenibilidad en América Latina. *CEPAL*.
- BBVA. (2014). *Un modelo para el sistema de pensiones en México: diagnóstico y recomendaciones*.
- Bocanegra Bustamante, M. I. (s.f.). Análisis de las tasas de reemplazo en la nueva ley del seguro social. *TESIS*. UNAM, CDMX.
- Castañón Ibarra, V., & Ferreira Blando, O. (2017). Densidades de cotización en el sistema de ahorro para el retiro en México. *Centro de Estudios Monetarios Latinoamericanos*.
- Castellanos Roa, I. (s.f.). El sistema de pensiones de capitalización individual en México y la participación de los trabajadores para obtener mayores rendimientos de sus ahorros para el retiro: 1997-2013. *tesis*. UNAM, CDMX.
- Centro de Estudios de las Finanzas Públicas. (2015). *Aspectos relevantes del Informe Final de la Comisión Asesora para el Sistema de Pensiones en Chile*. Cámara de diputados.
- Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública. (2017). *Pensiones y jubilaciones en México: situación actual, retos y perspectivas*. Cámara de diputados.
- Centro de Estudios Sociales y Opinión Pública. (2017). *Pensiones y jubilaciones en México: Situación actual, retos y perspectivas*.
- Cervantes Juárez, R. (s.f.). Sistema para calcular las aportaciones voluntarias periódicas de los trabajadores afiliados al IMSS para obtener una tasa de reemplazo mayor. *tesis*. UNAM, CDMX.

CNDH. (s.f.). *Se promulga la Ley de Seguridad Social, base del Instituto Mexicano del Seguro Social*. Obtenido de <https://www.cndh.org.mx/noticia/se-promulga-la-ley-de-seguridad-social-base-del-instituto-mexicano-del-seguro-social#:~:text=El%20modelo%20del%20seguro%20social,que%20orige%20las%20relaciones%20contractuales>.

Comisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro. (2018). *Las pensiones en México y el mundo*.

CONDUSEF. (s.f.). *El valor de tu pensión*. Obtenido de https://revista.condusef.gob.mx/wp-content/uploads/2014/03/PDF-s_2014_168_pension.pdf

CONSAR. (s.f.). Obtenido de [https://www.gob.mx/consar/que-hacemos#:~:text=La%20CONSAR%20establece%20las%20reglas,Comisi%C3%B3n%20\(R%C3%A9gimen%20de%20inversi%C3%B3n\)](https://www.gob.mx/consar/que-hacemos#:~:text=La%20CONSAR%20establece%20las%20reglas,Comisi%C3%B3n%20(R%C3%A9gimen%20de%20inversi%C3%B3n)).

CONSAR. (2015). *Diagnóstico del Sistema de Pensiones*.

CONSAR. (2015). *Informe Trimestral al H. Congreso de la Unión sobre la situación del SAR*. CDMX.

CONSAR. (06 de 08 de 2016). *Planes privados de pensiones*. Obtenido de <https://www.gob.mx/consar/documentos/planes-privados-de-pensiones-56801#:~:text=Un%20Plan%20Privado%20de%20Pensiones,el%20Plan%20Privado%20de%20Pensiones>.

CONSAR. (2017). *Metodología de la Calculadora de ahorro y retiro para trabajadores que cotizan al IMSS*. Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

CONSAR. (2018). *"Integración de pilares contributivo y no contributivo en el sistema de pensiones de México: una mirada al modelo Chileno"*.

CONSAR. (05 de 04 de 2018). *Actualización mensual de recursos y rendimientos del SAR al cierre de marzo de 2018*. Obtenido de <https://www.gob.mx/consar/prensa/actualizacion-mensual-de-recursos-y-rendimientos-del-sar-al-cierre-de-marzo-de-2018>

CONSAR. (14 de 10 de 2019). *Reporte anual de Planes Privados de Pensiones 2019*. Obtenido de <https://www.gob.mx/consar/articulos/reportes-anuales-de-planes-privados-de-pensiones-2019>

CONSAR. (14 de 10 de 2019). *Reporte anual de Planes Privados de Pensiones 2019*. Obtenido de <https://www.gob.mx/consar/articulos/reportes-anuales-de-planes-privados-de-pensiones-2019>

CONSAR. (05 de 04 de 2021). *Beneficios fiscales del Ahorro Voluntario*. Obtenido de <https://www.gob.mx/consar/articulos/beneficios-fiscales-del-ahorro-voluntario>

- CONSAR. (30 de 12 de 2021). *Comisiones SIEFORE Básica y Adicional*. Obtenido de <https://www.gob.mx/consar/articulos/comisiones-siefore-basica-y-adicional>
- CONSAR. (30 de 12 de 2021). *Comisiones SIEFORE Básica y Adicional*. Obtenido de <https://www.gob.mx/consar/articulos/comisiones-siefore-basica-y-adicional#:~:text=diciembre%20de%202021-,Al%20igual%20que%20con%20las%20aportaciones%20obligatorias%2C%20las%20AFORE%20te,recursos%20de%20la%20cuenta%20individual.>
- CONSAR. (31 de 12 de 2021). *Comisiones vigentes en 2022*. Obtenido de <https://www.gob.mx/consar/articulos/comisiones-vigentes-en-2022?idiom=es>
- CONSAR. (19 de 08 de 2021). *En qué consiste la Reforma de pensiones*. Obtenido de <https://www.gob.mx/consar/articulos/reforma-a-la-ley-del-seguro-social-y-a-la-ley-del-sar?idiom=es>
- CONSAR. (2021). *Reforma a la Ley del Seguro Social y a la Ley del SAR: Resumen del Decreto*. SHCP.
- CONSAR. (25 de 11 de 2021). *Subcuentas y Aportaciones IMSS*. Obtenido de <https://www.gob.mx/consar/articulos/subcuentas-y-aportaciones-imss>
- CONSAR. (11 de 04 de 2022). *Deducción de las aportaciones complementarias y voluntarias en cuentas de ahorro para el retiro*. Obtenido de <https://www.gob.mx/sat/prensa/deduccion-de-las-aportaciones-complementarias-y-voluntarias-en-cuentas-de-ahorro-para-el-retiro-020-2022?idiom=es>
- CONSAR. (14 de 10 de 2022). *Indicador de Rendimiento Neto (SIEFORES Generacionales)*. Obtenido de <https://www.gob.mx/consar/articulos/indicador-de-rendimiento-neto?idiom=es>
- CONSAR. (2022). *Medidor de Atributos y Servicio de las AFORE (+MAS AFORE)*.
- CONSAR. (14 de 10 de 2022). *SIEFORE Básica 85-89*. Obtenido de <https://www.gob.mx/consar/articulos/siefore-basica-85-89>
- CONSAR. (19 de 07 de 2022). *Tipos de Ahorro Voluntario*. Obtenido de <https://www.gob.mx/consar/articulos/tipos-de-ahorro-voluntario>
- CONSAR. (s.f.). *Densidades de cotización en el sistema de ahorro para el retiro en México. documento de trabajo número 3*.
- CONSAR. (s.f.). *La densidad de cotización: elemento fundamental de las pensiones*. Secretaría de Hacienda y Crédito Público.
- de Buen Lozano, N., & Morgado Valenzuela, E. (1997). *Instituciones de derecho del trabajo y de la seguridad social*. CDMX: UNAM.

- Durán Valverde, F., & Pena, H. (2011). Determinantes de las tasas de reemplazo de pensiones de capitalización individual: Escenarios latinoamericanos comparados. *CEPAL*, 8.
- Gobierno de México. (06 de 01 de 2022). *Entra en vigor incremento al salario mínimo del 22%*. Obtenido de <https://www.gob.mx/stps/prensa/entra-en-vigor-incremento-al-salario-minimo-del-22?idiom=es#:~:text=COMUNICADO%20CONJUNTO%20001%2F2022&text=La%20Comisi%C3%B3n%20Nacional%20de%20los,Norte%20de%20%24213.39%20a%20%24260.34>.
- Gobierno de México. (07 de 02 de 2022). *Se crearon más de 142 mil empleos formales en enero*. Obtenido de <https://www.gob.mx/shcp%7Cgacetaeconomica/articulos/se-crearon-mas-de-142-mil-empleos-formales-en-enero>
- Gobierno de México. (s.f.). *Pensión universal para personas adultas mayores*. Obtenido de <https://www.gob.mx/pensionpersonasadultasmayores#:~:text=La%20pensi%C3%B3n%20para%20el%20Bienestar,%242%2C550%20pesos%20cada%20dos%20meses>.
- González Salgado, J. (s.f.). Simulación estocástica de cuentas individuales de ahorro para el retiro en México (comparación de tasas de reemplazo). *tesis*. UNAM, CDMX.
- IMSS. (s.f.). Obtenido de http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/pdf/informes/20132014/04_introduccion.pdf
- IMSS. (s.f.). *¿Cómo calculo el Salario Promedio Mensual?* Obtenido de <http://www.imss.gob.mx/pensiones/preguntas-frecuentes/como-calculo-el-salario-promedio-mensual#:~:text=Salario%20Promedio%20Mensual%3F-,%C2%BFC%C3%B3mo%20calculo%20el%20Salario%20Promedio%20Mensual%3F,y%20dividido%20entre%2012%20meses>.
- IMSS. (2019). *ANEXO A: PRESTACIONES Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO DE LOS REGÍMENES DE ASEGURAMIENTO DEL IMSS*.
- IMSS. (2022). *ANEXO A: PRESTACIONES Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO DE LOS REGÍMENES DE ASEGURAMIENTO DEL IMSS*.
- IMSS. (s.f.). *Informe al ejecutivo federal y al congreso de la unión sobre la situación financiera y los riesgos del instituto mexicano del seguro social 2013-2014*.
- IMSS. (s.f.). *Misión y Visión*. Obtenido de <https://www.imss.gob.mx/mision>
- Lizeth Fabiola, D. R. (s.f.). Estudio de las pensiones y jubilaciones conforme a la ley del IMSS. *TESIS*. UNAM, CDMX.
- Macías Santos, E. (1993). *El sistema de pensiones en México dentro del contexto internacional*. Confederación Patronal de la República Mexicana, Instituto de proposiciones Estratégicas. Obtenido de <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/5/2493/4.pdf>

- Mastrangelo, J. (1997). Reformas de la seguridad social en Chile: lecciones de la experiencia. *CEPAL*.
- Mesa Lago, C. (1996). Las reformas de las pensiones en América Latina y la posición de los organismos internacionales. *CEPAL*.
- Naciones Unidas. (2009). *Experta de la ONU destaca importancia de pensiones para derechos humanos de personas mayores*. Obtenido de <https://news.un.org/es/story/2009/09/1175121>
- Naciones Unidas. (30 de septiembre de 2014). *Casi la mitad de las personas de edad carecen de pensión, según la OIT*. Obtenido de <https://news.un.org/es/story/2014/09/1313051>
- Naciones Unidas. (s.f.). *El ACNUDH y el derecho a la seguridad social*. Obtenido de <https://www.ohchr.org/es/social-security>
- OCDE. (2015). *Estudios de la OCDE sobre los sistemas de pensiones: México*.
- OCDE y Banco Mundial. (2015). *Panorama de las Pensiones: América Latina y el Caribe*.
- OCDE Y BM. (2015). *Panorama de las Pensiones: América Latina y el Caribe*.
- OIT. (1998). *Modelo de pensiones OIT*.
- OIT. (2006). *Normas internacionales del trabajo, seguridad social y pensiones*. Obtenido de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---sro-santiago/documents/publication/wcms_177272.pdf
- OIT. (2010). *Historia de la reforma previsional chilena*.
- OIT. (2017). *Informe mundial sobre la protección social*.
- OIT. (s.f.). *El Convenio sobre la seguridad social (norma mínima), 1952 (núm. 102)*. Obtenido de https://www.ilo.org/secsoc/areas-of-work/legal-advice/WCMS_222058/lang--es/index.htm
- OIT. (s.f.). *seguridad social*. Obtenido de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_067592.pdf
- Olivera Angulo, J. (2002). La Tasa de Reemplazo en el Sistema Privado de Pensiones.
- ONU. (1948). *Declaración Universal de los Derechos Humanos*.
- Quiroga, Y. (2008). *El sistema de pensiones en Chile*. Obtenido de <https://nuso.org/articulo/el-sistema-de-pensiones-en-chile/>
- Rofman, R., Apella, I., & Vezza, E. (2013). *Más allá de las Pensiones Contributivas: Catorce experiencias en América Latina*. Banco Mundial.

- Salas Fernandez, J. A. (s.f.). La seguridad social en México, análisis del sistema de pensiones (1991-2008). *Tesina*. UNAM, CDMX.
- Santiago Rodríguez, A. (s.f.). Propuesta de mejoramiento y seguridad de la tasa de reemplazo del sistema administrativo de ahorro para el retiro. *TESIS*. UNAM, CDMX.
- Senado de la República. (2020). Reforma al sistema de pensiones en México. *Cuadernos de investigación en finanzas públicas*.
- Solís Soberón, F. (2001). Los sistemas de pensiones en México: la agenda pendiente. *Gaceta de economía*.
- Subsecretaría de Previsión Social. (s.f.). *Sistema de Pensiones*. Obtenido de <https://www.previsionsocial.gob.cl/sps/seguridad-social/sistema-de-pensiones/>
- Subsecretaría de Previsión Social. (s.f.). *Sistema de Pensiones*. Obtenido de <https://www.previsionsocial.gob.cl/sps/seguridad-social/sistema-de-pensiones/>
- Ulloa Padilla, O. (2017). Reforma de pensiones en México: diseño, promesas y evidencias. *El cotidiano*.
- Vega Martínez, Z. J. (s.f.). Perspectiva técnica actuarial sobre las repercusiones de la nueva ley de ISSSTE en materia de pensiones. *tesis*. UNAM, CDMX.
- Villagómez, F. A., & Hernández, J. I. (2010). Impacto de la reforma al sistema de pensiones en México sobre el ahorro. *Economía mexicana. Nueva época*.
- Villarreal, H., & Macías, A. (2020). El sistema de pensiones en México: institucionalidad, gasto público y sostenibilidad financiera. *CEPAL*.